

ISSN 2312-3648

ИЛМ ВА
ФАНОВАРӢ
2023. №2.

НАУКА И
ИННОВАЦИЯ
2023. №2.

SCIENCE AND
INNOVATION
2023. No2.



МАРКАЗИ
ТАБӢУ НАШР, БАҶГАРДОН ВА ТАРҶУМА
ДУШАНБЕ – 2023

ИЛМ ВА ФАНОВАРӢ

Муассиси маҷалла: Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Маҷалла соли 2014 таъсис дода шудааст. Дар як сол 4 шумора нашр мегардад.

Сармуҳаррир:

Хушвахтзода
Қобилҷон Хушвахт *Доктори илмҳои иқтисодӣ, ректори Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Муовини сармуҳаррир:

Сафармамадов
Сафармамад
Муборакшоевич *Доктори илмҳои химия, профессор, муовини ректор оид ба илми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Муовини сармуҳаррир:

Мусозода Сафол
Мираҳмад
ҲАЙАТИ ТАҲРИРИЯ: *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи технология ва биотехнологияи фарматсевтӣи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Фарматсия

Шпичак Олег
Сергеевич *Академики Академияи илмҳои Украина, доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, мудири кафедраи фарматсия ва иқтисоди саноатии Институти тақмили ихтисоси мутахассисони соҳаи фарматсияи Донишгоҳи миллии фарматсевтӣ, (ш.Харков, Украина)*

Раменская Галина
Владиславовна *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, мудири кафедраи химияи фарматсевтӣи Донишгоҳи якуми давлатии тиббии Маскав ба номи И.М. Сеченов (ш.Маскав, Россия)*

Глембоцкая
Галина Тихоновна *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи иқтисод ва ташиқи фарматсияи Донишгоҳи якуми давлатии тиббии Маскав ба номи И.М. Сеченов (ш.Маскав, Россия)*

Давтян Лена
Левоновна *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, мудири кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва биофарматсияи Академияи миллии тиббии мағлумоти баъдидипломии ба номи П.Л.Шупик (Киев, Украина)*

Кисличенко
Виктория
Сергеевна *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, мудири кафедраи химияи пайваस्ताгиҳои табиии Донишгоҳи миллии фарматсевтӣ (ш.Харков, Украина)*

Георгианс
Виктория
Акоповна *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, мудири кафедраи химияи фарматсевтӣи Донишгоҳи миллии фарматсевтӣ (ш. Харьков, Украина)*

Саидов Нарзулло
Бобоевич *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Юсуфӣ
Саломиддин
Чабор *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, муовини ректор оид ба илм ва наирияти Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино, академики Академияи илмҳои тиб*

Илмҳои тиббӣ

Одинаев Фарход
Исмагуллаевич *Доктори илмҳои тиббӣ, профессори кафедраи терапияи факултети тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, академики Академияи илмҳои тиббии Руссия*

Полвонов
Шукрулло
Бобоевич *Доктори илмҳои тиббӣ, профессор, мудири кафедраи чарроҳии факултети тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Рафиева Зарина
Ҳамдамовна *Доктори илмҳои тиббӣ, профессор, мудири кафедраи акушерӣ ва гинекологияи факултети тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Талабзода
Муҳаммадалӣ
Сайф *Доктори илмҳои тиббӣ, профессор, декани факултети тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Нуралиев
Маҳмадалӣ
Дӯстмуродович *Номзади илмҳои тиббӣ, дотсент, мудири кафедраи морфологияи факултети тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Илмҳои биологӣ

Устоев Мирзо
Бобочонович *Доктори илмҳои биологӣ, профессори кафедраи физиологияи одам ва ҳайвонҳо, факултети биология, Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Юлдошев *Доктори илмҳои биологӣ, профессори кафедраи биохимияи факултети биологияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Ҳимойддин
Саторов *Доктори илмҳои хоҷагии қишлоқ, дотсенти кафедраи ботаникаи факултети биологияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Раҳматулло
Бобоевич *Доктори илмҳои хоҷагии қишлоқ, дотсенти кафедраи ботаникаи факултети биологияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Каримзода Ақобир
Изатулло *доктори илмҳои биологӣ, профессор, декани факултети биологияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Маҷалла дар Маркази таъбу нашр, Маҷалла мақолаҳои илми соҳаҳои зерини илмро барои чоп қабул баргардон ва тарҷумаи ДМТ барои менамояд: 14.04.00 – фарматсия; 14.01.00 – Тибби клиникӣ; нашр таҳия мегардад. Нишонии 14.03.00 – Илмҳои тиббии биологӣ; Марказ: 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, 03.02.00 – Биологияи умумӣ; 03.03.00 – Физиология ш.Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Маҷалла дар Индекси иқтибосҳои илми Русия (РИНЦ) ворид Сомонаи маҷалла: www.niin.vestnik-tnu.com карда шудааст. Маҷалла бо забонҳои тоҷикӣ ва русӣ нашр E-mail: vestnik-tnu@mail.ru мешавад. Тел.: (+992 37) 227-74-41

НАУКА И ИННОВАЦИЯ

Учредитель журнала: Таджикский национальный университет

Журнал основан в 2014 г. Выходит 4 раз в год.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР ЖУРНАЛА:

Хушвахтзода
Кобилджон
Хушвахт

Доктор экономических наук, ректор Таджикского национального университета

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

Сафармамадов
Сафармамад
Муборакшоевич

Доктор химических наук, профессор, проректор по науке Таджикского национального университета

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

Мусозода Сафол
Мирахмад

Доктор фармацевтических наук, профессор кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии Таджикского национального университета

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Фармация

Шпичак Олег
Сергеевич

Академик Украинской академии наук, доктор фармацевтических наук, профессор, заведующий кафедрой промышленной фармации и экономики Института повышения квалификации специалистов фармации НФаУ (г. Харьков, Украина)

Раменская Галина
Владиславовна

Доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой фармацевтической химии Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (г. Москва, Россия)

Глембоцкая Галина
Тихоновна

Доктор фармацевтических наук, профессор кафедры организации и экономики фармации Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (г. Москва, Россия)

Давтян Лена
Леоновна

Доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой фармацевтической технологии и биофармации НМАПО имени П.Л.Шупика (Киев, Украина)

Кисличенко
Виктория
Сергеевна

Доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой химии природных соединений Национального фармацевтического университета (г. Харьков, Украина)

Георгиянц
Виктория Акоповна

Доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой фармацевтической химии Национального фармацевтического университета (г. Харьков, Украина)

Саидов Нарзулло
Бобоевич

Доктор фармацевтических наук, профессор, Таджикский национальный университет

Юсуфи Саломиддин
Джаббор

Доктор фармацевтических наук, профессор, проректор по науке и издания Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино, академик Академии медицинских наук

Медицинские науки

Одинаев Фарход
Исмагуллаевич

Доктор медицинских наук, профессор кафедры терапии медицинского факультета Таджикского национального университета

Полвонов
Шукрулло
Бобоевич

Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии медицинского факультета Таджикского национального университета

Рафиева Зарина
Хамдамовна

Доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии медицинского факультета Таджикского национального университета

Талабзода
Мухаммадали Сайф

Доктор медицинских наук, профессор, декан медицинского факультета Таджикского национального университета

Нуралиев
Махмадали

Кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой морфологии медицинского факультета Таджикского национального университета

Дустмуродович

Биологические науки

Устоев Мирзо
Бободжонович

Доктор биологических наук, профессор кафедры физиология человека и животных биологического факультета Таджикского национального университета

Юлдошев
Химониддин

Доктор биологических наук, профессор кафедры биохимии биологического факультета Таджикского национального университета

Саторов

Доктор сельскохозяйственных наук, доцент кафедры ботаники биологического факультета Таджикского национального университета

Рахматулло
Бобоевич

Доктор биологических наук, профессор, декан биологического факультета Таджикского национального университета

Каримзода Ақобир
Изатулло

Доктор биологических наук, профессор, декан биологического факультета Таджикского национального университета

Журнал подготавливается к изданию в Издательском центре ТНУ.

Адрес Издательского центра: 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 17. Сайт журнала: www.niin.vestnik-tnu.com E-mail: vestnik-tnu@mail.ru Тел.: (+992 37) 227-74-41

Журнал принимает научные статьи по следующим отраслям науки: 14.04.00 – Фармация; 14.01.00 – Клиническая медицина; 14.03.00 – Медико-биологические науки; 03.02.00 – Общая биология; 03.03.00 – Физиология

Журнал включен в базу данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ). Журнал печатается на таджикском, русском и английском языках.

SCIENCE AND INNOVATION
Founder of the journal: TAJIK NATIONAL UNIVERSITY
The journal is established in 2014. Issued 4 times a year.

CHIEF EDITOR:

Hushvahtzoda Kobiljon Hushvaht *Doctor of Economic Sciences, Rector of the Tajik National University*

DEPUTY CHIEF EDITOR:

Safarmamadov Safarmamad Muborakshoevich *Doctor of Chemical Sciences, Professor, Vice-rector for Science of the Tajik National University*

DEPUTY CHIEF EDITOR:

Musozoda Safol Mirakhmad *Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Department of Pharmaceutical Technology and Biotechnology of the Tajik National University*

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

Pharmacy

Shpychak Oleg Sergeevich *Academician of the Ukrainian Academy of Sciences, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Industrial Pharmacy and Economics of the Institute for Advanced Studies of Pharmacy Specialists of the National University of Pharmacy (Kharkov, Ukraine)*

Ramenskaya Galina Vladislavovna *Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Pharmaceutical Chemistry of the First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenova (Moscow, Russia)*

Glembotskaya Galina Tikhonovna *Doctor of Pharmacy, Professor, Department of Organization and Economics of Pharmacy, First Moscow State Medical University. named after I.M. Sechenova (Moscow, Russia)*

Davtian Lena Levonovna *Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Pharmaceutical Technology and Biopharmacy Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education (Kiev, Ukraine)*

Kislichenko Viktoriya Sergeevna *Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Chemistry of Natural Compounds, National Pharmaceutical University (Kharkov, Ukraine)*

Georgiyants Viktoriya Akopovna *Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Pharmaceutical Chemistry, National Pharmaceutical University (Kharkov, Ukraine)*

Saidov Narzullo Boboevich *Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Tajik National University*

Yusufi Salomiddin Dzhabbor *Doctor of Pharmacy, Professor, Vice-Rector for Science and Publication of the Tajik State Medical University named after Abuali Ibni Sino, Academician of the Academy of Medical Sciences*

Medical sciences

Odinaev Farkhod Ismatullaevich *Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Therapy of the Medical Faculty of the Tajik National University*

Polvonov Shukrullo Boboevich *Doctor of Medicine, Professor, Head of the Department of Surgery of the Medical Faculty of the Tajik National University*

Rafieva Zarina Khamdamovna *Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology, Medical Faculty, Tajik National University*

Talab zoda Mukhammadali Saif *Doctor of Medical Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Medicine of the Tajik National University*

Nuraliev Makhmadali Dustmurodovich *Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Morphology, Medical Faculty of the Tajik National University*

Biological Sciences

Ustoev Mirzo Bobojonovich *Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Human and Animal Physiology of the Faculty of Biology of the Tajik National University*

Yuldoshev Himoiddin *Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Biochemistry of the Biological Faculty of the Tajik National University*

Satorov Rakhmatullo Boboevich *Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Botany of the Faculty of Biology of the Tajik National University*

Karimzoda Akobir Izatullo *Doctor of Biological Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Biology of the Tajik National University*

The journal is being prepared for publication in the Publishing Center of TNU. Address of the Publishing Center: 17, Rudaki avenue, Dushanbe, 734025, Republic of Tajikistan, Web site of the journal: www.niin.vestnik-tnu.com E-mail: vestnik-tnu@mail.ru Tel. (+99237)2277441

The journal accepts scientific articles on the following scientific specialties: 14.04.00 - Pharmacy; 14.01.00 - Clinical medicine; 14.03.00 - Medical and Biological Sciences; 03.02.00 - General Biology; 03.03.00 - Physiology The journal is included in the database of the Russian Scientific Citation Index (RSCI). The journal is printed in Tajik and Russian languages.

Нурзода З.М.

Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино

Несмотря на определённые успехи медикаментозного лечения диффузно - токсического зоба, большое количество больных с данной патологией подвергаются хирургическому вмешательству. Это, с одной стороны, связано с недостаточной продолжительностью ремиссии после окончания тиреостатической терапии, с другой, с нередким развитием обусловленных ею осложнений, затрудняющих достижение ремиссии и компенсации тиреотоксикоза развитием, в первую очередь, тиреокардиальных осложнений

Улучшение результатов хирургического лечения больных ДТЗ на современном этапе развития хирургической эндокринологии определяется дальнейшим совершенствованием предоперационной подготовки. Принципиальное отличие больных ДТЗ от пациентов общехирургического профиля заключается в наличии у них грубых функциональных расстройств практически всех жизненно важных органов и систем, а также метаболических нарушений [185].

Сложность задач предоперационной подготовки неизбежно возрастает при сочетании тиреотоксикоза с другими тяжёлыми соматическими заболеваниями. В основу предоперационной подготовки был положен не орган- каллистический принцип, в соответствии с которым основное значение придаётся воздействию на щитовидную железу, а принцип комплексного воздействия на все органы и ткани, функция которых нарушена, и те компенсаторные механизмы, от которых в значительной степени зависит ряд возможных осложнений послеоперационного периода.

Предоперационная подготовка больных ДТЗ была комплексной. Выбор того или иного комплекса подготовки зависел от тяжести тиреотоксикоза, возраста больных, сопутствующих заболеваний.

Основные задачи и цели предоперационной подготовки больных ДТЗ сформулированы по системе Р. Neimann [216]:

- надёжно устранить симптомы тиреотоксикоза
- устранить возможности развития тиреотоксического криза во время операции и в послеоперационном периоде
- устранить влияние факторов, стимулирующих функции щитовидной железы
- обеспечить сухое операционное поле в процессе операции и снизить опасность повреждения возвратного нерва и паращитовидных желёз
- избежать побочных эффектов лекарственных препаратов
- установить оптимальный срок операции для больного и хирурга
- сократить количества койко-дней
- провести предоперационную подготовку с минимальной опасностью для больного.

Известно, что все антитиреоидные препараты не оказывают специфического действия на ткань щитовидной железы. Являясь ингибитором окислительных ферментов, антитиреоидные вещества тормозят окислительно-восстановительные процессы практически во всех органах и тканях и, в частности в костном мозге, угнетая миелопоэз с развитием последующей лейкопении, вплоть до агранулоцитоза, приводящего к смертельному исходу в 0,5% случаев.

Комплексная предоперационная подготовка - 69 (51,5%) больных основной группы проводилась с учётом степени увеличения щитовидной железы и выраженности тиреотоксикоза, предоперационная подготовка 65 больных (48,5%) контрольной группы проводилась традиционными методами.

При ДТЗ II степени и тиреотоксикозе легкой степени тяжести больные, длительно получавшие мерказолил, были госпитализированы за 15 дней до отмены мерказолила, им были назначены: 1% раствор Люголя по 15-20 капель три раза в день, глицин по 1 таблетке три раза в день и резерпин по 0,25 мг 2 раза в день.

Больным ДТЗ III-IV степени с тиреотоксикозом средней степени тяжести за 2-3 недели до госпитализации отменялся мерказолил, назначали 1% раствор Люголя по 25 капель три раза в день, резерпин по 0,25 мг x 3 раза в день. При частоте пульса 140-150 ударов в минуту назначали анаприлин по 20 мг 2 раза в день, переливание свежезамороженной плазмы 800 мл и гидрокортизона гемосукцинат за 3 дня до операции, во время и после операции 40-200 мг. Назначение больным стероидных гормонов было связано с тем, что большинство из них длительное время получали гормоны в других эндокринологических учреждениях.

Предоперационная подготовка больных ДТЗ V степени с тиреотоксикозом тяжелой степени трудная и требует длительного применения (1,5 месяцев) анти тиреоидных препаратов. Больным с тяжелой степенью тиреотоксикоза в предоперационном периоде применяли 1% раствор Люголя по 40-50 капель 3-4 раза в день, реополиглюкин, раствор Рингера, 40% раствор глюкозы с 10 мл 5% раствора витамина С, кокарбоксилазу, панангин, рибоксин, гидрокортизона гемосукцинат по 200-400 мг 2 раза в день, до 1 л свежезамороженной плазмы, кроме того, 12 больным этой группы, в связи со стойкой тахикардией (до 160-180 ударов в мин.), назначали пропилтиуроцил (400-600 мг в сутки, анаприлин 20 мг x 2 раза) под строгим наблюдением функций сердечно-сосудистой системы. Критерием эффективности предоперационной подготовки являлось достижение клинического эутиреоза (урежение пульса до 80-90 уд. в мин., стабилизация артериального давления, прибавка в весе на 2-5 кг, нормализация нервно-психического статуса: улучшение настроения, нормализация сна, снижение раздражительности, потливости).

Динамика симптомов нарушения функций центральной нервной системы в зависимости от характера и средств, применяемых в предоперационной подготовке, менялась следующим образом.

Включение в комплекс предоперационной подготовки методики, разработанной в клинике, способствовало исчезновению или уменьшению выраженности симптомов со стороны центральной нервной системы. Если повышенная раздражительность при поступлении обнаруживалась у больных основной группы в 78,2% случаев, то в контрольной группе она соответственно составляла 72,8%. Аналогичные закономерности были обнаружены и при анализе других симптомов: плаксивости, потливости, красного дермографизма, чувства жара, снижения трудоспособности и ослабления памяти.

При поступлении процент больных, имевших изменения со стороны сердечно-сосудистой системы, был практически одинаковым в обеих группах. До лечения на боли в области сердца, сердцебиение жаловались в среднем 94,5% пациентов. Нормализация сердечной деятельности, как правило, является одним из ведущих признаков благоприятного течения предоперационного периода. Электрокардиографические показатели, полученные после предоперационной подготовки, свидетельствовали об улучшении деятельности сердца. После предоперационной подготовки жалобы на сердцебиение, боли сохранились у 7 (10,1%) больных в основной группе и у 6 (9,2%) в контрольной. У 97,3% больных в основной группе наступило выравнивание ритма, исчезли экстрасистолы, расстройства автоматизма, возбудимости и проводимости нервно-мышечного аппарата сердца. На электрокардиограмме наблюдались изменения интервала P-Q в сторону замедления, что свидетельствовало об увеличении влияния парасимпатической нервной системы. Отмечалась нормализация положения интервала S-T и зубца T. По данным электрокардиографических исследований, были зарегистрированы снижение ударного и минутного объема крови, нормализация фракции выброса, уменьшение общего периферического сосудистого сопротивления, нормализация скорости кровотока.

Одним из наиболее частых признаков поражения пищеварительной системы при тиреотоксикозе является похудание, которое было отмечено у 55,1% больных. После

предоперационной подготовки этот симптом сохранился у 3 (4,3%) больных основной группы и у 6 больных (9,2%) контрольной группы. Включение в комплекс предоперационной подготовки 1% раствора Люголя по разработанной нами схеме и других медикаментозных препаратов в сочетании с плазмотрасфузией способствовало повышению массы тела больных. Исходная масса тела была снижена, по сравнению с ростом у 82,2% больных обеих групп, а после проведения подготовки дефицит массы сохранился в основной группе у 67,5% больных и у 62,9% в контрольной группе.

В картине периферической крови при традиционной терапии у больных контрольной группы концентрация гемоглобина снижалась с $129,6 \pm 2,06$ до $127 \pm 1,40$ г/л, у больных основной группы, получавших в предоперационном периоде комплекс препаратов, уровень гемоглобина незначительно возрастал - на 2,4% (с $125,7,3 \pm 2,19$ до $130,3 \pm 1,77$ г/л). Количество лейкоцитов у больных 1 группы после проведенной терапии уменьшилось на 7,8% (с $6,80 \pm 0,15$ до $6,31 \pm 0,21$) за счёт угнетения лейкопоэза от приёма тиреостатиков. После комплекса разработанной терапии количество лейкоцитов увеличилось на 7,4% (с $6,87 \pm 0,15$ до $7,84 \pm 0,10$) у больных основной группы. Содержание лимфоцитов после проведенного лечения в основной группе больных снизилось с $32,3 \pm 0,83$ до $27,0 \pm 0,76\%$, а в контрольной группе практически не изменилось - $31,5 \pm 1,8\%$ при поступлении и перед операцией.

При поступлении у больных отмечена относительная гипопропротеинемия. В основной группе уровень белка достигал $61,57 \pm 0,44$ г/л, в контрольной группе - $62,78 \pm 0,42$ г/л. После лечения отмечена тенденция к повышению концентрации белка у больных основной группы до $70,53 \pm 0,54$ г/л. В контрольной группе уровень белка у пациентов снизился до $59,1 \pm 0,45$ г/л.

Одним из показателей состояния пигментного обмена печени является уровень билирубина. В исходном состоянии общий уровень билирубина у больных составлял: в основной группе $22,19 \pm 0,32$ мкмоль/л, в контрольной группе $21,5 \pm 0,30$ мкмоль/л. Различия между показателями уровня билирубина обеих групп исходно не достоверны ($P_0 > 0,05$). Проведение предоперационной подготовки привело к снижению билирубина у пациентов в основной группе до $14,25 \pm 0,34$ мкмоль/л, в контрольной группе до $13,79 \pm 0,33$ мкмоль/л. Снижение уровня билирубина в основной группе было более значительным, чем в контрольной группе. Уровень холестерина при поступлении больных составлял в среднем $3,67 \pm 0,05$ ммоль/л. Различия между показателями в обеих группах были несущественными и статистически не достоверными ($P_0 > 0,05$).

При изучении некоторых показателей свёртывающей системы крови больных ДТЗ в исходном состоянии у пациентов обеих групп отмечалась гипофибриногенемия. Уровень фибриногена в среднем составлял $3,36 \pm 0,12$ г/л, достоверных различий в группах не было ($P > 0,05$). После предоперационной подготовки больных уровень фибриногена повысился в основной группе до $3,3 \pm 0,2$ г/л, в контрольной группе - до $2,5 \pm 0,1$ г/л. Показатели времени свёртываемости (ВС) и протромбинового индекса (ПИ) при поступлении свидетельствовали о пограничном состоянии между нормокоагуляцией и гипокоагуляцией. Предоперационная подготовка способствовала укорочению показателей свёртывающей системы крови (ВС, ПИ) в обеих группах. ВС уменьшилось в основной группе с $9,32 \pm 0,38$ сек. до $7,2 \pm 2,2$ сек., в контрольной группе с $7,84 \pm 0,32$ сек. до $7,7 \pm 0,22$ сек.

Таким образом, показатели свёртывающей системы крови у больных основной группы достигали нормальных значений. В контрольной группе показатели свёртывающей системы крови находились на уровне верхней границы нормы, свидетельствуя о сохранившейся склонности к гипокоагуляции.

Анализируя показатели гормонов щитовидной железы и тиреотропина, можно более точно оценить состояние тиреоидного гомеостаза больного и степень его готовности к оперативному вмешательству. В течение предоперационной подготовки отмечена тенденция к

снижению уровня тиреоидных гормонов и повышению уровня тиреотропина. Статистическая обработка установила существенные и статистически достоверные изменения содержания тиреоидных гормонов от исходных показателей во всех группах после завершения предоперационной подготовки.

Об окончании предоперационной подготовки судили по достижению полного эутиреоидного состояния, не требовавшего дополнительной коррекции, выражавшегося уменьшением частоты пульса (до 80-90 уд. в мин.) и пульсового давления, стабилизацией сердечного ритма при мерцательной аритмии, уменьшением или исчезновением мышечной слабости, раздражительности и потливости, отсутствием тремора рук. Из лабораторных показателей степень готовности определяли по нормализации биохимических показателей, параметров коагулограммы, а также по уровню снижения до нормы уровня концентрации гормонов Т₃, Т₄ и повышения ТТГ.

При ДТЗ у 134 больных применяли резекцию щитовидной железы в различных её модификациях. Наиболее часто (69 больным – 51,5%) выполняли фронтальную резекцию щитовидной железы. 65 (48,5%) больным при ДТЗ производили резекцию щитовидной железы традиционным способом (табл.1).

Таблица 1. Характер резекционных оперативных вмешательств при ДТЗ

Характер оперативного вмешательства	Основная группа (n = 69)	Контрольная группа (n = 65)
Субтотальная субфасциальная струмэктомия по О.В. Николаеву	-	36
Субтотальная субфасциальная струмэктомия по Е.С. Драчинской	-	31
Фронтальная резекция щитовидной железы по методу, разработанному в клинике	69	
ВСЕГО	69	65

Все больные с ДТЗ, которым были произведены различные варианты оперативных вмешательств, были разделены на две группы. При этом, больные были идентичны по характеру осложнений при резекции щитовидной железы, возрасту, полу, сопутствующим заболеваниям.

В основную группу были включены 69 больных с ДТЗ, которым в предоперационном периоде, во время операции и в послеоперационном периоде проведены комплексные, патогенетически обоснованные методы профилактики ранних послеоперационных хирургических осложнений резекции щитовидной железы, включающие проведение дооперационной антибиотикопрофилактики, лечение сопутствующей патологии ДТЗ, снижение степени тиреотоксикоза а также разработанные и усовершенствованные комплексные хирургические способы резекции щитовидной железы с профилактикой ранних послеоперационных осложнений.

Во вторую группу были включены 65 больных с ДТЗ, которым были проведены традиционные методы диагностики и профилактики ранних послеоперационных хирургических осложнений резекции щитовидной железы.

При выполнении оперативного пособия больному ДТЗ мы основывались на следующих положениях:

- а)сохранить адекватное количество ткани щитовидной железы, в зависимости от морфологических особенностей поражения;
- в)предотвратить развитие рецидива патологического процесса;
- г) уменьшить кровопотерю в ходе операции при любом размере поражения щитовидной железы.

В клинике хирургическое вмешательство выполнялось ограниченной группой хирургов, что позволило стандартизировать его технику и объём.

Операции при токсическом зобе относятся к тяжёлым вмешательствам в силу ряда причин: это большие размеры щитовидной железы, заметное увеличение количества полнокровных, тонкостенных сосудов. Основные сосуды, питающие щитовидную железу, как правило, хрупкие, легко повреждаются, что может привести к возникновению выраженного кровотечения. Помимо общей гипокоагуляции, одной из причин кровотечения является местный фибринолиз, ибо ткань щитовидной железы содержит большое количество активаторов фибринолитического процесса. Кроме того, в ней содержится много тучных клеток, продуцирующих гепарин. Поэтому при травме ткани щитовидной железы во время операции может усилиться как фибринолитическая, так и гепариновая активность крови, которые самостоятельно или в совокупности с другими нарушениями гемостаза вызывают развитие геморрагических осложнений. Кроме того, приём тиреостатических препаратов резко увеличивает васкуляризацию щитовидной железы. Она гиперплазируется, легко рвётся и сильно кровоточит, что затрудняет выполнение операции.

У больных основной группы при выполнении резекции щитовидной железы по поводу ДТЗ широко использовали пластины «Тахокомб»-а с аппликацией канамицином, с целью профилактики гнойно-воспалительных осложнений.

Фронтальная резекция щитовидной железы выполнялась в плановом порядке под внутривенным наркозом с искусственной вентиляцией легких.

Положение больного на операционном столе - на спине с запрокинутой назад головой и подложенным под лопатки валиком. После обработки операционного поля производили воротникообразный разрез (по Кохеру) на передней поверхности шеи на 2-3 см выше яремной вырезки длиной от 6 до 10-12 см, в зависимости от величины зоба. После рассечения кожи, подкожной клетчатки, поверхностной фасции, короткие мышцы шеи пересекались в поперечном направлении, либо разводились, обнажая щитовидную железу (рис. 7). После этого пальпаторно выполняли тщательную ревизию долей ЩЖ, железу мобилизовывали и выводили в рану. Фронтальную резекцию ЩЖ железы, как правило, начинали с мобилизации нижнего полюса доли, выполняя поэтапное выделение и лигирование нижних щитовидных сосудов вблизи капсулы самой железы для предупреждения повреждения нижних паращитовидных желёз и возвратного гортанного нерва (Рис. 8).

Рис. 1, 2. Лигирование верхних и нижних щитовидных артерий



Мобилизовав нижний полюс и латеральную поверхность доли, выполняли пересечение перешейка ЩЖ между зажимами или лигатурами с удалением, в случае наличия пирамидальной дольки. Дальнейшая мобилизация доли ЩЖ завершалась перевязкой верхних щитовидных сосудов в непосредственной близости их вхождения в

ткань верхнего полюса ЩЖ. Особое внимание уделяли этапу выделения и лигирования сосудов по задней поверхности ЩЖ ближе к верхнему полюсу, где наиболее велик риск повреждения возвратного гортанного нерва, стараясь идентифицировать его на глаз (рис. 9). Далее проводили фронтальную резекцию щитовидной железы по методу, разработанному в клинике. Проводился контроль на гемостаз, при необходимости выполнялся дополнительный гемостаз пластинами «Тахакомб» с аппликацией раневой поверхности канамицином (рис. 9, 10).

Рис. 3, 4. Фронтальная резекция щитовидной железы



В случае, когда верхний полюс свободен от узловых образований, что определяли пальпаторно, и основываясь на данных предоперационного УЗИ (рис. 11), после завершения этапа резекции ЩЖ повторно контролировалась эффективность гемостаза. Ложа долей промывались растворами фурацилина или физиологическим раствором струей с целью провокации кровотечения и своевременного его устранения. Затем зону операции осушали салфетками, проводилось аппликация раневой поверхности с канамицином, затем накладывали пластины «Тахокомб» и оставляли микроиригатор (рис. 12). Операция завершалась послойным ушиванием раны и наложением стерильной марлевой повязки (рис. 11, 12). Макропрепарат щитовидной железы представлен на рис. 13.



Рис. 5, 6. Наложение пластины «Тахокомб» на культю щитовидной железы

Спор о том, какая масса "тиреоидного остатка" обеспечит адекватную гормональную функцию после операции, ведётся с начала возникновения хирургии щитовидной железы. Если в начале некоторые авторы склонялись к максимально полному удалению тиреоидной ткани - экстирпации щитовидной железы, в 80-90-х годах - к оставлению минимального остатка в 2-6 г, то в настоящий момент наблюдается тенденция к индивидуализации оперативного пособия. Масса "тиреоидного остатка" зависит исключительно от методики выполнения операции. Размеры тиреоидного остатка могут повлиять на функциональный результат оперативного вмешательства на щитовидной железе, но этот вопрос до настоящего времени полностью разрешённым считаться не может. Вопрос о размерах "тиреоидного остатка" среди специалистов вызывает значительные разногласия. Во-первых, отсутствует единое мнение о том, какое функциональное нарушение - рецидив или гипотиреоз - более опасно. Большинство хирургов [36, 135, 154] считают, что развитие рецидива заболевания после операции более опасно, чем появление послеоперационного гипотиреоза. Эта точка зрения представляется правильной, так как основной задачей хирургического лечения токсического зоба является именно устранение тиреотоксикоза, и невыполнение её делает бессмысленным само применение оперативного метода.

Выбор объёма "тиреоидного остатка" производили следующим образом. После завершения фронтальной резекции щитовидной железы, сформировав культю щитовидной железы, измеряли её циркулем в 3-х проекциях. Учитывая, что удельный вес паренхимы щитовидной железы приблизительно равен единице (1,09 г) (Брейдо И.С., 1979), то, следовательно, масса "тиреоидного остатка" в граммах соответствует его объёму в см³. При высокой функциональной активности, значительном содержании интерфолликулярного эпителия оставляли на 20-30% меньше тиреоидной ткани. При выраженной лимфоидной инфильтрации щитовидной железы, низком содержании интерфолликулярного эпителия увеличивали массу тиреоидного остатка в 1,5 раза.

Объём оставленной ткани после фронтальной резекции щитовидной железы по методике, разработанной в клинике, зависел от степени выраженности тиреотоксикоза: чем больше степень тиреотоксикоза, тем меньше оставляется ткани с целью профилактики послеоперационного тиреотоксического криза и гнойно-воспалительного процесса (табл 2).

Таблица 2. Объем тиреоидного остатка в зависимости от степени тяжести тиреотоксикоза

Степень тяжести тиреотоксикоза	Объём тиреоидного остатка в граммах
Лёгкая	от 5 до 6,5
Средняя	от 3 до 5
Тяжелая	от 1 до 3

Известно, что даже самые опытные хирурги весьма субъективно оценивают количество оставляемой ткани, ошибаясь в сторону завышения до 50%. Наиболее объективным методом оценки объёма культи щитовидной железы является интраоперационное УЗИ.

Особенности кровообращения щитовидной железы, соседство крупных сосудов обуславливают большую, чем при других операциях вероятность кровотечения во время и после операции. Последнее обстоятельство усугубляется развитием при тиреотоксикозе нарушений гемостаза. С целью гемостаза при выполнении операций на щитовидной железе мы использовали гемостатический препарат «Тахокомб».

Пластины «Тахокомба» были применены в клинике у 36 больных с ДТЗ, среди которых было 32 женщины и 4 мужчины в возрасте от 20 до 68 лет. Группу сравнения составили 30 пациентов тех же возрастных групп. Обе группы были сопоставимы по полу, возрасту, степени увеличения ЩЖ и выраженности тиреотоксикоза. Исследование основных параметров коагулограммы показало, что свёртывающий и фибринолитический потенциал у пациентов обеих групп был аналогичен и соответствовал их физиологическим колебаниям.

Показанием к использованию «Тахокомб»-а являлась повышенная кровоточивость из ложа щитовидной железы. Для достижения гемостатического эффекта тщательно осушали операционную рану и плотно прижимали к ней пластины "Тахокомб". Обладая высокой пластичностью и адгезивностью, препарат хорошо выполнял тиреоидный остаток и плотно фиксировался на нём. У всех больных окончательный гемостаз наступал в течение 3-4 минут. Заболевания щитовидной железы являются наиболее распространённой эндокринной патологией и поражают в основном людей трудоспособного возраста. В течение последних лет в Республике Таджикистан отмечается неуклонный рост пациентов с ДТЗ и числа выполненных оперативных вмешательств. Частота диффузно-токсического зоба колеблется от 23,3 до 70%.

Хирургическое лечение занимает важное место в терапии ДТЗ. Применение этого метода обеспечивает наиболее быструю по сравнению с консервативным методом лечения ликвидацию синдрома тиреотоксикоза. Как и любое хирургическое вмешательство, хирургическое лечение ДТЗ может сопровождаться рядом специфических осложнений в раннем и в отдалённом послеоперационном периоде.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акинчев А.Л. Возможные причины послеоперационного рецидивного зоба / А.Л. Акинчев, А.Ф. Романчишен // «Актуальные проблемы современной эндокринологии». Мат. 4-го Всерос. конгресса эндокринологов. - СПб, -2001. -С. 256.
2. Александров Ю.К. Морфологические и ультразвуковые особенности рецидивного узлового зоба / Ю.К. Александров, Е.А. Павлова, Ю.Н. Агапатов // Современные аспекты хирургической эндокринологии. Мат. IX симпозиум по хир. эндокринологии. – Челябинск. -2000. - С. 27-32.
3. Аметов А.С. Комплексная диагностика диффузного токсического зоба / А.С. Аметов, Ф.Ф. Кротков, М.А. Асаад // «Актуальные проблемы современной эндокринологии». Мат. 4-ого Всерос. конгресса эндокринологов. - СПб. -2001. -С. 258.
4. Аметов А. Заболевания эндокринной системы и остеопороз / А. Аметов, Е. В. Доскина // Рус. мед. журн. - 2004. -№ 17. -С. 1022-1029.
5. Аметов А. Значение импульсной доплерометрии в комплексной диагностике тиреотоксикоза / А. Аметов, М. А. Асаад, И. Г. Васильченко // «Актуальные проблемы современной эндокринологии». Мат. 4-ого

- Всерос.конгр. эндокринологов. -СПб. - 2001. - С. 257.
- 6 Аристархов В. Г. Профилактика послеоперационного гипотиреоза при хирургическом лечении ДТЗ / В. Г. Аристархов, И. В. Кириллов, Ю. Б. Пантелеев // Хирургия. - 2001. -№ 9. -С. 19-21.
 - 7 Аристархов В.Г. Хирургическое лечение диффузного токсического зоба в свете профилактики послеоперационного гипотиреоза / В.Г. Аристархов, Ю.Б. Кириллов, И.В. Пантелеев, Т.А. Воронина. // Мат. VIII (X) Российского симпозиума по хирургической эндокринологии. –Казань, 1999. -С. 29-32.
 - 8 Аметов А.С. Эффективность применения кардиоселективных β -блокаторов в комплексном лечении ДТЗ / А.С. Аметов, М.Ю. Кониева // «Актуальные проблемы заболеваний щитовидной железы». Мат. 1-ой, Всерос. научно-практ. конф. – Москва, 2000. - С. 8.
 - 9 Анчуков В.Б. Использование ультразвукового исследования в диагностике заболеваний щитовидной железы / В.Б. Анчуков, В.А. Привалов, Я.В. Пельйвергер, А.Г. Богданов // Мат. Всерос. съезда эндокринол. -М. - 1996. -С. 119.
 - Ю Аристархов В.Г. Проблема выбора лечения при аутоиммунных заболеваниях щитовидной железы / В.Г. Аристархов, Ю.Б. Кириллов, Е.А. Строев. –Рязань, 1998. -121 с.
 - II Балаболкин М. И. Дифференциальная диагностика и лечение эндокринных заболеваний / М.И. Балаболкин, Е.М. Клебанова, В.И. Креминская. -М., Медицина, 2002. -751 с.
 - II Балаболкин М.И. Хирургическое лечение диффузного токсического зоба и возможность прогнозирования его результатов / М.И. Балаболкин, П.С. Ветшев, Н.А. Петунина, Л.В. Трухина // Пробл. эндокринол. -2000. -№ 5. -С. 34-38.
 13. Беляева Л.В. Сонографические и цитологические характеристики тиреоидного остатка у больных, оперированных по поводу диффузного токсического зоба / Л.В. Беляева, В.В. Кучер, Р.Р. Бен-Мульди // Мат. VII (IX) Российского симпозиума по хирургической эндокринологии. - Липецк. - 1998. - С. 22-25.
 14. Белобородов В. А. Некоторые особенности рака щитовидной железы при токсическом зобе и аутоиммунном тиреоидите / В.А. Белобородов, Б.Н. Пинский // Современные аспекты хирургической эндокринологии. -М.-1999. -С. 51-54.
 15. Блинов Н.Н. Отдаленные результаты лечения в онкологии / Н.Н. Блинов, Е.В, Демин, В.А. Чулкова // Вопросы онкологии. -1989. -№ 6. -С. 643-648.
 16. Бондаренко В.О. Методика хирургического лечения диффузного токсического зоба / В.О. Бондаренко // Хирургия. - 2001. - № 6. - С. 4-7.
 17. Бондаренко О.В. Возвратный гортанный нерв в хирургии рецидивного зоба / О.В. Бондаренко, Р.Б. Магомедов, И.А. Панова, Э.Р. Накашидзе. // «Актуальные проблемы современной эндокринологии». Мат. 4-ого Всерос. конгресса. эндокринологов. - СПб, -2001. - С. 270.
 18. Браверман Л.И. Болезни щитовидной железы. Пер. с англ. / Под ред. Л.И. Бравермана // Под ред. -М.: Медицина. - 2000. - 432 с.
 19. Брейдо И.С. Хирургическое лечение заболеваний щитовидной железы. / Брейдо И.С. // СПб.: Гиппократ. -1998. - 336 с.
 20. Бубнов А.Н. Прогнозирование рецидивов тиреотоксикоза после хирургического лечения диффузного токсического зоба / А.Н. Бубнов, Л.Г. Носова, В.В. Потин. // Тез. докл. II Всерос. съезда эндокринологов. -Челябинск. - 1991. - С. 222-223.
 21. Будневский А.В. Гипотиреоз и нетиреоидные заболевания / А.В. Будневский, Т.И. Грекова, В.Т. Бурлачук. - Петрозаводск: ИнтелТек, - 2004. -169 с.
 22. Бубнов А.Н. Рецидив после хирургического лечения диффузного токсического зоба / А.Н. Бубнов, Е.М. Кузьмичев // Пробл. эндокринол. - 2002. - № 1. - С. 21-24.
 23. Бузиашвили И.И. Дифференциальная диагностика и лечение иммуногенного и неиммуногенного тиреотоксикоза: автореф. дисс. канд. мед. наук / И.И. Бузиашвили. - М., - 2005. - 19 с.

ТАБОБАТИ ЧАРРОҶИИ ҚОҒАРИ ДИФФУЗИЮ-ТОКСИҚӢ

Бемориҳои сипаршақл як патологияи маъмултарини эндокринӣ буда, асосан ба одамони синну соли қобили меҳнат таъсир мерасонанд. Аксари таҳқиқотчиён дар асоси омӯзиши натиҷаҳои дарозмуддати истифодаи усулҳои гуногуни табобат чунин мешуморанд, ки маҳз ҷарроҳӣ бояд усули асосии табобати ҳама шаклҳои тиреотоксикоз, аз ҷумла қоғи диффузии токсикӣ бошад. Мисли ҳама гуна ҷарроҳӣ, табобати ҷарроҳии зоби диффузӣ-токсикӣ метавонад бо як қатор мушкилоти ҳос дар давраи барвақтӣ ва дурдасти баъдиҷарроҳӣ ҳамроҳ карда шавад. Барои кам кардани хатари пайдоиши мушкилиҳои барвақти пас аз ҷарроҳӣ, дар баробари омодагии дурусти беморон, риояи дақиқи техникаи ҷарроҳӣ ва мақсаднок баргараф кардани сабабҳои мушкилоти дохили ва пас аз ҷарроҳӣ зарур аст. Ҳамин тариқ, тамоюли афзоиши сатҳи беморӣ, зарурати таҳияи усули оптималии табобат ва пешгирии мушкилоти аввали баъдиҷарроҳӣ дар беморони ҶДТ барои гузаронидани тадқиқоти мазкур асос гардид.

Калидвожаҳо: бемории сипаршакл, ҷарроҳии табобат, ҷарроҳӣ мушкilot, патологияи омӯзиш, ҷоғи захролуд.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИФФУЗНО- ТОКСИЧЕСКОГО ЗОБА

Заболевания щитовидной железы являются наиболее распространенной эндокринной патологией и поражают в основном людей трудоспособного возраста. Многие исследователи, на основании изучения отдаленных результатов использования разных методов лечения, полагают, что именно хирургическая операция должна быть главным методом лечения всех форм тиреотоксикоза, включая диффузно – токсический зоб. Как и любое оперативное вмешательство, хирургическое лечение диффузно -токсического зоба может сопровождаться рядом специфических осложнений в раннем и в отдалённом послеоперационном периоде. Для уменьшения риска развития ранних послеоперационных осложнений наряду с адекватной подготовкой больных необходимо тщательно соблюдать технику операции и целенаправленно устранять причины развития интра- и послеоперационных осложнений. Таким образом, тенденция к увеличению уровня заболеваемости, необходимость разработки оптимального способа лечения и профилактики ранних послеоперационных осложнений у больных ДТЗ послужили основанием для проведения настоящего исследования.

Ключевые слова: заболевание щитовидной железы, хирургия, лечение, операция, осложнение, патология, изучение, токсический зоб.

SURGICAL TREATMENT OF DIFFUSION-TOXIC

Thyroid diseases are the most common endocrine pathology affecting mainly people of working age. Many researchers on the basis of studying distant results of different methods of treatment suggest that surgery should be the main method of treatment of all thyrotoxicosis forms including diffuse-toxic goiter. As with any surgical intervention, surgical treatment of diffuse-toxic goiter may be accompanied by a number of specific complications in the early and long-term postoperative period. To reduce the risk of developing early postoperative complications, along with adequate training of patients, it is necessary to carefully observe the technique of surgery and purposefully eliminate the causes of the development of intra- and postoperative complications. Thus, the tendency to increase the incidence rate, the need to develop an optimal method of treating and preventing early postoperative complications in patients with diffusely toxic goiter, served as the basis for the present study.

Key words: thyroid disease surgery treatment surgery complication pathology study, toxic goiter.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Нурзода Зоирҷон Мираҳмад* - Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, номзади илмҳои тиббӣ, дотсенти кафедраи ҷарроҳии умумии № 1. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: **881-90-81-81** E.mail: zairjon.nurzoda.81@mail.ru

Сведения об авторе: *Нурзода Зоирҷон Мираҳмад* - Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии ГОУ. **Адрес:** 734017, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки 139. Телефон: **881-90-81-81**. E.mail: zairjon.nurzoda.81@mail.ru

Information about the author: *Nurzoda Zairjon Mirahmad* - Ph.D., Associate Professor, Department of General Surgery, SEI "Tajik State Medical University named after Abuali ibni Sino," **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 139. Tel: **881-90—81-81**. E.mail: zairjon.nurzoda.81@mail.ru

ПНЕВМОНИЯ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ТЕЧЕНИЯ

Каюмова Д.А., Набиев З.Н., Файзуллоева С.М., Сохибова С.Д.

Государственное учреждение «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии»
Таджикский национальный университет

Актуальность. Несмотря на успехи в разработке современных высокоэффективных антибактериальных средств, стандартизацию диагностики и лечения пневмонии по принципам доказательной медицины, лечение осложненных форм пневмонии нередко остается трудно решаемой задачей [2, с.6]. Наиболее актуальными проблемами являются отсутствие достаточно доступных для практики методов идентификации потенциальных возбудителей, появление новых, необычных возбудителей, рост частоты осложненных форм и связанная с этим высокая летальность от пневмонии [1, 4, 5].

Тяжесть клинического течения острой пневмонии обуславливается наличием и степенью выраженности легочно-сердечной недостаточности и токсикоза, а также наличием осложнений [3, 4]. К осложнениям, которые могут возникать в динамике заболевания, относят: токсическое проявление (нейротоксикоз или токсическая энцефалопатия) кардиореспираторные, циркуляторные, гнойные легочные (деструкция, абсцесс, плеврит, пиопневмоторакс) и внелегочные (отит, остеомиелит, менингит, пиелонефрит, септический шок и др. [1, 3].

Цель исследования: Изучение анамнестических и клинических особенностей осложненного течения пневмонии у детей.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 235 детей в возрасте от 2 месяцев до 3 лет с острой пневмонией, осложненной токсикозом, кардиореспираторными, циркуляторными нарушениями и бактериальной деструкцией легких, находившихся на лечении в отделениях экстренной педиатрии, экстренной хирургии и ОРИТ НМЦ РТ за период с января 2019 по ноябрь 2021 гг.

Проведен сбор анамнестических данных, включающий выяснение акушерского анамнеза матери, наследственного предрасположения к тем или иным заболеваниям, анамнез жизни ребенка, сроков и характера начала заболевания, оценку общего состояния. Большое внимание уделялось фоновым состояниям и перенесенным ранее заболеваниям. Диагноз ставился на основании классификации клинических форм бронхолегочных заболеваний у детей,

Среди наблюдавшихся девочки составили - 36% больных, мальчики - 64%. По возрастам: дети до 1 года составляли 34% больных, с 1 года до 3 лет - 28%, свыше 3 лет - 38%. Длительность пребывания в стационаре детей этой группы составила от 3 до 27 суток, в том числе в ОРИТ $5,2 \pm 1,2$ суток. Из 235 больных 102 (19%) по тяжести состояния поступили в ОАРИТ, где находились: до 3х дней - 59, до 10 дней - 31 и более 10 дней - 12 больных.

Результаты и обсуждение. Основными причинами развития тяжелых и осложненных форм заболевания являлись поздняя диагностика, несвоевременность назначения антибиотиков и неадекватное их применение. Среди причин поздней диагностики пневмонии отмечают позднюю обращаемость, недооценку клинических симптомов заболевания. Анализ акушерского анамнеза показал, что во всех группах наблюдения возраст матерей был в пределах 20-30 лет и составил 78,6%. Большинство детей были рождены от первой и второй беременности. Осложненное течение беременности отмечалось почти у всех женщин. У 84,5% матерей беременность протекала на фоне гестоза, вирусных инфекций в первом триместре беременности (58,2%). В асфиксии родились 64,6% детей, 16,7% были рождены путем кесарева сечения, раньше

срока родилось 10,4 %. У более 60% женщин отмечалась сочетанная патология беременности.

Анализ анамнеза жизни показал, что неблагоприятное течение раннего неонатального периода отмечалось у 88,7% детей, что явилось результатом асфиксии, внутриутробной гипоксии, родовой травмы. 43,5% детей на протяжении первого года жизни находились на грудном вскармливании и 37,1% детей – на искусственном. Это указывает на то, что иммунная система матерей в силу тех или иных причин была ослабленной и в достаточной мере не обеспечивала организм ребенка необходимыми антителами.

Из фоновых состояний был высок процент перинатальной патологии ЦНС (78,7%); железодефицитной анемии (87,5%); у каждого третьего ребенка отмечались проявления рахита (37,5%), у каждого пятого – нарушения питания (27,7%), ЭКД – 25,8%, тимомегалия – у 23,1%. Более половины детей имели два и более фоновых заболевания. Отмечен высокий процент заболеваемости, так к моменту заболевания 92,5% детей перенесли различные инфекции: ОРВИ, пневмония, ОКИ, у ряда детей отмечались судороги и септические осложнения.

Из 235 больных у 23 (10%) отмечалась очаговая пневмония, у 42 (45,3%) - очагово-сливная пневмония, у 51 (21,7%) сегментарная и у 13 (21,2%) полисегментарная форма пневмонии, лобит – у 10 (1,8%) детей, из них бактериальная деструкция легких осложнила течение заболевания у 52 детей. Из наблюдаемых больных у 166 (31,5%) выявлена нозокомиальная, у 69 (68,5%) - внебольничная пневмония. Анамнестически выявлено: что 131 (28,4%) больной до поступления в стационар не лечился, 102 (36,8%) получали лечение на дому с применением жаропонижающих средств и одно или 2-х кратным введением антибиотиков. Основными жалобами при поступлении были повышение температуры тела (89%), кашель (94%), слабость (89%), одышка (40%), снижение аппетита (57%), при сегментарных формах пневмонии боли в области живота или в боку (14%). Отставание пораженной половины грудной клетки в акте дыхания и участие вспомогательной мускулатуры наблюдалось у 12% больных.

Дыхательная недостаточность (у 89%) выражалась одышкой, участием в акте дыхания вспомогательной мускулатуры, цианозом носогубного треугольника и раздуванием крыльев носа. Одышка была чаще смешанного характера, у части детей наблюдалась оральная крепитация, свистящие хрипы, слышные на расстоянии. У 20,8% детей инфекционно-токсическая энцефалопатия отмечалась в сочетании с бронхообструктивным синдромом. Состояние данных детей было крайне тяжелым.

Недостаточность кровообращения – второй компонент клинической картины осложненного течения пневмонии (72,4%). Нарушения микроциркуляции проявлялись у всех детей бледностью, мраморностью кожных покровов, охлаждением дистальных отделов конечностей, сосудистый спазм характеризовался «симптомом белого пятна», централизацией и децентрализацией кровообращения вследствие гиперсимпатотонии.

Основным клиническим симптомом начала инфекционно-токсической энцефалопатии (осложнение у 34,5% детей раннего возраста) была лихорадка, обусловленная как пирогенным действием на терморегулирующий центр, так и метаболическими расстройствами. Общее состояние ребенка резко ухудшалось, температура тела повышалась выше 38,5°C, развивались неврологические нарушения (двигательное возбуждение, беспокойство, кратковременные тонико-клонические судороги, нарушение сознания по типу сопора) и нарушения микроциркуляции (бледность и мраморность кожных покровов, холодные конечности). Постепенное начало болезни встречалось редко, лишь у 15% больных. Судороги возникали у 5,1% детей на высоте температуры, кратковременно, однократно и мало нарушали общее состояние ребенка. Менингеальный синдром отличался малой выраженностью, чаще наблюдались набухание и пульсация большого родничка (14,4% детей), реже появлялась ригидность затылочных мышц (7,3% детей). На этом фоне АД было в пределах нормы.

Изменения со стороны сердечно-сосудистой системы носили длительный характер и проявлялись приглушенностью и глухостью тонов сердца, тахикардией, систолическим шумом на верхушке сердца (83,9%).

У 10 (1,7%) наших больных выявлено преддеструктивное состояние, то есть острые лобиты, у 13 (2,2%) - легочная форма БДЛ. У 30 (5,2%) больных были легочно - плевральные формы БДЛ. Из них у 17 (2,9%) выявлен пиоторакс: ограниченный у - 12 (2,0%), тотальный у - 5 (1%). У 13 (22,4%) больных отмечался пиопневмоторакс: у 9 (1,5%) ограниченный, у 4 (0,7%) - напряженный.

У этих больных процесс начинался остро: с первых дней преобладал гнойно-септический синдром (интоксикация, гипертермия, одышка, кашель, тахикардия, цианоз носогубного треугольника). При осмотре землисто-серый оттенок кожи, вялость, апатия, отставания в акте дыхания пораженной половины грудной клетки. Перкуторно - укорочения перкуторного звука, ослабленное дыхание и множественные влажные хрипы. При рентгенологическом исследовании выявлены признаки умеренной инфильтрации паренхимы: очаговое умеренное снижение прозрачности легочных полей с ячеистыми просветлениями.

Гигантский кортикальный абсцесс был выявлен у 6 (1,0%) детей старше 2 лет. Из них у 3 имело место прорыва абсцесса в бронхи. Заболевания развивались постепенно, подостро, основные жалобы были на ноющие боли в боку, повышение температуры тела по вечерам, при сообщении с бронхом кашель с гнойной мокротой, вялость, потеря аппетита. При осмотре выявилось отчетливое отставание пораженной половины грудной клетки в акте дыхания и некоторое ее выбухание, сглаженность межреберий. При перкуссии над очагом поражения отмечалось укорочение перкуторного звука. Дыхание над участками поражения ослабленное. Рентгенологически отмечалась округлая тень, занимающая большую часть плевральной полости.

При сообщении полости с бронхом виден горизонтальный уровень жидкости.

Буллезная форма деструкции имела место у 4 (0,8%) больных. Так как возникновения булл обычно происходит в период разрешения пневмонии, то они не сопровождались особыми клиническими признаками. Рентгенологические проявления буллезной болезни БДЛ: тонкостенные воздушные образования с четкими границами.

Пиопневмоторакс мы наблюдали у 13 (22,4%) детей. Клинически с первых минут преобладал синдром внутриплеврального напряжения - у 4 (6,8%) больных. На фоне тяжелого общего состояния внезапно развивались приступы кашля, резкая одышка с участием вспомогательных мышц, прогрессирующий цианоз, тахикардия. С тотальной формой пиоторакса наблюдалось 5 (8,6%) больных.

Таким образом, проведенный анализ свидетельствует, что проблема осложненных форм пневмонии в педиатрии остается актуальной до настоящего времени и для ее решения необходимо совершенствование профилактики, диагностики и широкое внедрение современных эффективных схем терапии данного заболевания у детей.

Оценивая в целом клинические симптомы, можно прийти к выводу о специфических особенностях в клинической картине пневмонии у детей ранней возрастной группы. Для них было характерно токсическое течение заболевания с развитием токсической энцефалопатии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дронов А.Ф. Эндоскопическая хирургия у детей; под. ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ф. Дронова / А.Ф. Дронов, И.В. Поддубный, В.И. Котловский. – М., ГЭОТАР-МЕД 2002. –440 с.
2. Зайцев А.А. Итоги 15-летнего опыта применения карбапенемов / А.А. Зайцев, О.И. Карпов. Клиническая фармакология и терапия. 1999. –С.14.
3. Острые респираторные заболевания у детей: лечение и профилактика. Научно-практическая программа Союза педиатров России. — М.: Международный Фонд охраны здоровья матери и ребенка, 2002. - 69 с.
4. Таточенко В. К. Практическая пульмонология детского возраста / В. К. Таточенко. — М., 2001. - 268 с.
5. Liu F.C., Chen P.Y., Huang F.L. et al. Rapid diagnosis of *Mycoplasma pneumoniae* infection in children by polymerase chain reaction J. Microbiol. Immunol. Infect. 2007; Dec. 40 (6). -507 p.

6. Low. D. Reducing antibiotic use in influenza: challenges and rewards Clin. Microbiol. Infect. 2007; Dec 18.

БАЪЗЕ ЧАНБАҲОИ ПАЙДОИШИ ПНЕВМОНИЯҲОИ ОРИЗАНОКШУДА ДАР КӮДАКОНИ СИННИ БАРМАҲАЛ

Аз чониби муаллифон таҳлили ретроспективи 235 нафар кӯдакони синни бармаҳал бо пневмонияи шадид, ки оризаҳои гуногун доранд, гузаронида шуд. Таҳлили гузаронидашуда аз он шаҳодат медиҳад, ки масъалаи пневмонияҳои оризанокшуда дар педиатрия мубрам боқӣ мемонад ва пешгирӣ, таъхис ва алгоритми таъбаат ҳангоми ин беморӣ мукамалгардониро талаб менамояд, бахусус дар кӯдакони синни бармаҳал, бо назардошти ҳосиятҳои ҳосси равиш ва ҳосиятҳои ин оризаҳо.

Калидвожаҳо: пневмония, кӯдакони синни бармаҳал, ихтилоли шуш.

ПНЕВМОНИЯ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ТЕЧЕНИЯ

Автором проведен ретроспективный анализ 235 больных детей раннего возраста с острой пневмонией, имеющей различные осложнения. Проведенный анализ свидетельствует, что проблема осложненных форм пневмонии в педиатрии остается и требует совершенствования профилактики, диагностики и алгоритма лечения при данной патологии, особенно у детей раннего возраста, учитывая особенности течения и характер этих осложнений.

Ключевые слова: пневмония, дети раннего возраста, дисфункция легких.

SOME ASPECTS OF COMPLICATED FORMS OF PNEUMONIA IN INFANTS

The author carried out a retrospective analysis of 235 infant patients with acute pneumonia with various complications. The analysis shows that the problem of complicated forms of pneumonia in pediatric patients remains of current interest and requires improvement of prevention, diagnosis and treatment algorithm in this pathology, especially in young children, given the characteristics of the course and nature of these complications.

Key words: pneumonia, infants, pulmonary dysfunction.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Қаюмова Дилшода Абдурасуловна* – унвонҷӯи “Маркази ҷумҳуриявии илмию клиникии педиатрӣ ва ҷарроҳии кӯдакони”. **Суроға:** 734026, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони И.Сомонӣ, 59. Телефон: **(+992) 93-808-11-60**. E-mail: **dilshoda_70@mail.ru**

Набиев Зоир Нарзуллоевич – ходими пешбари МД “Маркази ҷумҳуриявии илмию клиникии педиатрӣ ва ҷарроҳии кӯдакони”, доктори илмҳои тиббӣ, профессор. **Суроға:** 734026, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони И.Сомонӣ, 59. E-mail: **zoir_1962@mail.ru**

Файзуллоева Саодат Мухторовна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи “Тибби оилавӣ”-и факултети тиббӣ. **Суроға:** 734035, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 92-896-73-97**.

Соҳибова Сурайё Давлатовна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи “Тибби оилавӣ”-и факултети тиббӣ. **Суроға:** 734035, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 90-718-22-81**.

Сведения об авторах: *Қаюмова Дилшода Абдурасуловна* – соискатель ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии». **Адрес:** 734026, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект И.Сомони, 59. Телефон: **(+992)93-808-11-60**. E-mail: **dilshoda_70@mail.ru**

Набиев Зоир Нарзуллоевич – Ведущий научный сотрудник ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии», доктор медицинских наук, профессор. **Адрес:** 734026, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект И.Сомони, 59. E-mail: **zoir_1962@mail.ru**

Файзуллоева Саодат Мухторовна – Таджикский национальный университет, ассистент кафедры “Семейной медицины” медицинского факультета ТНУ. **Адрес:** 734035, Республика Таджикистан, город Душанбе, Рудаки, 17. Телефон: **(+992) 92-896-73-97**.

Соҳибова Сурайё Давлатовна – Таджикский национальный университет, ассистент кафедры “Семейной медицины” медицинского факультета. **Адрес:** 734035, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **(+992) 90-718-22-81**.

Information about the authors: *Kayumova Dilshoda Abdurasulovna* - applicant for the State Institution "Republican scientific and clinical center of pediatrics and child surgery". **Address:** 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, I. Somoni Avenue 59. Tel: **(+992) 93-808-11-60**. E-mail: **dilshoda_70@mail.ru**

Nabiev Zoir Narzulloevich – Leading Researcher, State Institution "Republican Scientific and Clinical Center of Pediatrics and Child Surgery", D.Sc., professor. **Address:** 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, I. Somoni avenue 59. E-mail: **zoir_1962@mail.ru**

Fayzulloeva Saodat Mukhtorovna - Tajik national university, assistant of the Department of "Family Medicine" of the Medical Faculty of TNU. **Address:** 734035, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki 17. Tel: (+992) **92-896-73-97**.

Sohibova Surayyo Davlatovna – Tajik national university, assistant of the Department of Family Medicine, Faculty of Medicine, TNU. **Address:** 734035, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue 17. Tel: (+992) **90-718-22-81**.

УДК: 616.97 – 618.13

РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ ХЛАМИДИЙНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Камилова М.Я., Ахадова Г.И.

Государственное учреждение «Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии» Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан

Актуальность. Урогенитальный хламидиоз до настоящего времени продолжает оставаться серьезной медицинской проблемой. Ни в одном из разделов его изучения точка не поставлена. Актуальными остаются вопросы определения тактики лечения больных воспалительными заболеваниями половых органов хламидийной этиологии и параметров, которые должны учитываться при составлении программ ведения пациентов. Согласно рекомендациям ВОЗ, оптимальное средство для лечения ИППП должно обладать высокой эффективностью, низкой токсичностью, не способствовать селекции антибиотикорезистентности микроорганизмов, вводиться перорально, предпочтительно однократно [1].

Препаратами выбора при лечении данного заболевания традиционно являются доксициклин и джозамицин - они одинаково эффективны при лечении урогенитального хламидиоза. Анализ сравнительной эффективности применения эритромицина, амоксициллина, азитромицина и клиндамицина у беременных женщин с хламидийной инфекцией показал, что показатель микробиологической эффективности (эрадикация возбудителя, свидетельствующая об отсутствии риска заболевания новорожденного или матери) составил около 90% для всех исследованных антибиотиков [2, с. 6].

Во многих случаях терапия бывает мало или неэффективна, т.е. не приводит к элиминации возбудителя. Это обусловлено несколькими факторами: отмечается увеличение количества микроорганизмов, устойчивых к антибактериальным препаратам; также наблюдаются патологические изменения как в клеточном, так и гуморальном звеньях иммунитета, индуцируемые хламидиями [7-9].

Как правило, хламидийная инфекция носит смешанный характер, в связи с этим возникает необходимость комплексного изучения урогенитального хламидиоза, как с точки зрения общего инфекционного процесса, так и для выяснения факторов, способствующих хроническому течению воспалительных процессов с развитием тяжёлых осложнений [10- 13].

Не до конца остаются изученными вопросы применения протеолитических препаратов, механизмом действия которых является протеолитическое, противовоспалительное и противоотечное действие активизации, что способствует антибактериальной защите, уменьшению воспаления и снижению риска осложнений и обострений.

В связи с вышеизложенным **целью** настоящего исследования явилась оценка эффективности комплексной терапии воспалительных заболеваний половых органов хламидийной этиологии, включающей сочетание этиотропного лечения и системной энзимотерапии.

Материал и методы исследования. Обследованы 120 женщин репродуктивного возраста с воспалительными заболеваниями половых органов хламидийной этиологии. Среди обследованных женщин у 24 диагностирована монохламидийная инфекция, у 96 - *Chlamydia trachomatis* в сочетании с другими видами инфекции.

Для диагностики инфекций, передаваемых половым путем, проводили бактериоскопическое исследование и исследование полимеразной цепной реакции в реальном времени. Для Бактериоскопического исследования цервико-вагинального отделяемого проводили забор зондом из цервикального канала, заднего свода влагалища и

уретры, взятый материал переносили на предметное стекло, который фиксировали 96% спиртом и проводили окраску, по Грамму. Полученные мазки смотрели под микроскопом (5 полей зрения). ПЦР в режиме реального времени предусматривает идентификацию ДНК *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma genitalium*, *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma spp.*, *Trichomonas vaginalis*, *Herpes simplex*, *CMV*, *HPV*, вирус Эпштейн Барра.

Проводилась этиологическая терапия в зависимости от выявленного вида инфекции. Мы для лечения хламидиоза применяли доксициклин по схеме 0,1 г два раза в сутки в течение семи дней. При сочетании хламидиоза с вирусными ассоциациями включали также иммуномодуляторы, при сочетании с микоплазмами и уреоплазмой – учитывая, что доксициклин эффективен в отношении уреоплазмы и микоплазмы, дополнительной терапии женщинам с хламидиозом в сочетании с условно патогенными микоплазмами и уреоплазмой не проводили. При сочетании хламидиоза с *Candida albicans* назначали флюконазол по 150,0 каждые 3 дня весь период терапии. Всем обследованным женщинам кроме этиотропной терапии назначали комбинированный ферментный препарат дуотрипсин 100000 ЕД, в составе которого трипсин и химотрипсин, которые обладают выраженными противовоспалительными и противоотечными свойствами, способностью расщеплять омертвевшие участки тканей, фибриновые образования и секреты и эксудаты. Сочетание этих двух составляющих потенцируют действие друг друга и способствуют повышению эффективности антибиотикотерапии. Дуотрипсин назначали по 1 таблетке 4 раза в день в течение 30 дней.

Повторное лабораторное исследование проводили через 10 дней после окончания курса лечения.

Полученные результаты

В группе женщин с монохламидиозом (24-20% женщин) лечение было одноэтапным.

Сочетание хламидиоза (*Clh.trachomatis*) наиболее часто отмечено с вирусными ассоциациями - ВПГ (64 -66,7% случая) и ЦМВ (59 -61,5% случаев). Таким пациенткам на первом этапе лечения применяли доксициклин 0,1 г 2 раза в день в течение 7 дней. Второй этап терапии включал иммуномодуляторы – гроприносин по 2т 2 раза в течение 10 дней.

В 17 (17,7%) случаях хламидиоз сочетался с уреоплазмой и в 11(11,5%) случаях с условно- патогенными микоплазмами (*U.urealyticum*, *M.hominis*) встречались более, чем в три раза чаще, чем у женщин. Учитывая, что доксициклин эффективен в отношении уреоплазмы и микоплазмы, дополнительной терапии женщинам с хламидиозом в сочетании с условно патогенными микоплазмами и уреоплазмой не проводили. *Candidaalbicans*, относящаяся к условно-патогенной микрофлоре, обнаружена при выявленном хламидиозе (*Clh.trachomatis*) в 11(11,5%) случаях. В таких случаях дополнительным препаратом, кроме доксициклина, для лечения *Candida albicans* назначали флюконазол по 150,0 каждые 3 дня весь период терапии.

Этиотропная терапия проводилась в сочетании с системной энзимотерапией. Применяли комбинированный ферментный препарат дуотрипсин 100000 ЕД, в составе которого трипсин и химотрипсин, которые обладают выраженными противовоспалительными и противоотечными свойствами, способностью расщеплять омертвевшие участки тканей, фибриновые образования и секреты и эксудаты. Сочетание этих двух составляющих потенцируют действие друг друга и способствуют повышению эффективности антибиотикотерапии. Дуотрипсин назначали по 1 таблетке 4 раза в день в течение 30 дней.

Таблица 4.1.1. Схемы терапии в зависимости от выявленной инфекции у обследованных групп женщин

Подгруппа Схема терапии	хламидиоз	Хламидиоз в сочетании с вирусными ассоциациям и	Хламидиоз в сочетании с микоплазмам и уреоплазмой	Хламидиоз в сочетании с <i>Candida albicans</i>

Доксициклин по 0,1x2 раза, 7 дней	+	+	+	+
Гроприносин по 2г x 2 раза 10 дней	-	+	-	-
Флюконазол по 150,0 каждые 3 дня x 3 раза	-	-	-	+
Дуотрипсин по 1 таблетке 4 раза в день, за полчаса до еды внутрь	+	+	+	+

После проведенной терапии повторное обследование показало эрадикацию *Chlamydia trachomatis* хламидиоза у 89% подгруппы женщин с чистым хламидиозом, у 70% - у женщин с хламидиозом в сочетании с вирусными ассоциациями, у 85% женщин с хламидиозом в сочетании с уреоплазмой и микоплазмой, у 86% женщин с хламидиозом в сочетании с монилиазом (рисунок 1). Как видно из рисунка, наилучший результат терапия имела у женщин с моно-хламидийной инфекцией. Терапия сочетания хламидиоза с монилиазом также имела относительно эффективный результат. У женщин при сочетании хламидиоза с вирусными ассоциациями результат был наихудшим, что, по-видимому, связано со сниженным иммунитетом при наличие вирусов, которые в сочетании с хламидиозом способствовали тому, что терапия хламидийной инфекции в 30% случаев не имела эффекта. Женщинам с отсутствием эффекта после проведенной этиотропной терапии было рекомендовано после перерыва в 10 дней повторить антибактериальную терапию с включением антибиотиков последнего поколения. Обязательным компонентом терапии при повторном курсе являлось назначение препаратов, защищающих микробиоту кишечника.

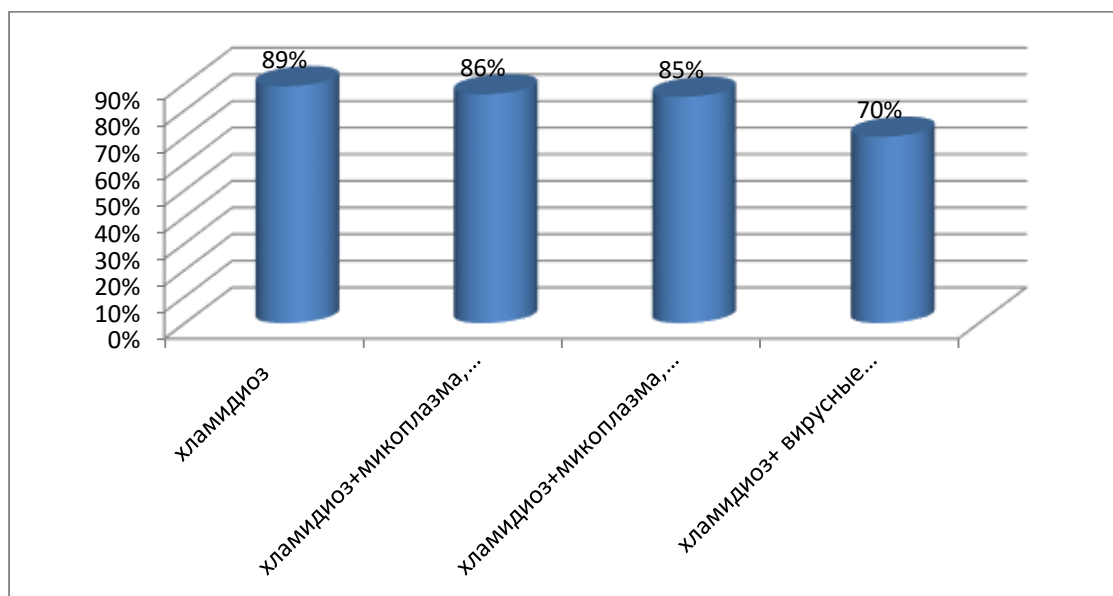


Рисунок 4.1.1. – Эффективность терапии хламидиоза в зависимости от сочетания с различными видами инфекции

Таким образом, специфическое медикаментозное лечение хламидиоза должно включать препарат доксициклин, а при сочетании с другими видами инфекции, также лечение этих видов инфекции. Эффективность терапии хламидиоза зависит от того, с каким видом инфекции хламидиоз сочетается. При специфической терапии необходима качественная диагностика и выбор дополнительных препаратов, которые действуют на сопутствующую хламидиозу инфекцию, активизирует антибактериальную защиту, уменьшает воспаление. Системная энзимотерапия, обладающая протеолитическим, противовоспалительным и противоотечным действием в сочетании с этиотропной терапией хламидиоза, как в моноформе, так и в форме микст-инфекций, способствует потенцированию эффективности этиотропного лечения. Эффект системной энзимотерапии основан на комплексном воздействии целенаправленно составленных

смесей протеолитических ферментов (энзимов) на весь организм в целом. Известно, что ферменты влияют на различные компоненты иммунной системы на клеточном и молекулярном уровне.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о том, что при хламидиозе в сочетании с другими видами инфекции один курс антибактериальной терапии не всегда бывает эффективным. Также и при чисто хламидийной инфекции, если контрольное лабораторное исследование показывает отсутствие ириадикации, требуется дополнительный курс специфической терапии после иммуномоделирующего лечения. Дальнейшее лечение женщин с воспалительными заболеваниями половых органов предусматривает также реабилитационную терапию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Володина Т. А. Урогенитальный хламидиоз: современное состояние вопроса (обзор) / Т. А. Володина, П. В. Саськова, Е. В. Иванова // Фармакология и фармация. - 2016. - №3. - С. 66-71.
2. Балущкина А. А. Рациональная терапия урогенитальных инфекций у беременных / А. А. Балущкина, М. К. Меджидова, В. Л. Тютюнник // Российский медицинский журнал. Мать и дитя. — 2013. — №23. — С. 1105—1109.
3. Ведение больных с инфекциями, передаваемыми половым путем, и урогенитальными инфекциями. Клинические рекомендации / А.А.Кубанова и др. Российское общество дерматовенерологов и косметологов. -М.: Деловой экспресс, 2012. -112 с.
4. Асхаков М. С. Современный подход акушеров-гинекологов к терапии хламидийной инфекции у беременных и его обоснованность / М. С.Асхаков, В. В.Чеботарев, Н. В.Чеботарева // Современные проблемы науки и образования. - 2018. - №3. - С. 6.
5. Жильцова Е. Е. Медико-социальные проблемы заболеваемости инфекциями, передаваемыми половым путем, в современных условиях (обзор литературы) / Е. Е.Жильцова, С. Б.Волкова // Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова. - 2013. - №1. - С. 145—150.
6. Инфекции, передающиеся половым путем. Клинические лекции / под ред. В.Н. Прилепской. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.
7. Малова, И.О. Урогенитальный хламидиоз у женщин репродуктивного возраста: рациональный подход к терапии / И.О. Малова, И.А. Сидорова, Н.Н. Шеломенцева // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). - 2013. - Т. 117, № 2. - С. 46-50.
8. Петров Ю. А. Микробиологические детерминанты хронического эндометрита / Ю. А. Петров // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. - 2011. - №6 (166). - С. 110-113.
9. Супрунюк В. В. Инфекции, передающиеся половым путем как причина нарушения репродуктивного здоровья у женщин: современный взгляд на актуальную проблему / В. В.Супрунюк, Д. А. Цыганкова // Аллея науки. - 2018. - №2. - С. 646-649.
10. Bacterial vaginosis-associated vaginal microbiota is an age-independent risk factor for Chlamydia trachomatis, Mycoplasma genitalium and Trichomonas vaginalis infections in low-risk women, St. Petersburg, /Elena Shipitsyna, Tatiana Khusnutdinova, Olga Budilovskaya, et all// Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2020.- V. 9(7). - P.1221-1230.
11. Prevalence of cases of Mycoplasma hominis, Mycoplasma genitalium, Ureaplasma urealyticum and Chlamydia trachomatis in women with no gynecologic complaints. /Simons JL, McKenzie JS, Wright NC, Sheikh SA, Subramaniam A, Tita ATN, Dionne-Odom// J.Sex Transm Dis. 2021.- V.48(1).- V.37-41.
12. Omarova S.M.,The study of diagnostic methods for chlamydial urethritis of mixed etiology. Rossiyskiy immunologicheskiy zhurnal / Omarova S.M., Muslimov M.O., Akaeva F.S. //RAN. 2015; 9 (8), 2(1): 141-142
13. Fuchs, W Sexually transmitted infections / W. Fuchs, N.H. Brockmeyer // J. der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft. - 2014. - Vol.12, N6. - P.451-463.

НАТИҶАҶОИ ТАБОБАТӢ- КОМПЛЕКСИИ БЕМОРИҶОИ ИЛТИҶОБИИ УЗВҶОИ ТАНОСУЛИ ЭТИОЛОГИЯИ ХЛАМИДИАЛӢ

Мақсад: арзёбии самаранокии табобати комплексӣ барои бемориҳои илтиҳобии узвҳои таносули этиологияи хламидиалӣ, аз чумла маҷмуи табобати этиотропӣ ва терапияи системавии ферментӣ.

Мавод ва усулҳо: 120 нафар занони синну соли репродуктивӣ бо бемориҳои илтиҳобии узвҳои таносул аз ҷониби як ҳуди Chlamydia trachomatis ва дар яқҷоягӣ бо сирояти дигар муоина карда шуданд. Ташхиси микроскопия ва реаксияи занҷири полимеразиро дар бар гирифт. Занон табобати маҳсули дорувории хламидиозро бо доксициклин гузарониданд ва ҳангоми яқҷоя шудан бо дигар намудҳои сироят, ин намуди сироят низ табобат карда шуданд. Табобати этиотропӣ бо доруи ферментии дуотрипсин яқҷоя карда шуд.

Натичаҳо. Пас аз муоинаи такрорӣ эрадикатсияи *Chlamydia trachomatis chlamydia* дар 89% зергурӯҳи занони гирифтори хламидиози пок, дар 70% занони гирифтори хламидиоз дар якҷоягӣ бо ассотсиатсияҳои вирусӣ, дар 85% занони гирифтори хламидиоз дар якҷоягӣ бо уреоплазма ва микоплазма, дар 86% занони гирифтори хламидиоз дар якҷоягӣ бо монилиаз.

Хулоса. Микдори кофии баланди занони эрадикатсияи *Chlamydia trachomatis* нишон медиҳад, ки терапияи системавии ферментӣ ба потенциализатсияи самаранокии табобати этиотропӣ мусоидат мекунад. Дар сурати набудани нурдихӣ, пас аз табобати иммуно модуляторӣ курси иловагии терапияи мушаххас талаб карда мешавад.

Калидвожаҳо: бемориҳои илтиҳобӣ узвҳои таносул, хламидиоз, сирояти омехта, терапияи системавии ферментӣ.

РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ ХЛАМИДИЙНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Цель: оценить эффективность комплексной терапии воспалительных заболеваний половых органов хламидийной этиологии, включающей сочетание этиотропного лечения и системной энзимотерапии.

Материал и методы: обследованы 120 женщин репродуктивного возраста с воспалительными заболеваниями половых органов, вызванных *Chlamydia trachomatis* в чистом виде и в сочетании с другой инфекцией. Диагностика включала микроскопию и исследование полимеразной цепной реакции в реальном времени. Женщинам проводили специфическое медикаментозное лечение хламидиоза доксициклином, а при сочетании с другими видами инфекции также лечение этих видов инфекции. Этиотропную терапию комбинировали с ферментным препаратом дуотрипсин.

Полученные результаты. После проведенной терапии повторное обследование показало эрадикацию *Chlamydia trachomatis* хламидиоза у 89% подгруппы женщин с чистым хламидиозом, у 70% - у женщин с хламидиозом в сочетании с вирусными ассоциациями, у 85% женщин с хламидиозом в сочетании с уреоплазмой и микоплазмой, у 86% женщин с хламидиозом в сочетании с монилиазом.

Заключение. Достаточно высокая частота женщин с эрадикацией *Chlamydia trachomatis* свидетельствует, что системная энзимотерапия способствует потенцированию эффективности этиотропного лечения. В случаях отсутствия ирадикации, требуется дополнительный курс специфической терапии после иммуномоделирующего лечения.

Ключевые слова: воспалительные заболевания половых органов, хламидиоз, микст- инфекция, системная энзимотерапия.

THE RESULTS OF COMPLEX THERAPY OF INFLAMMATORY DISEASES OF THE GENITAL ORGANS OF CHLAMYDIAL ETIOLOGY

Purpose: to evaluate the effectiveness of complex therapy for inflammatory diseases of the genital organs of chlamydial etiology, including a combination of etiotropic treatment and systemic enzyme therapy.

Material and methods: 120 women of reproductive age with inflammatory diseases of the genital organs caused by *Chlamydia trachomatis* alone and in combination with another infection were examined. Diagnosis included microscopy and real-time polymerase chain reaction testing. Women underwent specific drug treatment of chlamydia with doxycycline, and when combined with other types of infection, these types of infection were also treated. Etiotropic therapy was combined with the enzyme preparation duotrypsin.

Results. After the therapy, re-examination showed eradication of *Chlamydia trachomatis chlamydia* in 89% of the subgroup of women with pure chlamydia, in 70% of women with chlamydia in combination with viral associations, in 85% of women with chlamydia in combination with ureoplasma and mycoplasma, in 86% of women with chlamydia in combination with moniliasis.

Conclusion. A sufficiently high frequency of women with eradication of *Chlamydia trachomatis* indicates that systemic enzyme therapy contributes to the potentiation of the effectiveness of etiotropic treatment. In cases of absence of irradiation, an additional course of specific therapy is required after immunomodulating treatment.

Key words: inflammatory diseases of the genital organs, chlamydia, mixed infection, systemic enzyme therapy.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Комилова Марҳабо Ядгаровна* – Вазорати тандурустӣ ва хифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон, доктори илмҳои тиббӣ, дотсент, роҳбари шуъбаи акушерии Муассисаи давлатии «Институти илмии акушерӣ, гинекология ва перинатологияи Тоҷикистон». **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯчаи. М.Турсунзода, 31, Телефон: (+992) 935009425, E-mail: marhabo1958@mail.ru

Аҳадова Гулрухсор Иброҳимовна – Вазорати тандурустӣ ва хифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон, унвонҷӯи Муассисаи давлатии «Институти илмии акушерӣ, гинекология ва перинатологияи Тоҷикистон»-и **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯчаи. М.Турсунзода, 31, Телефон: 2213656.

Сведения об авторах: *Камилова Мархабо Ядгаровна* – руководитель акушерского отдела государственного учреждения «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии» МЗ и СЗН РТ, доктор медицинских наук, доцент. **Адрес:** 734002, Республика Таджикистан, ул. М.Турсун-зода, 31. Телефон: (+992) 935009425. E-mail: **marhabo1958@mail.ru**

Ахадова Гульрухсор Иброхимовна – соискатель научной темы, выполняемой в государственном учреждении «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии» МЗ и СЗН РТ. **Адрес:** 734002, Республика Таджикистан, ул. М.Турсунзода, 31. Телефон: **2213656**.

Author information: *Kamilova Marhabo Yadgarovna* - Doctor of Medical Sciences, Docent, Head of Obstetric Department in National Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology Ministry of Health and Social Protection population of the Tajikistan. ORCID: 0000-0002-2525-8273, E-mail: **marhabo1958@mail.ru**

Ahadova Gulruhsor Ibrohimovna - aspirant of Obstetric Department in National Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology Ministry of Health and Social Protection population of the Tajikistan. **Address:** 734002, Republic of Tajikistan, Dushanbe, M. Tursunzade Avenu 31, Phone: **2213656**.

УДК: 613(575.3)

СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПИЗООТОЛОГО- ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО БРУЦЕЛЛЁЗУ В СОГДИЙСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Усмонова Т.Х., Курбонов К.М., Абдуназаров П.Н., Холмуродова З.А.

Служба государственного санитарно-эпидемиологического надзора Согдийской области
Таджикский национальный университет

Введение. Хотя история выявления возбудителя бруцеллеза Дэвидом Брюсом имеет почти полуторавековую давность (1886г.), а его новейшая история указывает на его полное или частичное искоренение в ряде развитых стран, во многих регионах мира, особенно в странах, где разведение домашних животных, крупного и мелкого рогатого скота, является основным источником дохода населения, бруцеллез все еще остается серьезной проблемой системы здравоохранения и сельскохозяйственного сектора. Персистенция эпидемического процесса бруцеллеза имеет многофакторный механизм. Согласно мнению многих исследователей, причины персистенции кроются в увеличении поголовья скота, его бесконтрольном перемещении, слабом ветеринарном контроле, неадекватном охвате поголовья сельскохозяйственных животных вакцинацией и неправильной практике животноводства, которые в свою очередь тесно взаимосвязаны [1].

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), бруцеллез в настоящее время считается одним из самых опасных и широко распространенных зоонозов в мире. По данным этого источника, ежегодно регистрируется более 500 000 случаев бруцеллеза среди населения более 170 стран мира. Однако в развитых странах диагностируется лишь 10% бруцеллеза, тогда как в развивающихся, вероятно, не более 1 % случаев. Поэтому учитывая погрешности в регистрации случаев бруцеллеза и соответственно получения достоверных эпидемиологических данных, ВОЗ оценивает фактическое число ежегодных случаев бруцеллеза от 5 до 12,5 млн человек.

Следует отметить, что глобальный характер распространения этого заболевания среди животных и современные демографические процессы, в частности частое и быстрое перемещение населения и животных, увеличивают риск заражения человека бруцеллезом в любой стране мира. Случаи заражения людей продолжают возникать во время туристических или деловых международных поездок, в частности в процессе знакомства с местными диетическими обычаями и традициями по употреблению сырых мясомолочных продуктов и тесном контакте с инфицированными животными. Методика и подходы контроля, профилактики или ликвидации бруцеллеза в отдельной стране или в отдельном регионе зависят от многих факторов, таких как уровень заражения поголовья сельскохозяйственных и диких животных, их плотность, практика животноводства, уровень осведомленности населения о путях передачи болезни, трансграничная торговля животными [2].

Одним из основных факторов эффективной борьбы с инфекционными заболеваниями, особенно с зоонозами, является наличие новейших эпидемиологических и эпизоотологических данных, так как в условиях отсутствия точных и достоверных эпидемиологических данных принятие решений теми, кто отвечает за разработку и реализацию политики здравоохранения, скорее всего, будет интуитивным и несовершенным.

В связи с этим определение современной эпидемиологической ситуации с бруцеллезом в Согдийской области Республики Таджикистан (РТ), одной из крупнейших животноводческих областей, является актуальным вопросом и будет способствовать разработке и мониторингу новых или существующих программ по борьбе с бруцеллезом.

Также эта информация может помочь в оценке эффективности мероприятий по борьбе с бруцеллезом, включая нормативно-правовые меры, направленные на защиту здоровья населения области от данного заболевания.

Цель исследования: провести анализ современной эпизоотолого-эпидемиологической ситуации с бруцеллеза в Согдийской области Республики Таджикистан для определения степени актуальности дальнейшего изучения проблем его надзора.

Материалы и методы исследования. Анализ современной эпизоотологической и эпизоотологической ситуации с бруцеллезом проведено в рамках плана научно-исследовательской работы Службы государственного санитарно-эпидемиологического надзора Согдийской области РТ в сотрудничестве с кафедрой эпидемиологии и инфекционных болезней Таджикского национального университета (ТНУ) в 2023г. В процессе анализа были использованы данные из следующих источников:

1. Формы № 1 и № 18 Службы государственного санитарно-эпидемиологического надзора (СГСЭН) и № 1 Ветеринария и 1 - Ветеринария - Комитета по безопасности пищевых продуктов при Правительстве Республики Таджикистан (КБПП) за 2017–2022гг.;

2. Отчеты отечественных и международных специалистов по анализу эпизоотологической ситуации с бруцеллезом в мире и в Республике Таджикистан;

Процессе анализа включал анализ современной эпизоотологической и эпизоотологической ситуации с бруцеллезом в Согдийской области РТ, обзорную экспертизу отечественных и зарубежных статей и отчетов. Анализ эпизоотологических и эпизоотологических данных проведен методом оперативного эпизоотологического анализа с использованием компьютерной программы Excell.

Результаты и их обсуждение. По данным КБПП, в РТ в 2021г было зарегистрировано 2467848 голов крупного рогатого скота (КРС) и 6052433 голов мелкого рогатого скота (МРС). Из существующего поголовья 291572 голов КРС (11,8%) и 348156 голов (5,8%) МРС были исследованы на бруцеллёз и выявлено 340 (0,11%) и 441 (0,12%) положительных случаев, соответственно.

В 2022 всего было зарегистрировано 2543937 голов КРС и 6295973 МРС, из них серологически на бруцеллез было исследовано 293120 (0,11%) и 381786 (6%), соответственно. Количество серопревалентных случаев среди КРС 309 (0,10%) и 340 (0,09%). Медиана показателей серологических исследований за 2018 - 2022гг среди КРС составляет 293120 (11%) и среди МРС 358670 (6%), что на половину меньше требуемых для МРС, который является основным драйвером бруцеллеза животных в РТ.

Показатели серопревалентности по Согдийской области за эти же годы составляли 0,02% среди КРС и 0,04% среди МРС. Медиана показателей серологических исследований за 2018 - 2022гг среди КРС составляет 106014 (%) и среди МРС 165541 (%), что на половину меньше требуемых для МРС, который является основным драйвером бруцеллеза животных в РТ.

Наибольшее количество исследованного поголовья принадлежит общественному сектору примерно 60%, что связано с низкой приверженностью большинства частных хозяйств регистрировать принадлежащих им сельскохозяйственных животных, а также оплачивать стоимость вакцинации. Поэтому истинные значения серопревалентности МРС и КРС могут отличаться от официальных, что влияет на полноценность охвата поголовья вакцинацией. По данным КБПП, все серопревалентные животные отправляются на вынужденный убой. Учитывая несовершенство компенсаторного механизма за вынужденный убой инфицированного животного, данное утверждение требует более детального исследования, так как статистических данных по этому показателю получить не удалось. Следует отметить, что несовершенство компенсаторного механизма заключается в несоответствии рыночной стоимости животного от компенсационных выплат за вынужденный убой животного. Более того это возможно приводит к продаже

инфицированного животного на внутренних рынках, где животные не проходят предварительные серологические исследования [3].

Эпидемиологическая ситуация по бруцеллезу в Согдийской области, как и по всей стране, стала обостряться с начала 2000 годов (2000 – 2013гг), где уровень заболеваемости населения в среднем составлял 15,7 на 100 тыс. населения, что в 1,2 больше, чем республиканский показатель за этот же период. Вспышечный рост заболеваемости отмечался в 2004–2006 гг. до 23 на 100 тыс. населения (Рис. 1). По уровню заболеваемости за 2022г. Согдийская область занимает третье место (3,2 на 100 тыс. населения) по стране, уступая только ГБАО (73 на 100 тыс. населения) и районам республиканского подчинения (7,5 на 100 тыс. населения).

За последние 5 лет (2018-2022гг.) уровень заболеваемости значительно снизился, средний показатель составляет 1,8 на 100 тыс. населения, хотя за 2022 он почти удвоился. Среди районов наибольшие уровни заболеваемости в 2022 г отмечались в Пенджикентском (47 случаев), Спитаменском (21 случай) и Джаббор Расуловском – (9 случаев) районах области.

В профессиональной и половой структуре заболеваемости преобладают мужчины (61%), что отличается от таковых данных по республике, где преобладают женщины. В возрастной структуре доминирует возрастная категория 10–39 лет (74%), из них дети до 14 лет (22%). Данное распределение указывает на большее вовлечение мужчин молодого возраста, а также детей в ведение хозяйства, в частности, в уходе за животными.

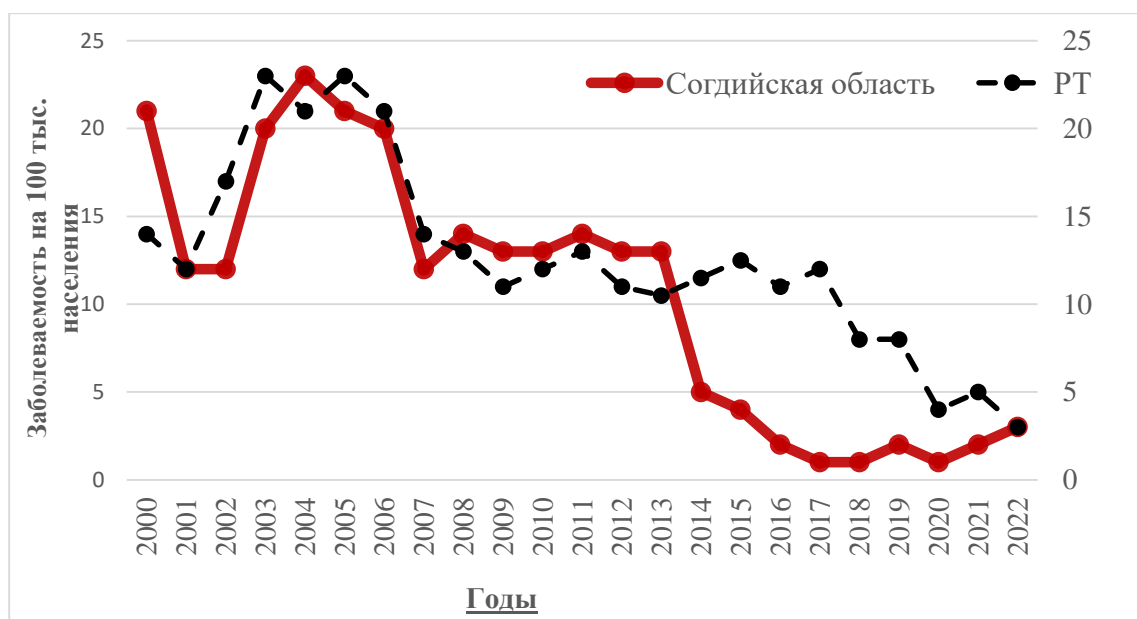


Рис. 1. Сравнительная динамика заболеваемости населения за период 2000-2022 гг. по РТ и Согдийской области РТ

Определенный интерес представляет низкий удельный вес групп риска среди заболевших работников животноводческих хозяйств (1%), пастухи/чабаны (3%), работников мясомолочных предприятий (4%), и довольно большой удельный вес безработных и домохозяек (45%) и школьников (35%). Данное явление указывает на социально-экономические корни распространения бруцеллеза из-за оттока трудоспособной части мужского населения в Россию на заработки и вынужденное занятие неработающих и женщин-домохозяек разведением животных как основного дохода семей.

Месячные колебания показателей заболеваемости населения Согдийской области РТ бруцеллезом за последние 5 лет (2018-2022гг) имеет ярко выраженную сезонность, которая начинается в марте с пиком заболеваемости в мае, что указывает на преобладание козье-овечьих очагов инфекции. Платообразная кривая в июне и июле указывает на

продолжительность активности факторов передачи, в частности периода окота МРС (Рис 2).

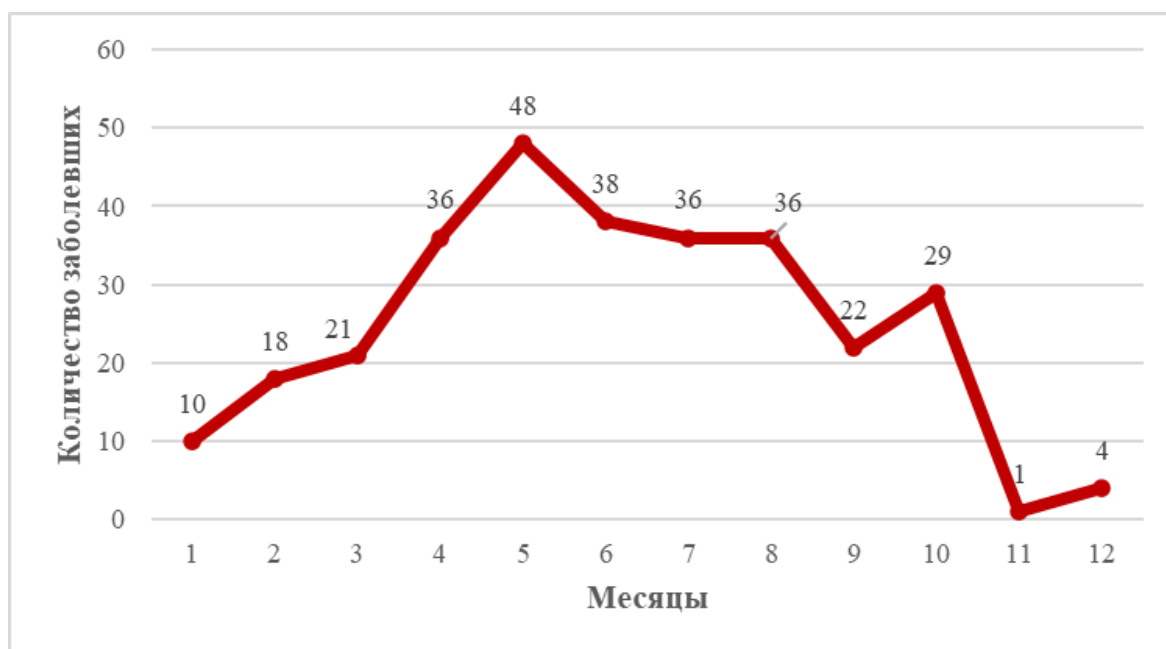


Рисунок 2. Динамика сезонной заболеваемости населения бруцеллёзом в 2018-2022гг по Согдийской области РТ

Сложившаяся ситуация также указывает на существование проблем в соблюдении правил личной гигиены, отсутствие должной практики в разведении животных и ведении работ, неадекватность профилактических мероприятий среди этой группы населения. Существуют проблемы в выявлении факторов передачи бруцеллеза и источников инфекции в очагах. В 2022г. из 92 случаев бруцеллеза источник (больное животное) был установлен только в 24 (26%) случаях, в 65 (70%) случаях пути передачи инфекции не были определены. Несмотря на 82% выполнение плана вакцинации и 65% охват вакцинацией сельскохозяйственных животных (МРС и КРС) очаги бруцеллезной инфекции все еще возникают среди населения Согдийской области РТ (92 случая в 2022г.).

Заключение. Несмотря на значительное снижение регистрации случаев бруцеллёза в Согдийской области Республики Таджикистан, эпидемиологическая ситуация по бруцеллёзу остается неустойчивой, так как бруцеллёз все еще регистрируется среди его естественных хозяев и имеются все признаки персистенции факторов передачи, что свидетельствуют о существовании определённых проблем в его эпизоотологии – эпидемиологическом надзоре. Более того, оценочные данные ВОЗ по диагностике случаев бруцеллёза в развивающихся странах (1%) указывают на возможно высокую магнитуду заболеваемости населения бруцеллёзом в целом по Таджикистану и в частности в Согдийской области. Полученные результаты диктуют необходимость более углубленного изучения многолетней эпидемиологической ситуации по бруцеллёзу, факторов и проблем его эпизоотологического и эпидемиологического надзора в Согдийской области Республики Таджикистан.

ЛИТЕРАТУРА

1. Brucellosis remains a neglected disease in the developing world: a call for interdisciplinary action. BMC Public Health. K. A. Franc, I R. C. Krecek et al. 2018; 18: 125. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5765637>.
2. Бруцеллёз. Современное состояние проблемы / под ред. Г. Г. Онищенко, А. Н. Куличенко. – Ставрополь: ООО «Губерния», 2019. – 336 с.

3. Курбонов К.М. Современные проблемы эпизоотологического надзора как фактор обострения эпидемиологической ситуации по бруцеллезу в Республике Таджикистан / К.М. Курбонов С.С. Саторов. Здравоохранение Таджикистана. -2014. -№2. – С. 63-68.
4. Агентство по Статистике при Президенте Республики Таджикистан. Животноводство в частном и общественном секторе, отчетная форма №24, 2011г. - 2013гг. - С. 12-15.
5. R. Jackson A survey of the seroprevalence of brucellosis in ruminants in Tajikistan // J. Veterinary Records. – 2007 - vol.161 - №14. –P. 76-82.

ХУСУСИЯТҲОИ ХОССИ ВАЪБИ МУОСИРИ ЭПИЗООТИКӢ ВА ЭПИДЕМИОЛОГИИ БРУЦЕЛЛӢЗ ДАР ВИЛОЯТИ СУҒДИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Новобаста аз коҳиш ёфтани бақайдгирии бемории бруцеллӢз дар вилояти Суғди Ҷумҳурии Тоҷикистон, ваъби эпидемиологии он то ҳол ноустувор аст, зеро бруцеллӢз дар байни хӯчаини табиӣ он ба қайд гирифта шуда, нишонаҳои устувори омилҳои интиқол он дар байни аҳоли мушоҳида мешвад, ки аз мавҷудияти проблемаҳои муайян дар назорати эпизоотологӣ ва эпидемиологии он шаҳодат медиҳад. Илова бар ин, арзёбии ТУТ оид ба дарёфт ва қайди ҳодисаҳои бруцеллӢз дар кишварҳои рӯ ба тараққӣ (1%) эҳтимолияти баланд будани сатҳи беморшавии аҳолиро аз бруцеллӢз дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, инкомпазир мебошад. Натиҷаҳои таҳлил, зарурати омӯзиши амиқтари ваъби бисёрсолаи эпидемиологӣ, омилҳои интиқол ва мушкилоти назорати эпизоотологӣ ва эпидемиологии бруцеллӢзро дар вилояти Суғди Ҷумҳурии Тоҷикистон тақозо мекунанд.

Калидвожаҳо: Тоҷикистон, бруцеллӢз, эпидемиологӣ, назорат, в.Суғд.

СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПИЗООТОЛОГО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО БРУЦЕЛЛЕЗУ В СОГДИЙСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Несмотря на значительное снижение регистрации случаев бруцеллеза в Согдийской области Республики Таджикистан, эпидемиологическая ситуация бруцеллезом остается неустойчивой, так как бруцеллез все еще регистрируется среди его естественных хозяев и имеются все признаки персистенции факторов передачи, что свидетельствуют о существовании определённых проблем в его эпизоотолого – эпидемиологическом надзоре. Более того, оценочные данные ВОЗ по диагностике случаев бруцеллеза в развивающихся странах (1%) указывают на возможно высокую магнитуду заболеваемости населения бруцеллезом в целом по Таджикистану и в частности в Согдийской области. Полученные результаты диктуют необходимость более углубленного изучения многолетней эпидемиологической ситуации бруцеллеза, факторов и проблем его эпизоотологического и эпидемиологического надзора в Согдийской области Республики Таджикистан.

Ключевые слова: Таджикистан, бруцеллез, эпидемиологический, надзор, Согд.

MODERN FEATURES OF THE BRUCELLOSIS EPIZOOTIC AND EPIDEMIOLOGIC SITUATION IN THE SUGHD REGION OF TAJIKISTAN

Resume. Despite significant drops in brucellosis incidence in the Sughd region of Tajikistan, its epidemiologic situation remains unstable as brucellosis is still registered amongst its natural hosts and there are signs of the transmission factors persistence that proves availability of challenges in its epizootic and epidemiologic surveillance. Furthermore, the WHO estimation on number of the diagnosed brucellosis cases in developing (1%) countries suggest that magnitude of the brucellosis incidence may be higher both in Tajikistan and Sughd region. The given outcomes dictate needs of in-depth analysis of the brucellosis multiyear incidence, transmission factors and problems of its epizootic and epidemiologic surveillance in the Sughd region of Tajikistan.

Key words: Tajikistan, brucellosis, epidemiologic, surveillance, Sughd.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Усмонова Тахмина Хасановна* - директори Хадамоти назорати давлатии санитарии эпидемиологии вилояти Суғд. **Суроға:** 735714, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Хучанд.

Курбонов Қосим Муродович – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, дотсенти кафедраи эпидемиология ва бемориҳои сироятӣ. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Е: mail: sah3@mail.ru

Абдуназаров Парвиз Назурович - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи эпидемиология ва бемориҳои сироятӣ факултети тиббӣ, **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: 000443131.

Холмуродова Зебо Абдулхайровна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи микробиология ва вирусология факултети тиббӣ. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17.

Сведения об авторах: *Усмонова Тахмина Хасановна* – директор Служба государственного санитарно-эпидемиологического надзора Согдийской области. **Адрес:** 735714, Республика Таджикистан, г. Худжанд.

Қурбонов Қосим Муродович - Таджикский национальный университет, доцент кафедры эпидемиологии и инфекционных болезней медицинского факультета, **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. E: mail: **sah3@mail.ru**

Абдуназаров Парвиз Назурович - Таджикский национальный университет, ассистент кафедры эпидемиологии и инфекционных болезней медицинского факультета, **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **000443131**.

Холмуродова Зебо Абдулхайровна - Таджикский национальный университет, ассистент кафедры микробиологии и вирусологии медицинского факультета, **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17.

Information about the authors: **Usmonova Takhmina Khasanovna** - Director of the State Sanitary and Epidemiological Surveillance Service of the Sughd Region. **Address:** 735714, Republic of Tajikistan, Khujand.

Kurbonov Kosim Murodovich - Tajik National University, Associate Professor of the Department of Epidemiology and Infectious Diseases of the Faculty of Medicine, **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 17. E: mail: **sah3@mail.ru**

Abdunazarov Parviz Nazurovich - Tajik National University, Assistant of the Department of Epidemiology and Infectious Diseases of the Faculty of Medicine, **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 17. Phone: **000443131**.

Kholmurodova Zebo Abdulkhayrovna - Tajik National University, Assistant of the Department of Microbiology and Virology, Faculty of Medicine, **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 17.

ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ И ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ОКИ*Набиев З.Н., Каюмова Д.А., Соибова С.Д., Файзуллоева С.М.***ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии»
Таджикский национальный университет**

Актуальность. Нарушения (МЦ) и региональной гемодинамики является важным звеном патогенеза гиповолемического синдрома у детей, где морфофункциональные изменения носят системный характер. Проведенное исследование характеристики микроциркуляторных нарушений сосудов бульварной конъюнктивы (СБК) выявило особенности изменений состояния стенок микрососудов. Характерным признаком для больных с гиповолемией на фоне ОКИ явилось извитость сосудов (57,3%; и неравномерность калибра нескольких артериол (34,9%;). Специфическим признаком для больных явилось наличие извитости капилляров, которое определялось у 54,7% больных и не встречалось среди здоровых детей [1, с.3].

Одной из основных причин снижения кровотока из-за недостаточного притока к правому предсердию у детей, с диареей является гиповолемическое состояние (патологические потери жидкостей организма), патологическая текучесть капилляров (секвестрация жидкости в тканях), гипопроотеинемический компонент (становится значимым при общем белке сыворотки крови < 50 г/л), воспалительно-трофический компонент (каскад цепных воспалительных реакций, прилипание активированных лейкоцитов и тромбоцитов к эндотелию сосудов микроциркуляторного русла, выделение лейкотриенов, тромбоксанов, протеолитических ферментов, свободных радикалов) [2].

Следующим основным моментом, характеризующим появление и степень выраженности клинических проявлений гиповолемического синдрома у детей с диареей является недостаточность периферического кровотока из-за нарушения сосудистого тонуса, причиной которого зачастую является -повышение сосудистого тонуса (I фаза шока, медикаментозные препараты), понижение сосудистого тонуса (II фаза шока, медикаментозные препараты, термическая травма (перегрев), снижение чувствительности адренорецепторов к эндогенным катехоламинам, глубокая кома и т.д.);

При продолжении ухудшения состояния больного на фоне прогресирования гиповолемии как следствие диареи и у детей появляется снижение периферического кровотока из-за недостаточного сердечного выброса - снижение диастолического наполнения желудочков из-за уменьшения венозного возврата крови к сердцу, снижение сократительной функции миокарда, нарушение коронарного кровотока при низком артериальном давлении, нарушение ритма и частоты сердечных сокращений (брадикардии или тахикардия, нарушение координации в сокращении предсердий и желудочков).

Следовательно, у больных диареей, установлены изменения функционального состояния микроциркуляторного русла, которые затрагивают как звено притока распределения (артериолы), так и звенья обмена (капилляры) и дренажи (венулы). Среди сосудистых изменений наибольшая патология отмечена в отношении выраженной извитости сосудов, что приводит к замедлению кровотока в микроциркуляторном русле и компенсаторной перестройке в системе конечного кровотока. Полученные результаты подтверждают и дополняют данные других исследователей о том, что в патогенезе и течении диареи ведущим звеном являются нарушения на микроциркуляторном уровне [2,4].

Имеется несколько общих патофизиологических моментов, характерных для нарушений центральной и периферической гемодинамики, однако их выраженность имеет прямую зависимость от степени тяжести патологического процесса.

Так, возникающий вследствие гиповолемии дефицит ОЦК, абсолютный или относительный, сочетающийся с первичным или вторичным поражением сердца и с повышением периферического сосудистого сопротивления имеет природу гиперкатехоламинемии. Вследствие которого возникает, так называемый, «большой гемодинамический самоухудшающийся круг».

Дальнейшее ухудшения состояния больного наблюдалось при несвоевременной коррекции гиповолемии, гипоксии и лактат-ацидоза, указанные нарушения приводили к централизации кровообращения, обеднению периферического тканевого кровотока. Возникающие реологические расстройства в области микроциркуляции приводили к нарушению снабжения клеток энергией и другими необходимыми веществами для жизнедеятельности. Возникла тканевая гипоксия, провоцирующая сердечную недостаточность. Артериальная гипотензия как симптом имеет второстепенное значение (при нормальных цифрах АД может быть резко нарушена тканевая перфузия из-за выраженной вазоконстрикции).

Таким образом, относительная или абсолютная гиповолемия будет неперенным спутником нарушений центральной и периферической гемодинамики.

Цель исследования. изучение состояния периферической гемодинамики у детей раннего возраста с ОКИ.

Материал и методы исследования. Нами было изучено состояние гемодинамики у 98 больных детей, получивших комплексную терапию по поводу кишечной инфекции. Возраст больных составил от 1 до 5 лет.

Проведя более подробную систематизацию клинической картины и лабораторных признаков, нам удалось определить несколько более значимые признаки; акроцианоз, бледность, «мраморный рисунок» кожных покровов; симптом «белого пятна» более 3 секунд; холодные дистальные отделы конечностей; общая гипотермия; синдром угнетения ЦНС, с выраженностью до комы; при аускультации сердца определяются тахикардия и глухость сердечных тонов; пульс на периферических артериях либо не определялся, либо малого наполнения; диурез был снижен ($5,5 \pm 2,2$ мл/кг/ч в первые сутки жизни или менее 6,0 мл/кг/час в последующие); системное АД снижено, однако, АД может быть снижено умеренно из-за увеличения ОПСС и централизации кровообращения; ЦВД < 4 см.вод.ст (1 см вод.ст. = 0,74 мм рт.ст) (ЦВД измеряется через катетер с внутренним диаметром не менее 1 мм, заведенный в нижнюю полую вену через пупочную вену до уровня 1–2 см выше диафрагмы или катетер, заведенный в бедренную, подключичную, яремную вены; норма ЦВД 4–6 см.рт.ст.). Определяя ЦВД, мы оценивали следующие показатели снижение капиллярного кровотока; метаболический ацидоз; снижение ОЦК.

При относительной гиповолемии симптоматика зависит от основного заболевания. Общим правилом является длительная клиническая компенсация. Например, возможно сочетание синдрома обезвоживания с гиповолемией при ОКИ.

Учитывая, что значения реографических показателей имели существенные различия, в зависимости от степени выраженности нарушений водно-электролитного баланса, поэтому анализ данных проводился в отдельности для каждой группы больных.

Результаты и их обсуждение. Характер направленности изменений реографических показателей свидетельствует о снижении артериального кровообращения в крупных, средних и мелких артериях и тенденции к снижению венозного оттока крови из артериального русла. Из этого следует, что система периферического кровообращения у больных функционирует в режиме дефицита компенсации.

Сравнительная характеристика данных центральной гемодинамики показала, что у детей с гиповолемией I–II ст. разного пола интегральные параметры кровообращения отличаются от величин этих параметров у детей с гиповолемией III ст. (Табл.1).

Таблица 1. Показатели центральной гемодинамики у обследованных детей

Показатели	Гиповолемия III ст. (n=35)		Гиповолемия I-II ст. (n=54)	
	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки
ЧСС уд/мин	75,5±2,8	78,6±2,4	84,3±2,1	87,2±2,9
САД мм.рт.ст.	113,4±5,6	111,7±6,2	119,2±3,7	116,4±4,1
МОК л/мин	6,1±0,3	6,6±0,4	6,3±0,3	6,4±0,2
УОК	68,4±3,2	65,3±4,2	65,4±2,9	61,6±3,1
ОПС дин/с/см ⁻⁵	157,4±49,5	152,3±56,4	162,9±32,5	167,7±42,8
РБТ	4,9±0,17	3,9±0,28	3,5±0,22	3,4±0,19
ИЦ (ЧССхАД сист./100)	85,6	87,7	100,4	101,5
ЦВД мм.вод.ст.	10,2 ± 4,5	12,5 ± 3,9	15,6 ± 7,5	13,4 ± 5,5
Тест П.П. Шелестюка (р-ром Рингера) мин.	5,2 ± 1,6	4,8 ± 2,3	18,3 ± 6,7	17,9 ± 5,9

Как показывают данные, приведенные в таблице, частота сердечных сокращений, артериальное давление и общее периферическое сопротивление сосудов у детей обоих полов с гиповолемией I-II ст. увеличены, показатели минутного и ударного объемов крови имели тенденцию к повышению, тогда как работа левого желудочка сердца оказалась выше у детей с гиповолемией III ст., в сравнении с детьми, у которых гиповолемический синдром проявлялся менее выраженно. Так, параметры общего периферического сопротивления сосудов у мальчиков второй группы были выше этих цифр у здоровых детей на 11,1%, а у девочек на 6,8%. Минутный объем крови у девочек с гиповолемией III ст. был выше соответственно на 8,6%. Частота сердечных сокращений в группе детей с гиповолемией I – II ст. у мальчиков оказалась выше на 2,3%, у девочек на 5,9%.

Артериальное давление у детей второй группы оказалось выше на 4,3% у мальчиков и 1,5% у девочек. Такая же тенденция имела место и с показателем ударного объема крови на 4,6% у мальчиков и на 6% у девочек. Работа левого желудочка у детей с гиповолемией III ст. также превысила эти цифры: у мальчиков на 8,7%, у девочек на 9,5%.

По уровню индекса циркуляции, мы судили о степени нарушения циркуляции тока крови, в тех случаях, когда показатели были низкими, степень нарушения микроциркуляции была хуже (от гипер- до гипо-). При низких показателях центрального венозного давления было больше оснований думать о гиповолемии, чем выше, тем больше опасений о перегрузке. Выявленные изменения ИЦ возникают в результате стимуляции симпатической нервной системы CO₂. У больных с гиповолемией III ст. ИЦ снизился на 20,7%.

В практической нашей деятельности представил интерес клинический тест, позволяющий ориентировочно оценить степень гидратации. Тест проверялся следующим образом. В область передней поверхности предплечья внутривенно вводили раствора Рингера и отмечали время до полного рассасывания и исчезновения волдыря (для здоровых людей оно равно 45—60 минутам). При I степени дегидратации время рассасывания составляет 30—40 минут, при II степени — 15—20 минут, при III степени — 5—15 минут. Так, у новорожденных оно составляет 0—30 мм вод. ст., у грудных детей — 10—50 мм вод. ст., у детей старшего возраста — 60—120 мм вод. ст.

ЛИТЕРАТУРА

1. Учайкин В.Ф. Инфекционные болезни у детей / В.Ф.Учайкин, Н.И.Нисевич, О.В. Шамшева // Учебное пособие для врачей. – 2011. -С. 25-30.
2. Лебедева Т.М. Эпидемиология и инфекционные болезни / [Т.М. Лебедева и др]. 2014. -№3. -С.20-24.
3. Лейбман Е.А. Клинические рекомендации по диагностике и лечению ОКИ у детей в зависимости от типа диареи / Е.А. Лейбман и др //Лечение и профилактика, 2013.-№ 4. -С.62-73.
4. Неонатология/ Под редакцией Н.П. Шабалова. -М: «МЕД прессинформ», 2004. -С.567-582.
5. Абдуллоева Н.Ш. Гемодинамические нарушения у новорожденных с внутриутробной пневмонией / Н.Ш. Абдуллоева // Педиатрия и детская хирургия Таджикистана 2011. -№1. -С.8-11.
6. Вохидов А.В. Внутриутробная инфекция и их коррекция у новорожденных / А.В. Вохидов // Педиатрия и детская хирургия Таджикистана 2012. -№3. -С.17-22.

7. Рахмонова П.Э. Изучение иммунологического статуса при пневмонии у новорожденных и детей раннего возраста / П.Э. Рахмонова, Ф.Х. Тиллоева, З.Н. Набиев // Вестник последиplomного образования в сфере здравоохранения публикуют статьи по многим проблемам системы здравоохранения и практической медицины 2016. № 3. -С.61-64.

ВАЙРОНШАВИИ НИШОНДОДИ ГЕМОДИНАМИКИ ДАР КЎДАКОНИ ГИРИФТОРИ БЕМОРИИ ШАДИДИ РЎДАЮ МЕЪДА

Аз тарафи муаллифон ҳолати гемодинамикӣ дар 98 нафар кӯдакони бемор бо сирояти рӯдаю меъда, ки таболати комплексӣ вобаста аз дараҷаи камобшавии бадан гирифтаанд, омӯзиш гузаронида шуд. Натиҷаҳои тадқиқоти маълумоти марказии гемодинамикӣ нишон дод, ки дар кӯдакони гирифтори камобшавии дараҷаҳои I-II, ҷинсҳои гуногун параметрҳои интегралӣ хунравӣ аз бузургии ин параметрҳои дар кӯдакони гирифтори камобшавии дараҷаи III фарқ мекунанд. Бояд қайд кард, ки ҳангоми нишондиҳандаҳои пасти фишори марказии варидаи бештар ин гиповолемияро нишон медиҳад ва он чӣ қадар баланд бошад, ҳамон қадар сарборӣ зиёд мешавад.

Калидвожаҳо: вайроншавӣ, гемодинамикаи периферӣ, кӯдакон, сироятҳои шадиди рӯда.

ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ И ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ОКИ

Авторами проведено изучение состояния гемодинамики у 98 больных детей с ОКИ, получавших комплексную терапию в зависимости от степени гиповолемии. Результаты исследования данных центральной гемодинамики показали, что у детей с гиповолемией I-II ст., разного пола интегральные параметры кровотока отличаются от величин этих параметров у детей с гиповолемией III ст. Степени нарушения циркуляции крови в тех случаях, когда показатели были низкими, нарушения микроциркуляции были более выражены. Следует отметить, что при низких показателях центрального венозного давления больше всего это указывает о гиповолемии и чем выше, тем больше о перегрузке.

Ключевые слова: микроциркуляция, периферическая гемодинамика, дети, ОКИ.

MICROCIRCULATION DISORDERS AND PERIPHERAL HEMODYNAMICS IN CHILDREN WITH ACUTE INTESTINAL INFECTIONS

The author studied the hemodynamic status of patients in 98 children with acute intestinal infections treated with combined therapy, depending on the degree of hypovolemia. The study of central hemodynamics data showed that children with hypovolemia I-II century. different sex integral parameters of bleeding different from the values of these parameters in children with hypovolemia Article III. Degree of disturbance of blood circulation in cases where the figures were low, microcirculatory disorders were more pronounced. At low rates of central venous pressure was a big reason to think of hypovolemia, the higher, the more congestion.

Key words: microcirculation, peripheral hemodynamics, children, acute intestinal infections

Маълумот дар бораи муаллифон: *Набиев Зоир Нарзуллоевич* – ходими пешбари МД “Маркази ҷумҳуриявии илмию клиникӣи педиатрӣ ва ҷарроҳии кӯдакони”, доктори илмҳои тиб, профессор. **Суроға:** 734000, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони И. Сомонӣ, 59. E-mail: zoir_1962@mail.ru

Қаюмова Дилшода Абдурасуловна – унвонҷӯи МД “Маркази ҷумҳуриявии илмию клиникӣи педиатрӣ ва ҷарроҳии кӯдакони”. **Суроға:** 734026, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони И.Сомонӣ, 59. E-mail: dilshoda_70@mail.ru Тел: (+992) 93-808-11-60.

Соҳибова Сурайё Давлатовна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи “Тибби оилавӣ”-и факултети тиббӣ. **Суроға:** 734035, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Тел: (+992) 90-718-22-81.

Файзуллоева Саодат Мухторовна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи “Тибби оилавӣ”-и факултети тиббӣ. **Суроға:** 734035, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Тел: (+992) 92-896-73-97.

Сведения об авторах: *Набиев Зоир Нарзуллоевич* – ведущий научный сотрудник ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии», доктор медицинских наук, профессор. **Адрес:** 734026, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект И. Сомони, 59. E-mail: zoir_1962@mail.ru

Каюмова Дилшода Абдурасуловна – соискатель ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии». **Адрес:** 734026, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект И.Сомони, 59. E-mail: dilshoda70@mail.ru Тел: (+992) 93-808-11-60.

Соҳибова Сурайё Давлатовна – ассистент кафедры “Семейной медицины” медицинского факультета ТНУ. **Адрес:** 734035, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Тел: (+992) 90-718-22-81.

Файзуллоева Саодат Мухторовна – ассистент кафедры “Семейной медицины” медицинского факультета ТНУ. Адрес: 734035, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Тел: **(+992) 92-896-73-97**.

Information about the authors: **Nabiev Zoir Narzulloevich** – Leading Researcher, State Institution "Republican Scientific and Clinical Center of Pediatrics and Child Surgery", D.Sc., professor. Address: 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, I. Somoni avenue, 59. E-mail: **zoir_1962@mail.ru**

Kayumova Dilshoda Abdurasulovna - applicant for the State Institution "Republican scientific and clinical center of pediatrics and child surgery". Address: 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, I. Somoni Avenue 59. E-mail: **dilshoda_70@mail.ru** Tel: **(+992) 93-808-11-60**.

Soibova Surayyo Davlatovna– Assistant of the Department of Family Medicine, Faculty of Medicine, TNU. Address: 734035, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue 17. Tel: **(+992) 90-718-22-81**.

Fayzulloeva Saodat Mukhtorovna - Assistant of the Department of "Family Medicine" of the Medical Faculty of TNU. Address: 734035, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue 17. Tel: **(+992) 92-896-73-97**.

ВОЗМОЖНОСТИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ ИЗ ЕДИНОГО ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО ДОСТУПА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО КАЛЬКУЛЕЗНОГО ХОЛЕЦИСТИТА

Расулов Н.И, Нурзода З.М, Махмадкулова Н.А, Бахромов М.Б.

Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино

Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) является весьма распространённой патологией, выявляется у 10-40% населения Земли, преимущественно у женщин [1,2]. Количество больных ЖКБ за каждые последующие десять лет увеличивается в два раза. Охватывая наиболее работоспособную часть населения, заболевание имеет тенденцию к возникновению в молодом и детском возрасте [3]. Тенденция минимизации хирургического доступа прослеживается на протяжении всей истории хирургии. Последние 5 лет такое направление стало отчетливо определяться и в малоинвазивной хирургии. В основе стратегии минимизации оперативного доступа лежат последние новейшие достижения оперативной эндоскопии и лапароскопической хирургии, позволяющие реализовать все этапы хирургии через один небольшой разрез [4]. Цель минимально инвазивной хирургии - снизить травматичность оперативного доступа, обеспечить полный доступ к объекту оперативного вмешательства и достичь социально-экономического и эстетического эффекта. В настоящее время имеется необоснованное разнообразие аббревиатур, применяемых в мировой научной литературе для обозначения оперативных вмешательств, выполняющихся лапароскопическими инструментами из единого доступа. Одно из первых названий этой технологии Single Port Access (SPA) surgery -однопортовая хирургия-дал Университет Drexel [5]. Для обеспечения систематизации номенклатуры по данным вмешательствам в 2010 г. на XIII Съезде Общества эндоскопических хирургов России, предложен термин «единый лапароскопический доступ» с рекомендацией использования его в научной литературе [6]. Одним из основных направлений хирургии в последнее время является развитие органосохраняющих операций в сочетании со снижением их травматичности. Современная эндовидеохирургия развивается в двух основных направлениях - эндоскопическая транслуминальная хирургия и хирургия единого лапароскопического доступа (ЕЛД). Обе технологии находятся на стадии совершенствования техники вмешательства и внедрения в клиническую практику [7]. Основной концепцией ЕЛД является установка всех рабочих портов через единый разрез в передней брюшной стенке. О перспективности данного направления свидетельствует возрастающий интерес к хирургическим вмешательствам из ЕЛД. По данным К. Крајиновић и соавт., если в 2001 г. количество публикаций по данной тематике в мировой литературе не превышало 10, то в 2009 г. их было уже свыше 160, причём наиболее активно данные вмешательства внедряются в клиническую практику в последние 1,5 года (8).

На современном этапе развития абдоминальной хирургии в связи с высокой частотой различных осложнений в ближайшем и в отдалённом послеоперационном периоде у больных с острым холециститом выбор метода хирургического лечения остается одной из актуальных проблем. В связи с этим целью нашего исследования явилось улучшение результатов лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) с применением единого доступа.

Цель исследования. Оценить возможности хирургического лечения острого калькулезного холецистита путем применения единого лапароскопического доступа.

Методы исследования

Нами с 2019 по 2023 гг. попытка выполнить ЛХЭ из единого доступа с использованием «SILS» port (Auto Suture, корпорации Covidien) произведена 112 больным,

страдающим желчнокаменной болезнью. Из них у 32 (28.57%) отмечен острый калькулёзный холецистит (ОКХ), у остальных 80 (71.42%) больных хронический калькулёзный холецистит (ХКХ). Мужчин - 21 (18.8%), женщин - 91 (81.25%). Возраст больных от 16 до 76 лет, средний возраст составил 42.2 ± 1.5 лет. У 47 (41.9%) больных диагностированы сопутствующие заболевания (хроническая ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, хроническое ожирение, сахарный диабет). Комбинация 2-3 сопутствующих заболеваний и более, в основном сердечно-сосудистой системы и органов дыхания, наблюдалась у 8 (7.1%) больных. Среди 112 оперированных больных у 7 (6.25%) пациентов имелась пупочная грыжа и у 2 (1.78%) больных вентральная грыжа белой линии живота.

Операцию производили под общим обезболиванием в условиях искусственной вентиляции легких с использованием эндовидеохирургической стойки производства НПО «Азимут» (Россия) и «Карл Шторц» (Германия). Классическим способом накладывали карбоксиперитонеум, по нижнему краю пупочного кольца устанавливали 10 мм торакопорт для обзора брюшной полости и определения возможности выполнять ЛХЭ из единого доступа. На диагностическом этапе у 13 (11.6%) из 32 больных с ОКХ из-за выраженного перипроцесса вокруг жёлчного пузыря и у восьми (7.1%) из 80 больных с ХКХ были больные с ожирением было принято решение установить дополнительный торакопорт в правом подреберье. Всего на диагностическом этапе операции у шести (5.35%) больных из 112 определена невозможность выполнения ЛХЭ из единого доступа.

После определения возможности ЛХЭ из единого доступа разрез по нижнему краю пупочного кольца расширяли до 2 см с помощью мягких зажимов под визуальным контролем, через пупочное кольцо устанавливали SILS port, через рабочие каналы которого устанавливали порты для лапороскопа и рабочих инструментов. В своей работе мы использовали лапароскоп под углом 45° , при этом у восьми (7.1%) больных с ХКХ для лучшей экспозиции и идентификации элементов шейки жёлчного пузыря понадобилось установить дополнительный торакопорт в правом подреберье для тракции за дно жёлчного пузыря, который в последующем использовали для дренирования ложа жёлчного пузыря SILS+1.

Следует отметить, что при операциях из единого лапароскопического доступа в процессе выделения пузырного протока (он находится впереди общего жёлчного протока) так называемый критический обзор их слияния отсутствует. Для облегчения идентификации пузырного протока мы периодически захватывали жёлчный пузырь диссектором за карман Гартмана и отводили его влево, в это же время проводили тракцию жёлчного пузыря за дно вправо. В результате использования этих приёмов были достаточно чётко видны треугольник Кало и его элементы. После выделения пузырного протока производили его клипирование, при этом две клипсы накладывали на проксимальную часть и одну клипсу на дистальную часть пузырного протока. Проток пересекали между клипсами. После этого переходили к поиску и лигированию пузырной артерии. У 13 (11.6%) больных с ОКХ установлен дополнительный торакопорт в правом подреберье, через который производили пункцию и аспирацию содержимого желчного пузыря и в дальнейшем через этот порт дренировали подпечёночную область. Экстракцию макропрепарата производили через пупочное кольцо в контейнере. После извлечения желчного пузыря узловыми швами ушивали вначале брюшинно-апоневротический слой пупочного кольца. Затем ушивали кожный разрез, при этом в центральный шов кожной раны обязательно захватывали апоневроз с целью уменьшения остаточной полости и создания втяжения пупка. В послеоперационном периоде в течение одного дня больным назначали антибиотики группы цефалоспорины в дозе 1 г 2 раза в сутки и ненаркотические анальгетики, по требованию. Больные активизировались к концу дня операции. Большинство больных отпускали на амбулаторное лечение на первые сутки после операции. Больные приходили для снятия швов и контрольного осмотра на седьмые сутки после операции.

Результаты исследования их обсуждение

Среди оперированных нами 112 больных операция только из единого лапароскопического доступа (SILS) выполнена у 85 (75.89%). Во время технических трудностей из правой подреберной области введение одного дополнительного троакара (SILS +1) потребовалось у 21 (18.75%) больного. Из них у 8 пациентов при ХКХ, и у 13 при ОКХ. Причиной явилось ожирение II и III ст., при котором длина стандартных лапароскопических инструментов, в частности дессектора и клипатора, не была достаточно для манипуляций в области треугольника Кало. Необходимость введения дополнительных троакаров у больных с ОКХ обычно возникала, в случае необходимости пункции жёлчного пузыря и дренирования подпечёночного пространства, трудности при манипуляциях в области треугольника Кало, которые встречаются при выраженных воспалительно-инфильтративных изменениях в области гепатодуоденальной связки. Поэтому у этих пациентов дополнительно был введён 5-миллиметровый троакар в области правого подреберья. Переход на стандартную ЛХЭ был в 6 (5,3%) случаях. Случаев перехода на открытый лапаротомный доступ не было.

Продолжительность операции в среднем составила 52.8 мин, при этом у больных с хроническим калькулёзным холециститом была 47.9 мин, с острым холециститом - 67.0 мин, а у больных с ожирением IV степени - 75.4 мин. Интраоперационных осложнений не было.

Послеоперационные осложнения отмечены у пяти (4.4%) больных, в том числе нагноение раны - у одного больного и серома ран - у четырёх.

Следует отметить, что ЛХЭ из единого доступа, по нашему мнению, очень эффективно у больных работоспособного молодого возраста. Так, при минимальных размерах раны отсутствуют выраженные болевые ощущения, что позволяет активизировать больных в первые сутки после операции и срок пребывания больных в стационаре.

С целью сравнения результатов традиционной лапароскопической холецистэктомии и ЛХЭ из единого доступа был проведен сравнительный анализ путём ретроспективной оценки историй болезни 112 больных, которым выполнена холецистэктомия обычным четырёхтроакарным лапароскопическим доступом. Группы больных были рангомозированы по полу, возрасту, характеру поражения желчного пузыря. Сравнивали следующие показатели: продолжительность операции, количество осложнений и летальных исходов, срок пребывания больных в стационаре (табл)

Таблица 1. Сравнительная характеристика результатов ЛХЭ из ЕЛД и стандартная ЛХЭ

Показатели операции	ЕЛД n=112	ЛХЭ n=112	P
Продолжительность операции мин,	58.8± 2	35±3	0≤0.5
Послеоперационные осложнения абс. (%)	5(4.4±0.2%)	7(6.2±0.2%)	0≤0.5
Средние дни пребывания в стационаре	1±2	3±2	0≤0.5

Из данных таблицы видно, что ЛХЭ из единого лапароскопического доступа статистически значимо более продолжительна во времени, что объясняется известными трудностями ее выполнения, обусловленными отсутствием эффекта триангуляции и ограничением свободного пространства при манипуляции инструментами.

Анализируя данные литературы и собственный опыт использования этих вмешательств, хотим отметить следующие трудности и недостатки при использовании лапароскопической хирургии единого доступа при удалении желчного пузыря: перекрещивание и столкновение инструментов между собой и лапароскопом, так как манипуляции проводятся под острым углом и практически по одной оси, трудности в тракции желчного пузыря для визуализации треугольника Кало, отсутствие

проприоцепции из-за перекреста инструментов, большая трудность и длительность при выполнении, казалось бы, уже отработанных этапов диссекции желчного пузыря, недостаток длины инструментов, особенно у больных с ожирением. Однако в процессе набора опыта и совершенствования хирургических навыков большинство этих трудностей преодолевается, и выполнение чреспупочной ЛХЭ становится менее продолжительным и более безопасным.

По данным сравнительных исследований, в группе больных, которым была выполнена ЛХЭ из единого лапароскопического доступа, отмечены статистическое значимое снижение числа послеоперационных осложнений и сокращение периода пребывания больных в стационаре, что имеет большое медицинское и социально-экономическое значение.

Выводы:

1. О возможности и целесообразности выполнения холецистэктомии из ЕЛД необходимо определить на диагностическом этапе.
2. ЛХЭ из ЕЛД в связи с минимальным количеством разрезов на передней брюшной стенке легко переносится больными, сопровождается минимальной частотой различных осложнений.
3. При возникших технических сложностях необходимо накладывать дополнительные порты, которые в последующем будут использованы для дренирования ложи желчного пузыря.
4. Технически сложно выполнять ЛХЭ из единого доступа у больных с ожирением и с острым холециститом более трёх суточной давности, когда имеется выраженный перипроцесс вокруг желчного пузыря.
5. На начальном этапе освоения холецистэктомии из ЕЛД единственным неудобством во время операции является то, что рабочие инструменты находятся в брюшной полости в одной плоскости, по мере освоения методики данное неудобство самоустраняется.

ЛИТЕРАТУРА

1. Болезни печени и желчевыводящих путей: Руководство для врачей / Под ред. В. Т. Ивашкина. - М.: Изд. Дом «М. Вести», 2002, 416 с.
2. Ермаков Е. А. Лечение малоинвазивными методами желчнокаменной болезни, осложнённой нарушенной проходимостью магистральных желчевыводящих протоков: автореф. дисс. ... к.м.н / Е. А.Ермаков. - Краснодар, 2003. -21с.
3. Резолюция XIII Съезда Общероссийской общественной организации «Общество эндоскопических хирургов России», г. Москва, 19 февраля 2010 г.
4. Лядов К.В. Однопрокольная лапароскопическая холецистэктомия, аппендэктомия, нефрэктомия с помощью SILSS порта / К.В.Лядов, В.Н.Егиев, А.Л Соколов и др. Мат. XIII съезда Общества эндоскопических хирургов России. Института хирургии им. А.В. Вишневского. 2010, Т 5, №1, -С.59.
5. Ильченко А. А. Желчнокаменная болезнь / А. А. Ильченко. -М.: Анахарсис, 2004, -200 с.
6. Cho M.S., Min B.S., Hong Y.K. et al. Single-site versus conventional laparoscopic appendectomy: comparison of short-term operative outcomes. - Surg Endosc, 2011, vol. 25, №1. -P. 36640.
7. Curcillo P.G., Wu A., Podolsky E.R. et al. Single Sport access (SPA) cholecystectomy: initial validation of a single Sincision approach // Surg. Endosc., 2008, vol. 22, -P. 281.
8. Krajcinovic K., Kerscher A., Germer C.T. Single port laparoscopic cholecystectomy with the X-Cone system: A porcine study // Colorectal Congress «Benign colorectal diseases». Poster exhibition. Laparoscopy and novel techniques. St. Gallen, Switzerland, 2-4 December, 2009.

ИМКОНЯТҲОИ ХОЛЕСИСТЭКТОМИЯИ ЛАПАРОСКОПӢ АЗ ДАСТРАСИИ ЯГОНАИ ЛАПАРОСКОПӢ ҲАНГОМИ ТАБОБАТИ ЧАРРОҲИ ХОЛЕСТИСТИТИ ШАДИДИ КАЛКУЛЁЗИ

Дар мақола натиҷаи табобати чарроҳии бемории санги талха ва бемории системаи чигару роҳҳои талхагузар, ки асосаш мавҷудияти санг дар талхадон мебошад, интишор карда шудааст. Омилҳои асосии ҷараёни бемории илтиҳоби роҳҳои талхагузар, вайроншавии мубодилаи холестерин ва билирубин бо ҷамъ шудани маводҳои патологӣ дар талхадон, дар натиҷаи ин пайдошавии санг мебошад. Бемории санги талхадон дар 20% аҳолии кишварҳои пешрафта мушоҳида мешавад. Ин бо омилҳои генетикӣ ва хусусиятҳои ғизоӣ, яъне хӯрдани миқдори зиёди карбогидратҳо вобаста мебошад. Мутаносибан гирифтورشавии санги талхадон миёни занҳо аз мардҳо мушоҳида карда 2-3 баробар зиёд мебошад. Дар табобати чарроҳии лапароскопии дар 93 беморони гирифтори санги

талхадон, холеситити шадида сангдор, холесистэктомия лапароскопӣ аз як дастраскунии ягонаи лапароскопӣ анҷом дода шуд. Амалиёти ҷарроҳӣ дар 42 (75,8%) беморон танҳо бо истифодаи танҳо асбобҳои ягонаи лапароскопӣ гузаронида шуд. Ҳангоми мушкилии техникӣ дар 8 (7,14%) бемор троакар иловаги ворид карда шуд. Дар 25 (22,32%) ҳолат аз сабаби зиёд будани инфилтрат ва хадшаҳо дар атрофи талхадон зарурати ворид кардани ду троакар иловагӣ ба амал омад. Гузариш ба холесистэктомия лапароскопии маъмули 6 (5,35%) бемор гузаронида шуд. Гузаштан ба лапаротомия ба амал наомад. Оризаҳои баъдичарроҳӣ 5 (4,46%) беморон мушоҳида карда шуданд.

Калидвожаҳо: дастраскунии ягона, холецистэктомия лапароскопӣ - мушкилии холецистит ҷарроҳӣ, ихтилоли бемориҳои ҷарроҳӣ.

ВОЗМОЖНОСТИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ ИЗ ЕДИНОГО ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО ДОСТУПА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО КАЛЬКУЛЕЗНОГО ХОЛЕЦИСТИТА

В статье рассматривается желчнокаменная болезнь (ЖКБ), или холелитиаз – заболевание гепатобилиарной системы, характеризующееся образованием конкрементов (камней) в желчном пузыре, в общем желчном протоке и печеночных желчных протоках. Основными факторами развития заболевания являются воспаление желчевыводящих путей, застой желчи, нарушение процессов обмена холестерина и билирубина с накоплением патологических продуктов в желчном пузыре и постепенным формированием камней. Желчнокаменная болезнь обнаруживается у 20% от всего населения развитых стран. Связывают это с генетическими факторами и особенностями питания, а именно - употреблением в пищу большого количества быстрых углеводов. Женщины страдают желчнокаменной болезнью в 2–3 раза чаще мужчин, при этом наблюдается значительный рост заболевания у детей и подростков. У 93 больных с желчнокаменной болезнью, острым калькулёзным холециститом выполнена лапароскопическая холецистэктомия из единого лапароскопического доступа. Операция только из единого лапароскопического доступа выполнена у 42 (75,8%) больных. Введение одного дополнительного троакара потребовалось 8 (7,14%) больным с хроническим калькулёзным холециститом, двух дополнительных троакаров - 25 (22,32%). Переход на стандартную лапароскопическую холецистэктомию пришлось осуществить у 6 (5,35%) пациентов. Случаев перехода на открытый лапаротомный доступ не было. Послеоперационные осложнения наблюдались в 5 (4,46%) случаях.

Ключевые слова: единый доступ - лапароскопическая холецистэктомия – холецистит, осложнения, операция, заболевание, нарушение хирургия.

POSSIBILITIES LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY FROM A SINGLE LAPAROSCOPIC ACCESS FOR SURGICAL TREATMENT OF ACUTE CALCULUS CHOLECYSTITIS

The article discusses gallstone disease (GI), or cholelithiasis - a disease of the hepatobiliary system characterized by the formation of nodules (stones) in the gallbladder, in the common bile duct and hepatic bile ducts. The main factors in the development of the disease are inflammation of the biliary tract, congestion of bile, disorders of the processes of cholesterol and bilirubin metabolism with the accumulation of pathological products in the gallbladder and the gradual formation of stones. Gallstone disease is found in 20% of the total population of developed countries. This is associated with genetic factors and nutritional features, namely, eating a large amount of fast carbohydrates. Women suffer from gallstone disease 2-3 times more often than men, while there is a significant increase in the disease in children and adolescents. In 93 patients with gallstone disease, acute calculus cholecystitis, laparoscopic cholecystectomy was performed from a single laparoscopic access. Surgery only from a single laparoscopic access was performed in 42 (75.8%) patients. The introduction of one additional trocar was required for 8 (7.14%) patients with chronic calculus cholecystitis, two additional trocars - 25 (22.32%). The switch to standard laparoscopic cholecystectomy was performed in 6 (5.35%) patients. There were no cases of switching to open laparotomic access. Postoperative complications were observed in 5 (4.46%) cases.

Key words: single access - laparoscopic cholecystectomy - cholecystitis complication surgery

Маълумот дар бораи муаллиф: *Расулов Нематулло Исмолиддинович* - Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, номзади илмҳои тиббӣ, дотсенти кафедраи анатомияи топографӣ ва амалияи ҷарроҳӣ ба номи профессор К.М. Каримов. **Суроға:** 734017, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139.

Нурзода Зоирҷон Мираҳмад - Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, номзади илмҳои тиббӣ, дотсенти кафедраи ҷарроҳии умумии № 1. **Суроға:** 734017, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: **881-90-8181** E.mail: **zoirjon.nurzoda.81@mail.ru**.

Махмадқулова Нигора Ахтамовна - Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, номзади илмҳои тиббӣ, дотсенти кафедраи анатомияи топографӣ ва амалияи ҷарроҳӣ ба номи профессор К.М. Каримов. **Суроға:** 734017, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139.

Бахромов Музаффар Бафоевич - Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуали ибни Сино, муаллими калони кафедраи анатомияи топографӣ ва амалияи ҷарроҳӣ ба номи профессор К.М. Каримов. **Суроға:** 734017, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139.

Сведения об авторах: **Расулов Нематулло Исломиiddинович** - Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, кандидат медицинских наук, доцент кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии имени профессора К.М. Каримова. **Адрес:** 734017, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 139.

Нурзода Зоирджон Мирахмад - Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии. **Адрес:** 734017, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 139. **Телефон:** 881-90-8181. **E.mail:** zoirjon.nurzoda.81@mail.ru

Махмадқуллова Нигора Ахтамовна - Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, кандидат медицинских наук, доцент кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии имени профессора К.М. Каримова. **Адрес:** 734017, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 139.

Бахромов Музаффар Бафоевич - Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, старший преподаватель топографической анатомии и оперативной хирургии имени профессора К.М. Каримова. **Адрес:** 734017, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 139.

Information about the authors: **Rasulov Nematullo Islomiddinovich** - Ph.D. Associate Professor of the Department of Topographic Anatomy and Operative Surgery named after Professor K.M. Karimov SEU "Tajik State Medical University named after Abuali ibni Sino".

Nurzoda Zoirjon Mirahmad - Ph.D., Associate Professor, Department of General Surgery, SEI "Tajik State Medical University named after Abuali ibni Sino," Tel: 881-90-8181. E.mail: zoirjon.nurzoda.81@mail.ru

Makhmadkulova Nigora Akhtamovna - Ph.D. Associate Professor of the Department of Topographic Anatomy and Operative Surgery named after Professor K.M. Karimov SEU "Tajik State Medical University named after Abuali ibni Sino".

Bahromov Muzaffar Bafoevich - Senior Lecturer of Topographic Anatomy and Operational Surgery named after Professor K.M. Karimov SEI "Tajik State Medical University named after Abuali ibni Sino".

ТДУ:616.69-008

ДИСПАНСЕРИЗАТСИЯИ ЗАНҶО БО ИХТИЛОЛҶОИ ФУНКСИЯИ СИСТЕМАИ РЕПРОДУКТИВӢ ВА БЕНАСЛӢ

Каримова О.А., Табарзода Ш.Ҷ., Бандишоева М.М., Азизова Ҷ.А., Ҳасанова З.Ҷ.
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Муассисаи давлатии маркази саломатии шаҳрии № 8

Мубрамият. Диспансеризатсия ин пешгирӣ, ёфтани ва табобати барвақтинаи бемориҳои гинекологии маъмул. Муоинаҳои пешгирикунандаи он равона аст, ба ёфтани барвақтинаи бемориҳои гинекологӣ, патологияи ғадуди ширӣ, сироятҳои бо роҳи алоқаи ҷинсӣ гузаранда, тавсияи усулҳои контрацепсия, тайёрии пеш аз ҳомиладорӣ. Диспансеризатсияи занҳои бо ихтилолҳои функсияи системаи репродуктивӣ ва бенаслӣ ин пешгирии аввалия ва дуумини маҷмааи корҳои равона ба мубориза бо бемориҳои саратонӣ аст. Ҳисоботи диспансеризатсия нишондодҳои дар қайд будани бемор, ба қайд гирифтани, табобатшудагон, баромада рафтаҳо, ғавтидаҳо ва дар қайд истодаҳоро дар бар мегирад.

Диспансеризатсия дар сатҳи кумаки аввалияи тиббӣ-санитарӣ гузаронида мешавад ва вазифаҳои зерин дорад: 1. Пешгирии ихтилолҳои ташкил ва бемориҳои узвҳои таносул. 2. Бармаҳал ёфтани ва табобати беморони амрози занона. 3. Машварати инфиродии духтарчаҳо ва наврасон якҷоя бо намоёндогони қонунии онҳо. 4. Маълумотнокии санитарӣ-гигиении духтарчаҳо, ки ба тарзи ҳаёти солим равона аст.

Занҳо, бо патологияи узвҳои таносул ва бенаслӣ ба табиби минтақавии худ муроҷиат мекунанд. Табиб шикоят ва анамнезро ҳамчун қарда, аввалан ба онҳо скрининги визуалӣ мегузаронад. Баъдан муоинаи пурраи узвҳои системаи нафас, дилу рағҳо, ҳозима, ихроҷ, ғадуди шириро мегузаранд. Онҳо аз ташҳиси мутахассисони мамолог, ғадудшинос, терапевт ва дигар духтурони соҳавӣ вобаста ба патологияи иловагӣ дошташон гузашта, ба қайди диспансерӣ мегиранд ва ба таври доимӣ дар давоми сол аз таҳлилҳои умумии хун, пешоб, хун барои реаксияи Вассерман, вируси норасоии масунияти одам, барои гепатитҳои В ва С, рентгени қафаси сина, сабти барқи дил, ултрасадои бачадон ва ғадуди ширӣ, ташҳиси ситологӣ, ситологияи моеъгӣ, ситологияи PAP-тест, таҳлилҳои хун барои бемориҳои бо роҳи алоқаи ҷинсӣ гузаранда (вобаста ба намуди сироят), молишак аз маҳбал, ташҳиси маҳбал ва гарданаки бачадон дар оинаҳои акушерӣ, мамография, муоинаи дустаи маҳбалӣ ва колпоскопияро гузаронида мешаванд. Ҷангоми ташҳиси дисплазия -тарошаи ташҳисии канали сервикалӣ, ва биопсияи мақсаднокӣ гарданаки бачадон қарда мешавад. 5 гурӯҳи диспансерӣ маълум аст. Аз ин гурӯҳҳо барои таҳлил мо таввҷӯҳ ба гурӯҳи 3-юми диспансерӣ қардем. Ба он дохил мешаванд занҳои бо бемориҳои музмини узвҳои таносул: салпингоофорити музмин, гидросалпинкс, бемории музмини илтиҳобии бачадон, эндосервистит, кистаи ғадуди бартолинӣ, вулвовагинит ва бенаслӣ. Ҷангоми дарёфти ин бемориҳо, ташҳис муайнӣ қарда мешавад. Ҷангоми ташҳиси раванди шадид, ба табобати беморхонагӣ раван қарда мешавад, барои бистаришавӣ. Ҷорабиниҳои реабилитатсионӣ баъди табобати раванди шадид гузаронида мешавад. Табобати зидди авҷгиранда, ҷангоми раванди музмин гузаронида мешавад.

Мақсади таҳқиқот: Омӯзиши диспансеризатсияи занҳо бо патологияи узвҳои таносул ва бенаслӣ.

Усул ва маводи таҳқиқот: Таҳқиқот дар муассисаи давлатии Маркази солимии репродуктивии № 8 ва № 11 ш. Душанбе гузаронида шуданд. Ба қайди диспансерӣ 120 нафар занҳои синну соли репродуктивӣ гирифта шуда, аз онҳо 67 нафар бо

безуриётӣ буданд. Онҳо аз рӯйи шикоят, анамнез, муоинаи умумӣ ва маҳбалӣ, ташхис бо усули VIA, WILLI, колпоскопия, ситология, таҳлили умумии хун, биохимияи хун (сафедаи С-реактивӣ) бактерияскопияи молишак барои флора ва дараҷаи тозагии маҳбал, ташхиси ББАҶГ, ултрасадои бачадон ва зоиҷҳои он, гистероскопия баҳо дода шуданд. Ҳангоми аворизшавии раванди шадид, бистаришавӣ дар статсионар, ки дар 20 ҳолат ҷой дошт. Баъди табобати беморхонагӣ-барқароркунии барвақтина (бо физиотабобати маҳалӣ) 15 нафар гузашт. Ҳангоми раванди музмин-табобати зидди лиҳомавӣ, зиддибактериявӣ, блокаторҳои простагландин, табобати физиотерапевтӣ ва иммунологӣ, табобат бо лой ва маҳси гинекологиро 45 нафар пурра гузаштанд. Муоинаҳои такрорӣ 1-2 бор дар 1 моҳ то солим шудан, баъдан 1 маротиба дар 3 моҳ гузаронида шуд. Муоинаи бистарибудагон, ҳангоми ҷавобшавӣ аз беморхона ё пеш аз баромадан ба кор гузаронида мешуд. Давоми 1 сол авҷ нагирифтани беморӣ ё гузаронидани ҷарроҳӣ, муоина баъди ҷарроҳӣ-ҳангоми сиҳатёбӣ гузаронида мешавад. Ҳангоми бенаслӣ - ин набудани ҳомилагӣ дар зану шавҳари синну соли репродуктивӣ, ки давоми 1 соли хонадорӣ доимӣ, бе истифодаи маводҳои зидди ҳамл аст. Мувофиқи тадқиқотҳои воғиршиносӣ басомади ҷуфтҳои бенасл аз 8 то 15 %-ро ташкил мекунад. Бенаслиро чудо кардем мувофиқи тасниф ба бенаслии: мардона ва занона. Бенаслии занона дар навбати худ дар бар мегирад: 1. Бенаслии занон вобаста ба набудани овулятсия, 2. найчавӣ-перитонеалӣ, 3. бенаслии сабабаш бачадонӣ, 4. бенаслии пайдоишаш сервикалӣ, 5. дигар намуди бенаслӣ. Давраи ташхис солҳои 2020-2022. Ташхис гузаронида шуд бо занҳои 18-35 солаи, синну соли фаъоли репродуктивӣ, ки ҳамаи онҳо алоқаи ҷинсии доимӣ доштанд.

Шартҳои тайёри ба амалиётҳои ташхисӣ табобатӣ занҳои дар қайди диспансерӣ истода: ҳамаи рӯзҳои сикли ҳайзӣ, ғайр аз рӯзҳои ҳуди ҳайз, то ду рӯз пеш аз бактериоскопия ё дигар ташхисҳои маҳбалӣ қатъ кардани алоқаи ҷинсӣ, шустани маҳбал, истифодаи шамъчаҳои маҳбалии табобатӣ ва пешгирандаи ҳамл, любрикантҳо.

Молишак барои флора гирифта шуд аз маҳбал, бо ҷуткаи махсус, ба шишачаҳои лаборатории пешакӣ қайд шуда, аз рӯйи қоидаи пашх карда, баъди коркард зери заррабин нигоҳ карда мешавад.

Патофизиологияи скрининги визуалӣ:

VIA-тест: 3% маҳлули туршии сирко муваққатан сафедаи хучайраро коагулятсия мекунад; турши инчунин варам мекунонад бофтаҳои эпителиавиро, хучайраҳо бе об мемонанд ва коагулятсия мешавад ихроҷи луоби гарданаки бачадон; эпителии минтақаҳои ҳолати пеш аз саратонӣ ва саратонӣ нисбат ба хучайраҳои солим зиёдтар сафедаи хучайравӣ доранд, аз ҳамин сабаб онҳо зиёдтар коагулятсия мешаванд, нури равшани аз эпителий гузашта наметавонад ва он инъикос шуда, эпителии атсетосафед ҳосил мекунад (тез сафед мешавад). Маҳлули сирко дар меъёр ба эпителии бисёрқабатаи суфта таъсир намекунад.

VIII-тест: хучайраҳои ба камол расидаи эпителии бисёрқабатаи суфта дар меъёр аз гликоген бой мебошанд, баъди алоқа бо маҳлули 3% Люгол эпителий ранги қаҳварангро мегирад. Ҳангоми норасоии гликоген дар бофтаҳо, ранг паст ё тамоман гум мешавад. Эпителии метапластикӣ ё атрофикии гарданаки бачадон баъди расонидани маҳлули Люгол – йоднегативӣ ҳастанд, ё ранги бисёр паст мегиранд, эпителии осебдида бо хучайраҳои (CIN, c-г), ки гликоген надоранд ё кам доранд, дар зери таъсири йод зард мешаванд ё тамоман ранг намегиранд. Эпителии ғадудӣ, гликоген надоранд ва ранг иваз намекунад. Барои дигаргуниҳои пеш аз саратонии гараданаки бачадон хос аст VIII-тести «мусбӣ»

Тарзи гузаронидани скрининг: Машварати то тестӣ гузаронида ба зан бо скрининг, фоида ва техникаи гузаронидани он маълумот додем ва оиди ҳассосият ба маҳлули йод пурсидем. Натиҷаҳои тест «мусбӣ», «манфӣ» ва «шубҳанок» чист?,

фаҳмондем. Розигии занҳоро барои гузаронидани тест гирифтем. Чароғро дар масофаи 20-28 см аз курсии гинекологӣ гузошта фокуси онро ба маҳбал равона кардем. Ҳангоми гузаронидани скрининг ҳолати зан –дар намуди литотомия. Ба ҳамаи занҳо маҳлулҳои фоизашон якхела истифода намудем. Ҳамаи занҳоро муоинаи визуалӣ намудем. Муоина ва баҳо дода шуд узвҳои берунаи таносул ва минтақаи маъкад. Баъдан аҳаммиат дода шуд ба мавҷудияти сироят: везикулаҳо, захм, кондилломаҳо, тарашшуҳот, сурхӣ, варам, харошаҳо, варамнокии минтақаи қадкашак. Баъди тоза кардани тарашшуҳоти болои гарданаки бачадон бо пахтаи хушк, визуалӣ ҷойгиршавии эпителии гузаришро дар гарданаки бачадон муайян кардем. Тампонро дар туршии сиркои 3 % тар карда ба гарданак расонидем, онро баҳо додем ва баъдан ба Люгол тар карда, ба гарданаки бачадон молидем, 1-2 дақиқа мунтазир шуда, дигаргуниҳои гарданаки бачадонро муайян кардем. Боқимондаи маҳлулро бо пахта тоза карда шуд. Баҳодиҳии натиҷаҳо гузаронида шуданд аз рӯйи натиҷаҳои тестҳои маълуми VIA ва VILI.

Баҳодиҳии натиҷаи VIA-тест:

Баҳои «манфӣ» ранг ва релефи эпителии гарданаки бачадон бе дигаргунӣ: гулобҳамвор ё ялақосӣ. Метавонад камтар сафедшавӣ бошад. Минтақаи гузариш-аниқ муайян мешавад. Таъсири сирко кӯтоҳмуддат ва гарданаки бачадон боз ранги худро барқарор мекунад.

Тест «шубҳанок» Оҳиста пайдошавии «сафедшавӣ» минтақаҳои бо сафедшавии пасти раҳ-раҳ, «рахча» ё «доғча» дар паҳлуи минтақаи гузариш ё дуртар аз эктосервикс, Релефи доғҳо суфта, сарҳадҳо молидашуда, минтақаҳо тез нест мешаванд ва эпителии гулобӣ мешавад.

Тест «мусбӣ»-пайдошавии бараълои сап-сафедӣ, релефӣ, зич, болошуда ва ноҳамворӣ, бо сарҳадҳои аниқ. Метавонад аз минтақаи гузариш ба дохил ё беруни минтақаи трансформатсия гузарад. Минтақаи калонро гиранд (зиёда аз 25%).

Тест: «гумонбарӣ ба саратон»

Ҳангоми аномалия, ҳамон лаҳза пайдо мешавад минтақаҳои сафед, бо релефи ноҳамворӣ, хӯрдашуда, захм, решмараз, навташкилаҳои варамӣ дар намуди гулқарам, ҳангоми расидан зуд хуншор мешавад.

Баҳодиҳии тести :VILI-тест

Натиҷаи «манфӣ» якхела, қаҳваранг ранг шудани эпителии гарданаки бачадон ва сифокҳои маҳбал;

«шубҳанок»- дар эпителии қаҳваранг ё паст рангшудаи гарданаки бачадон ҷойгир шудаанд минтақаҳои гуногуни зарди равшан, қаҳваранги бо сарҳадҳои ноаниқ (илтиҳоб)

Тест «мусбӣ»

Эпителии гарданаки бачадон ва маҳбал ранг нагирифт ё дар рӯйи минтақаи ранг гирифта ҷойгиршудани минтақачаҳои зардчарангӣ ё дннегативӣ бо сарҳадҳои аниқ ҳамвор.

Тест: «гумонбарӣ ба саратон» Клиникӣ дида мешавад дар гарданаки бачадон: «решмараз», «захм», эпителии хӯрдашуда, ё навташкилаҳо дар намуди гулқарам, ки ҳангоми даст расонидан хуншор мешавад. Эпителии ранг мешавад ба рангҳои зардмонанд ва равшан.

Дар муоина аз рӯйи синну сол 18-19 дар зан 10 (8,3 %), 20-24 дар 16 (13,3 %); 25-29 дар 85 (70,8 %), 30-35- дар бемор 14 (11,7 %) муоина карда шуд.

Нишондодҳои VIA-тест ҳамаи 120 зан гузаштанд. Аз онҳо бо натиҷаи манфӣ 60 (50 %), шубҳанок 60 (50%) ташкил дод ва дар нишондодҳои VILI-тест. Аз 120 зани таҳқиқот гузашта дар 25 (20,8 %) ҳолат манфӣ, шубҳанок 75 (79,2%) ва мусбӣ дар 0 (%) зан ташхис шуд. Ҳолатҳои шубҳанокро ташхис карда, сабабҳои онро аниқ кардем. Аз 75 зани дар ҳолати шубҳанок буда, дар соли 2020 - 48 нафар ва дар соли 2021 – 27 нафарро ташкил доданд. Ҳамаи занҳои ҳолати шубҳанок дошта, дар қайди диспансерӣ оид ба бемориҳои илтиҳобии узвҳои таносул истодаанд.

Таҳлили умумии хун ва пешоб дар анализаторҳои Mindray дида шуда, меъёр ҳисобида шуданд. Ташхиси ултрасадо дар аппарати Mindray ва колпоскопияи гарданаки бачадон бо колпоскопи МК-300 бо видеосистема иҷро карда шуд. Таҳлилҳои хун ва молишак аз маҳбал барои сироятҳои гуногуни бо роҳи алоқаи чинсии гузаранда, вобаста ба шикоят ва муоина, аз рӯи нишондод тавсия дода шуданд.

Ҷадвали 1. Диспансеризатсияи бемориҳои амрози занона

Нишондодҳо	Соли 2020 (n=55)	Соли 2021 (n=37)	Соли 2022 (n=28)	Ҷамағӣ (n=120)
Илтиҳоби маҳбал	5 (9,1%)	4 (10,8%)	3 (10,7%)	12 (10%)
Эндометрит	5 (9,1%)	2 (5,4%)	2 (7,1%)	9 (7,5%)
Эндосервисит	4 (7,3%)	2 (5,4%)	2 (7,1%)	8 (6,7%)
Эрозияи гарданаки бачадон	2 (3,6%)	2 (5,4%)	1 (3,6%)	5 (4,2%)
Салпингоофарит	3 (5,5%)	2 (5,4%)	2 (7,1%)	7 (5,8%)
Кистаи тухумдонҳо	1 (1,8%)	1 (2,7%)		2 (1,7%)
Миома	2 (3,6%)	1 (2,7%)		3 (2,5%)
Эндометриоз	2 (3,6%)	2 (5,4%)		4 (3,3%)
Навташкилаҳои хушсифат	2 (3,6%)	1 (2,7%)		3 (2,5%)
Омосҳои бадсифат	0	0	0	0
Бенаслии занона	29 (52,7%)	20 (54,1%)	18 (64,3%)	67 (55,8%)
мардона	2	2		4
Ҷамағӣ	55 (45,8%)	37 (30,8%)	28 (23,3%)	120 (100%)

Тақсимооти занҳо бо бемориҳои амрози занона чунин аст: зиёда аз 34,2% бемориҳои илтиҳобӣ, бенасли -55,8% ва боқимонда -10% дигар аворизҳои бемориҳои занона ташкил дод. Басомади бемориҳои илтиҳобӣ, ки ба онҳо эндометрит, илтиҳоби маҳбал, эндосервисит, эрозияи гарданаки бачадон, салпингоофарит мансубанд, дар давоми солҳо пасту баланд шуда, дар фоизҳо кам фарқият доранд. Аз ҷадвал дида мешавад, ки дар 3 соли пешниҳод шуда, дар байни амрози занона, фоизи бенаслии занон- умумӣ аз 55,8% баланд аст, ки ин зиёда аз нисфи беморонро ташкил карда, аз 52,7% дар соли 2020 то 64,3% дар соли 2022 зиёд шудааст. Дар байни занҳои бенасл, бенаслии аввалиндараҷа 82,1% ташкил дод, ки ин 4 баробар зиёд аз бенаслии дуумдараҷа.

Натиҷаҳои муоинаҳои гинекологии занҳои ташхисшуда, нишон доданд, ки ҳангоми муоинаи гарданаки бачадон бо оинаҳои акушерӣ: дар 8 зан гиперемия, дар 10 деформатсия, дар 15 гипертрофия ва дар 8 зан эрозияи гарданаки бачадон дида шуд.

Ҳангоми муоинаи дустаи бачадон: дар 35 зан аломатҳои раванди илтиҳобӣ дар бачадон- бачадон мулоим, дардманд ва каме калон аз меъёр дар 20 ҳолат буд. Дар 15 ҳолат ҳангоми дуста палмосидани зоидҳои бачадон -ташхис шуд салпингоофарит, ки бо вазнинӣ дар минтақаи найчаҳои бачадон, калоншавӣ ва дармандӣ ҳангоми палмосидан доштанд. Ҷамаи ин бемориҳо бо ташхиси ултрасадо тасдиқ шудаанд. Аз ин рӯ, мо тасмим гирифтём басомади бемориҳои амрози занонаро дар ҳуди занҳои бо бенасли дар қайд буда, таҳлил гузаронем (ҷадвали 2).

Ҷадвали 2. Басомади бемориҳои гинекологӣ дар занҳои бо бенасли

Бемориҳои гинекологӣ	Соли 2020(n=29)	Соли 2021(n=20)	Соли 2022 (n=18)	Ҷамағӣ(n=67)
Эндометрит	10 (34,5%)	5(25%)	5(27,8%)	20(29,9%)
Эндосервисит	7(24,1%)	8(40%)	6(33,3%)	21(31,3%)
Эрозияи гарданаки бачадон	2(6,9%)	3(15%)	3(16,7%)	8(11,9%)
Салпингоофарит	5(17,2%)	5(25%)	5(27,8%)	15(22,4%)
Кистаи тухумдонҳо	1(3,4%)	1(5%)	1(5,6%)	3(4,5%)
Ҷамағӣ	29 (43,2%)	20 (29,9%)	18 (26,9%)	67 (100%)

Таҳлил нишон дод, ки 95,5% сабаби бенаслии занҳоро илтиҳоб ташкил мекунад, ҳарчанд ҳар 6-ум зан ихтилол дар давраи ҳайзӣ қайд кардааст. Эндометрит ва эндосервитсит зиёда 61% патологияро ташкил мекунад, ки далолати худтабобат ва ё дер мурочиат кардани занҳо ба машваратгоҳ мебошад, мувофиқи ин онҳо ба қайд дер гирифта шуда, солимгардонии онҳо дер гузаронида шудааст, ки бо бенасли авориз шудааст.

Муҳокима: Таҳлил нишон дод, ки ҳангоми диспансеризатсияи занҳои бо бемориҳои амрози занона бемориҳои илтиҳобӣ дар 34,2% ва бенасли дар 55,8% ҳолатҳо ташхис шудаанд, ки омили илтиҳобӣ доштани патологияи амрози занонаро тасдиқ мекунад. Мувофиқи маълумотҳои мо илтиҳоби узвҳои таносули занона дар 95,5% занҳои бенасл ташхис шудаанд. Раванди зиёдшавии басомади бенаслии занон, аз 52,7% дар соли 2020 то 64,3% дар соли 2022 қайд шудааст. Худтабобат ва мурочиати деринаи занҳо ба назди табиб сабаби зиёд шудани илтиҳоби маҳбал ва салпингофорит дар байни бемориҳои илтиҳоби музмини узвҳои таносули занона шудааст. Ҳамин тавр диспансеризатсияи сари вақт аворизҳои гинекологӣ ва бенаслиро пешгирӣ мекунад.

АДАБИЁТ

1. Афанасьев М.С. Комплексное лечение цервикальной интраэпителиальной неоплазии у пациенток после перенесенного хламидиоза: автореф. дис... канд.мед.наук / М.С. Афанасьев. –М.: 2006.
2. Багии М. Кольпоскопия. Атлас-справочник / М.Багии. – М: Практика, 2008 . -340с.
3. Василевская Л.Н. Предраковые заболевания и начальные формы рака шейки матки / Л.Н.Василевская, М.Л. Винокур, М.И. Никитина. – М.: Медицина, 1987.
4. Каримова О.А., Саидова Т.Ш., Сафарова Г.М., Ҳотамова Н.Д. Илм ва фанноварӣ. -Душанбе, 2016 № 4
5. Пирова М.Г. Асосҳои колпоскопия / М.Г.Пирова, Ф.М.Абдурахмонова, Ш.И.Холова. -Душанбе. 2016. -С. 22-27.
6. Рофиева З.Ҳ. Гинекология / З.Ҳ. Рофиева. Китоби дарсӣ. 2015. -315 с.
7. Стандартҳои миллии ҚТ оид ба эндометриоз, миомаи бачадон соли 2019.
8. Argar D., Cox T. Differentiating normal and abnormal finding of the vulva // Am/ Fam/ Phes/ -1996/ -vol/ 32/ - P 1171-1184.
9. Boulanger JC? Gondry J. Sevestre H, Verreman, Bmklini N Epiteliomas micro-invasifs du col uterin/ Gynecologie 1990. 41 (5) 353-357с.
10. Cartier R. Practical Colposcopy. – New-York. 1984.

ДИСПАНСЕРИЗАТСИЯИ ЗАНҲО БО ИХТИЛОЛҲОИ ФУНКСИЯИ СИСТЕМАИ РЕПРОДУКТИВӢ ВА БЕНАСЛӢ

Дар мақола сухан дар бораи диспансеризатсияи занҳои синну соли репродуктивии ғабол меравад, ки ба гурӯҳи 3 аз рӯйи таснифи диспансерӣ мансубанд. Таҳлил нишон дод, ки ҳангоми диспансеризатсияи занҳои бо бемориҳои амрози занона бемориҳои илтиҳобӣ дар 34,2% ва бенасли дар 55,8% ҳолатҳо ташхис шудаанд, ки омили илтиҳобӣ доштани патологияи амрози занонаро тасдиқ мекунад. Мувофиқи маълумотҳои мо илтиҳоби узвҳои таносули занона дар 95,5% занҳои бенасл ташхис шудаанд. Раванди зиёдшавии басомади бенаслии занон, аз 52,7% дар соли 2020 то 64,3% дар соли 2022 қайд шудааст. Худтабобат ва мурочиати деринаи занҳо ба назди табиб сабаби зиёд шудани илтиҳоби маҳбал ва салпингофорит дар байни бемориҳои илтиҳоби музмини узвҳои таносули занона шудааст. Ҳамин тавр, диспансеризатсияи сари вақт аворизҳои гинекологӣ ва бенаслиро пешгирӣ мекунад. Аворизҳои гинекологиро, аз ин рӯ бемориҳои илтиҳобии дер табобатшуда, сабаби бенасли мешаванд.

Калидвожаҳо: бенасли, диспансеризатсия, илтиҳоби маҳбал, гурӯҳ, салпингофорит, эндометрит.

ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ ЖЕНЩИН С НАРУШЕНИЕМ ФУНКЦИИ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ И БЕСПЛОДИЕМ

В статье речь идёт о диспансеризации женщин активного репродуктивного возраста, которые относятся к 3 группе по классификации групп диспансерного учёта. Анализ показал, что при диспансерном наблюдении женщин с гинекологическими заболеваниями восполительные процессы диагностируются в 34,2% и бесплодие в 55,8% случаев, что доказывает восполительную этиологию гинекологической патологии. Согласно нашим данным, восполительные заболевания органов малого таза в 95,5% диагностированы у женщин с бесплодием. Отмечается процесс увеличения частоты

бесплодия у женщин с 52,7% в 2020г до 64,3% в 2022г. Самолечение и поздние обращения к врачам стали причинами увеличения хронических воспалительных заболеваний влагалища и сальпингоофоритов. Своевременная диспансеризация предотвращает гинекологические осложнения и бесплодие у женщин.

Ключевые слова: бесплодие, диспансеризация, воспаление влагалища, группа, сальпингоофорит, эндометрит.

MEDICAL EXAMINATION OF WOMEN WITH DYSFUNCTION OF THE REPRODUCTIVE SYSTEM AND INFERTILITY

The article deals with the medical examination of women of active reproductive age, who belong to the 3rd group according to the classification of dispensary registration groups. The analysis showed that during dispensary observation of women with gynecological diseases, inflammatory processes are diagnosed in 34.2% and infertility in 55.8% of cases, which proves the inflammatory etiology of gynecological pathology. According to our data, inflammatory diseases of the pelvic organs in 95.5% are diagnosed in women with infertility. There is a process of increasing the frequency of infertility in women from 52.7% in 2020 to 64.3% in 2022. Self-medication and late visits to doctors have become the reasons for the increase in chronic inflammatory diseases of the vagina and salpingo-oophoritis. Timely medical examination prevents gynecological complications and infertility in women.

Key words: infertility, clinical examination, inflammation of the vagina, group, salpingoophoritis, endometritis.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Каримова Олтиной Абдусаломовна* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои тиббӣ, дотсент, мудири кафедраи ташхиси функционалӣ ва лабораторияи клиникӣ факултети тиббӣ. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: 556 96 66 69. E-mail: oltinoyk@bk.ru

Табарзода Шерхони Ҳуқум – Директори муассисаи давлатии маркази саломатии шаҳрии № 8. Телефон: 918 99 99 53.

Бандишоева Майсара Муборақшоевна - духтур акушер-гинеколог дар муассисаи давлатии маркази саломатии шаҳрии № 8. **Суроға** Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 186. Телефон: 90 77 55 141.

Азизова Ҷамиля Аминовна– духтури оилавӣ дар муассисаи давлатии маркази саломатии шаҳрии № 11. **Суроға** Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе. Телефон: 50 15 56 556.

Ҳасанова Зарина Ҳасановна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон муаллими калони кафедраи ташхиси функционалӣ ва лабораторияи клиникӣ факултети тиббӣ. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: 915 30 79 79.

Сведения об авторах: *Каримова Олтиной Абдусаломовна* – Таджикский национальный университет, кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой функциональной диагностики и клинической лаборатории медицинского факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: 556 96 66 69. E-mail: oltinoyk@bk.ru

Табарзода Шерхони Ҳуқум – Директор Государственного учреждения городского центра здоровья № 8 г. Душанбе. Телефон: 918 99 99 53.

Бандишоева Майсара Муборақшоевна – акушер-гинеколог Государственного учреждения Городского центра здоровья № 8. **Адрес:** Республикка Таджикистан, г.Душанбе, проспект Рудаки 186. Телефон: 90 77 55 141.

Азизова Джамиля Аминовна – семейный врач Государственного учреждения Городского центра здоровья № 11 г, Душанбе. Телефон: 50 15 56 556

Ҳасанова Зарина Ҳасановна – Таджикский национальный университет, старший преподаватель кафедры функциональной диагностики и клинической лаборатории медицинского факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: 915 30 79 79.

Information about the authors: *Karimova Oltinoy Abdusalomovna* - Tajik National University, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Functional Diagnostics and Clinical Laboratory of the Faculty of Medicine. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: 556 96 66 69. E-mail: oltinoyk@bk.ru

Tabarzoda Sherkhoni Khukum - Director of the State Institution of City Health Center No. 8 in Dushanbe. Phone: 918 99 99 53.

Bandishoeva Maysara Muborakshoevna - obstetrician-gynecologist of the State Institution of the City Health Center No. 8. **Address:** Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue 186. Phone: 90 77 55 141.

Azizova Jamilya Aminovna - family doctor of the State Institution of the City Health Center No. 11, Dushanbe. Phone: 50 15 56 556.

Hasanova Zarina Khasanovna - Tajik National University, Senior Lecturer of the Department of Functional Diagnostics and Clinical Laboratory of the Faculty of Medicine. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: 915 30 79 79.

Холбеков А.Ч., Чабборов О.Э., Исоқова И.Ч., Курбонова Г. Ш.
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Гестоз – ин оризаи ҳомиладорӣ буда, ба номувофиқатии имкониятҳои системаи мутобиқшавии организми модар барои таъмини талаботи ҷанини инкишофёбанда вобаста мебошад, ки барои он нобасомониҳои ҷиддии вазифаҳои узвҳо ва системаҳои ҳаётан муҳим хос мебошад. Гестоз яке аз оризаҳои хатарноктарин дар таҷрибаи акушерӣ мебошад ва ба фавтияти баланди зани ҳомиладор ва перинаталӣ оварда мерасонад [1,4,7,8].

Гестоз дар синдроми норасоии функционалии бисёрузвӣ зоҳир мешавад, ки он ҳангоми ҳомиладорӣ инкишоф меёбад ва дар алоқа бо он қисман ё пурра баъди тамомшавии ҳомиладорӣ нест мешавад. Мушкилоти гестози ҳомиладорон – яке аз масъалаҳои мубрам дар самти акушерии муосир ба шумор меравад, зеро дар сохтори бемориҳои акушерӣ гестоз мавқеи асосиро ишғол менамояд. Мувофиқи тасаввуроти муосир, зудии ҳолатҳои гестозҳои дермахал ба ҳисоби миёна аз 2 то 14% тағйир меёбад [2,5]. Аз ин рӯ, муайянкунии омилҳои хавф, гузаронидани чораҳои профилактикӣ оид ба огоҳ намудани гестоз ва ташҳиси сарвақтии он аҳамияти муҳимми тиббӣ иҷтимоӣ дорад. Кӯдакони аз модарони мазкур таваллудшуда, чун қоида, вайроншавии инкишофи физикӣ ва психозмотсионалӣ доранд ва ҳангоми он беморшавӣ дар синни ширхорагӣ ва бармаҳали кӯдакӣ ба маротиб меафзояд.

Ҳамин тавр, гестоз оризаи хавфнок дар занони ҳомиладор буда, таъобати онро ҳарчӣ барвақт оғоз намудан хеле зарур мебошад. Шартҳои асосии таъобати самараноки бемориҳои инсон дақиқ муайян кардани намудҳои онҳо мебошад. Бояд дар хотир дошт, ки ҳар як намуди беморӣ дар одамон гуногун мегузарад ва он ба хусусиятҳои алоҳидаи организм вобаста аст. Бино бар ин, вобаста ба хусусияти ҳар як организм саҳеҳ муайян кардани беморӣ танҳо дар асоси далелҳои илмӣ ба даст дароварда мешавад. Ин хусусиятҳо вобаста аз меъёри солими организм, вазифаи узвҳо ва системаҳо дар натиҷаи пайдарҳам (системанок) муоина кардани бемор ба даст дароварда мешаванд. Яке аз хусусиятҳои мазкур методҳои тадқиқи лабораторию ташҳисӣ мебошад [3,5,6,8].

Бинобар ин, мо дар кори илмӣ худ ба омӯзиши нишондиҳандаҳои морфологӣ ва биохимиявии хуни канорӣ занони ҳомиладор ҳангоми шаклҳои гуногуни гестоз дар шаҳри Душанбе машғул шудем.

МАВОД ВА УСУЛҲОИ ТАҲҚИҚОТӢ

Таҳқиқотҳои дар кафедраи морфологӣ ва озмоишгоҳи клиникӣ биохимиявии Маркази саломатии шаҳрии №12 дар солҳои 2021-2022 гузаронида шуда, тадқиқотҳо ба мушоҳидаи клиникӣ лабораторӣ дар давоми ҳомиладорӣ дар 46 зан асос ёфтаанд. Занҳои ҳомиладор, дорои гестоз ба 3 гурӯҳ ҷудо карда шуданд: гурӯҳи 1-ум – ҳомиладорон бо шакли сабуки гестоз (16 зан) (баҳодихӣ аз рӯи ҷадвали Гоеске дар тақмили Г.М.Савелева - 2-7 балл); гурӯҳи 2-юм - ҳомиладорон бо шакли миёнаи гестоз (12 зан) (баҳодихӣ аз рӯи ҷадвали Гоеске дар тақмили Г.М.Савелева – 8-11 балл); гурӯҳи 3-юм - ҳомиладорон бо шакли вазнини гестоз (8 зан) (баҳодихӣ аз рӯи ҷадвали Гоеске дар тақмили Г.М.Савелева –12 балл ва аз он бештар). Гурӯҳи санҷиширо 10 зан бо ҷараёнҳои меъерии физиологияи ҳомиладорӣ ташкил менамуданд.

Дар тадқиқоти мазкур мо ба омӯзиши нишондиҳандаҳои морфофункционалӣ ва биохимиявии хуни занони ҳомиладори дорои шаклҳои гуногуни гестоз машғул шудем.

Аз тарафи мо таҳлили муқоисавии нишондиҳандаҳои хуни канорӣ бо истифодаи анализатори гематологии ВС-20s, соли бароришаш 2011 гузаронида шуд.

Бо ёрии анализатори гематологии BC-20s миқдори эритроцитҳо, гемоглобин, ҳаҷми миёнаи эритроцит (MCV), миқдори миёнаи гемоглобин дар эритроцит (MCH), концентратсияи миёнаи гемоглобин дар эритроцит (MCHC), инчунин миқдори лейкоцитҳо ва тақсимшавии ғоизии субпопулятсияи алоҳидаи лейкоцитҳо - лимфоситҳо (Lymph %), моноситҳо + эозинофилҳо + базофилҳо (MXD %), нейтрофилҳои ядрояшон ба сегментҳо тақсимшуда+ чўбчашакл (Neut %) омўхта шуданд.

Инчунин миқдори тромбоцитҳо ва тавсифи сифатии онҳо: ҳаҷми миёнаи тромбоцитҳо (MPV), фарқият дар ҳаҷми байни тромбоцитҳо (PDV), ҳиссаи тромбоцитҳои калон ба % (P-LCR) муайян карда шуд.

Барои коркарди оморӣ маълумотҳои бадастомада аз барномаи Microsoft Office Excel истифода бурдем. Ҳисоби миёнаи арифметикӣ (X) ва хатои миёнаи арифметикии ($\pm m$) ҳар як нишондиҳандаро муайян кардем.

НАТИҶАҲОИ ТАҲҚИҚОТҲО

Қисми аввали тадқиқоти илмӣ мо омўзиши таркиботи ҳуҷайравии хуни канорӣ занони ҳомиладор ҳангоми гестозҳои дараҷаи чараёнёбиашон сабук, миёна ва вазнин ва муайянкунӣ критерияҳои аз ҳама ҳиссиётноки чараёнёбии гестоз аз рӯи нишондиҳандаҳои таркиби ҳуҷайравии хуни канорӣ ба шумор меравад.

Ҳангоми омўзиши анамнези занони ҳомиладор аз тарафи мо муайян карда шуд, ки зуҳуроти клиникӣ гестоз ҳангоми чараёнёбии сабук он дар ҳафтаи 35-36 ҳомиладорӣ ё дертар аз он инкишофёфта, давомнокии гестоз аз 1-2 ҳафта зиёд набуд. Ҳолати занони ҳомиладори бемор қаноатбахш баҳогузорӣ шуда, фишорбаландии транзиторӣ ба қайд гирифта мешавад, вале фишори артериявӣ аз дараҷаи меъёрӣ на зиёдтар аз 30% баланд аст. Тағйирот дар қарри чашм муайян карда нашуд. Дар баъзе занони ҳомиладор зиёдшавии вазни бадан ё варамҳои миёна ҷой доштанд. Талафоти шабонарӯзии сафедаҳо на зиёдтар аз 0,1-0,5 г-ро ташкил медод. Пастшавии диурез то 15-20% ба қайд гирифта шуда, никтурия бартарӣ дошт. Баҳодиҳии ҳолати чанини болиғ бо усули кардиотокография аз рӯи ҷадвали Фишер дар занони ҳомиладор бо сабук чараёнёбии гестоз $7,7 \pm 0,3$ баллро ташкил медод, ки аз аломатҳои оғозии гипоксияи чанини комил, синдроми бозмонии инкишофи чанин шаҳодат медиҳад. Бозмонии инкишофи чанини болиғ дар 5,1%-и занони ҳомиладори гурӯҳи мазкур ба қайд гирифта мешавад.

Гестози дараҷаи вазниниаш миёна ба оғози ҳафтаҳои 30-34-уми ҳомиладорӣ хос буда, давомнокии чараёнёбии он - 3-4 ҳафтара дарбар мегирад. Мувофиқи маълумоти мониторинги шабонарӯзии фишори артериявӣ дар гурӯҳи мазкури беморон фишорбаландӣ табиати доимиро гирифта, фишори артериявӣ то 35-40% аз фишори меъёр баланд мешавад.

Чун қоида, ангиопатияи тўрпардаи чашм ба қайд гирифта мешавад. Дар ҳамаи занони ҳомиладори гурӯҳи мазкур пастшавии вазифаҳои концентратсионӣ ва ихроҷии гурда ба қайд гирифта шуд. Талафоти шабонарӯзии сафеда бо пешоб аз 0,5 г то 3,0 г ташкил медиҳад. Камшавии диурез то 20-30% ба қайд гирифта мешавад. Баҳодиҳии кардиотокограмма аз рӯи ҷадвали Фишер ба ҳисоби миёна $6,4 \pm 0,7$ баллро ташкил медиҳад. Ҳолати мазкур барои гипоксияи ҷабронии музмини чанини комил хос буда, дар 18,6%-и занони ҳомиладорони гурӯҳи мазкур бозмонии инкишофи дохилибатнии чанини комил ба қайд гирифта мешавад.

Барои гестози дараҷааш вазнин давраҳои бармаҳал ва муҳлати тўлонӣ хос аст. Симптоматикаи клиникӣ он табиати гетерогенӣ дорад, патологияи системавӣ бисёрузвиро инъикос мекунад. Дар беморони гурӯҳи мазкур синдроми зохирии варамкунӣ то инкишофи анасарка ба қайд гирифта шуда, олигурия, вайроншавии вазифаҳои концентратсионӣ ва ихроҷии гурдаҳо ба мушоҳида мерасад. Дар пешоби беморони гурӯҳи мазкур цилиндрҳои гиалинӣ ва донадор муайян гардид. Протеинурия дар як шабонарӯз то ба 3-5 г ва аз он зиёдтар мерасад. Мувофиқи натиҷаҳои мониторинги шабонарӯзӣ, фишори артериявӣ ба рақами бухронӣ ё

критикӣ – 170 ва 110 мм.сут.сим. ва бештар аз он баробар аст. Ангиопатияи тўрпарда ва дар як қатор ҳолатҳо варамкунии пистонаки асаби босира ба қайд гирифта шуд.

Ҳолати системаи фетоплатсентарӣ дараҷаи вазнинӣ ва давомнокии ҷараёнҳои раванди патологиро инъикос мекунад. Дар 45,8%-и ҳолатҳо синдроми боздории инкишофи дохилибатнии чанини комил муайян карда шуд. Баҳодиҳии кардиотокограмма аз рӯи ҷадвали Фишер ба ҳисоби миёна $5,7 \pm 0,2$ баллро ташкил медиҳад, ки барои он мавҷудияти гипоксияи зухурёфтаи музмини чанини комил хос мебошад.

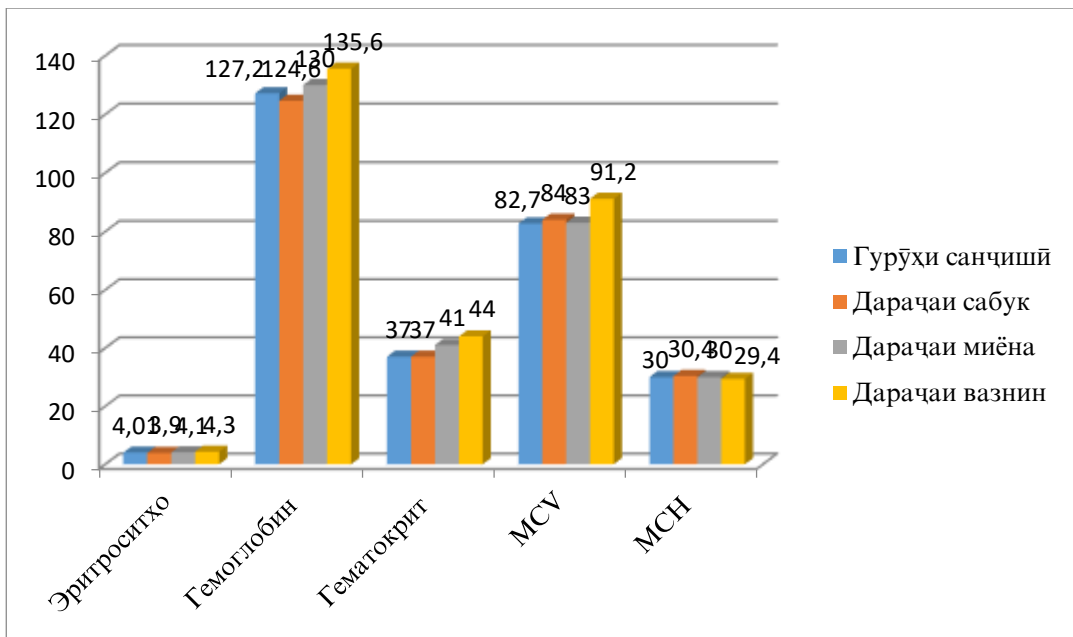
Натиҷаҳои таҳқиқоти гузаронидаи мо дар хуни канории занони ҳомиладори дорои гестозҳои дараҷаашон гуногун нишон медиҳанд, ки алоқаи байниҳамдигарии зохирии характери аломатҳои гестоз ва тағйиротҳои як қатор нишондиҳандаҳои хуни канорӣ вучуд дорад.

Ҷадвали 1. Тағйиротҳои нишондиҳандаҳои хуни канорӣ ҳангоми гестози дараҷаи вазнинияшон гуногун

Гурӯҳи ҳомиладорон Нишондиҳандаҳо	Гурӯҳи санҷишӣ	Гестози дараҷаи сабук	Гестози дараҷаи миёна	Гестози дараҷаи вазнин
Эритроцитҳо, ($10^{12}/л$)	$4,01 \pm 0,12$	$3,9 \pm 0,06$	$4,1 \pm 0,10$	$4,30 \pm 0,23$
Гемоглобин (г/л)	$127,2 \pm 1,39$	$124,6 \pm 4,3$	$130 \pm 4,41$	$135,6 \pm 4,1$
Гематокрит (%)	$37 \pm 1,2$	$37 \pm 1,3$	$41 \pm 1,2$	$44 \pm 1,2$
MCV (фл)	$82,7 \pm 1,33$	$84,0 \pm 0,91$	$83,0 \pm 1,50$	$91,2 \pm 2,49$
MCH (пг)	$30,0 \pm 0,50$	$30,4 \pm 0,40$	$30,0 \pm 0,50$	$29,4 \pm 0,90$
MCH C (г/л)	$366,5 \pm 1,58$	$360,1 \pm 3,5$	$332,7 \pm 6,0$	$305,1 \pm 6,8$
Тромбоцитҳо ($10^9/л$)	$237,5 \pm 9,4$	$231,5 \pm 5,1$	$208,0 \pm 5,0$	$152,7 \pm 6,7$
MPV (фл)	$9,51 \pm 0,40$	$10,0 \pm 0,34$	$10,0 \pm 0,58$	$11,05 \pm 0,36$
PDV (фл)	$12,05 \pm 0,66$	$11,3 \pm 0,71$	$14,0 \pm 0,36$	$16,9 \pm 0,6$
P-LCR (%)	$24 \pm 2,0$	$22 \pm 2,0$	$30 \pm 1,0$	$36 \pm 2,0$
Лейкоситҳо ($10^9/л$)	$9,2 \pm 0,4$	$10,0 \pm 0,9$	$10,7 \pm 0,5$	$8,4 \pm 0,8$
Lymph (%)	28 ± 2	$20 \pm 2,1$	$15 \pm 2,3$	$13 \pm 2,1$
MXD (%)	$9 \pm 0,7$	$7 \pm 1,1$	$7 \pm 0,5$	$5 \pm 1,1$
Neut (%)	63 ± 4	$73 \pm 5,2$	77 ± 7	$72 \pm 6,1$

Чи тавре аз ҷадвал бар меояд, ҳангоми гестози дараҷаи ҷараёнҳои сабук тағйиротҳои ҷиддии нишондиҳандаҳои омӯхташавандаи миқдорӣ ва сифатии таркиби ҳуҷайраҳои хуни канорӣ мушоҳида карда намешавад. Ҳангоми гестозҳои дараҷаи ҷараёнҳои миёна ва вазнин камшавии концентратсияи миёнаи гемоглобин дар эритроцитҳо ва зиёдшавии ҳаҷми миёнаи эритроцитҳо муқаррар карда шуд (диаг. 1).

Зиёдшавии ҳаҷми миёнаи эритроцитҳо аз пастшавии устувории осмотикии эритроцитҳо ва инкишофи варамкунии онҳо шаҳодат медиҳад. Пастшавии устувории осмотикии эритроцитҳо, ки аз тарафи мо ба қайд гирифта шуд, ба маълумотҳои адабиётҳо оиди имконияти инкишофи гемолизи микроангиопатӣ ҳангоми гестози ҷараёнҳои вазнин мувофиқат мекунад.

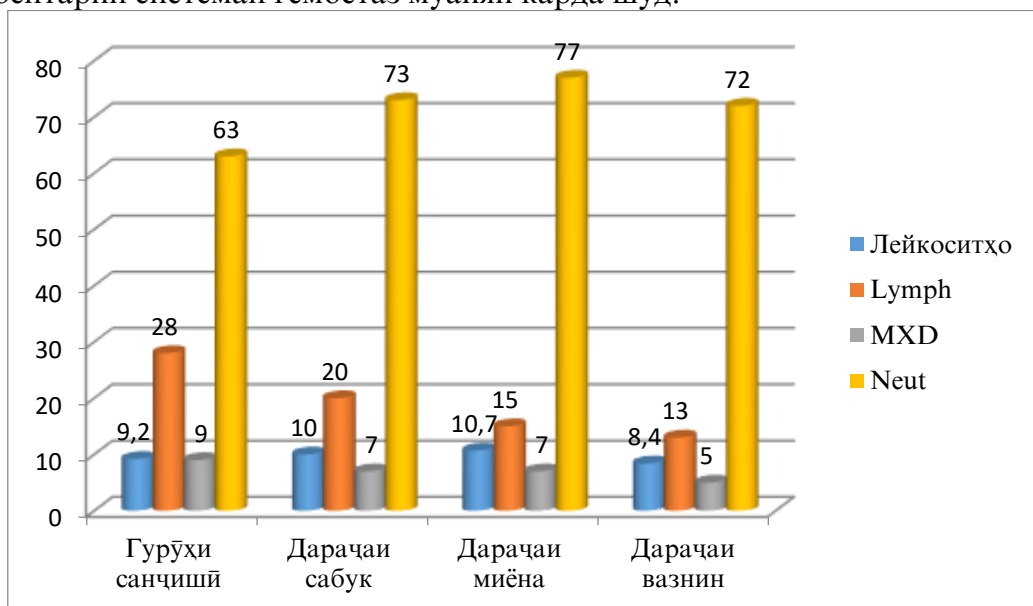


Диаграммаи 1. Динамикаи нишондиҳандаҳои ҳуҷайраҳои сурхи хуни канорӣ ҳангоми шаклҳои гуногуни гестоз.

Бо мурури афзудани зуҳуроти клиникии патологӣ ҳангоми гестози дараҷаи вазниниаш миёна ва гестози чараёнёбиаш вазнин лимфопения ва моноцитопенияи шиддатёбанда ҳангоми мавҷуд набудани тағйироти ҷиддӣ дар миқдори умумии лейкоцитҳо дар хуни канорӣ пайдо мешавад (ҷадв., диаг. 2).

Далелҳои аз тарафи мо ошкоршуда нишон медиҳанд, ки лимфопения метавонад аз як тараф натиҷаи зиёд синтезшавии ГАКТ ва глюкокортикоидҳо ҳангоми вазъиятҳои стрессӣ, ки барои гестоз хос аст, ва аз тарафи дигар лимфоситопения ва моноцитопения натиҷаи эндотоксикоз бошанд. Ҳамин тавр, миқдори нишондиҳандаҳои лейкоцитҳо дар хуни канорӣ, хусусан лимфоситҳо ва моноцитҳо, критерияи ҳиссиётнок барои баҳодиҳии чараёнёбии дараҷаи вазнини гестоз ба шумор меравад.

Дар чараёни тадқиқотҳои минбаъда тағйиротҳои хос аз тарафи звони тромбоцитарии системаи гемостаз муайян карда шуд.

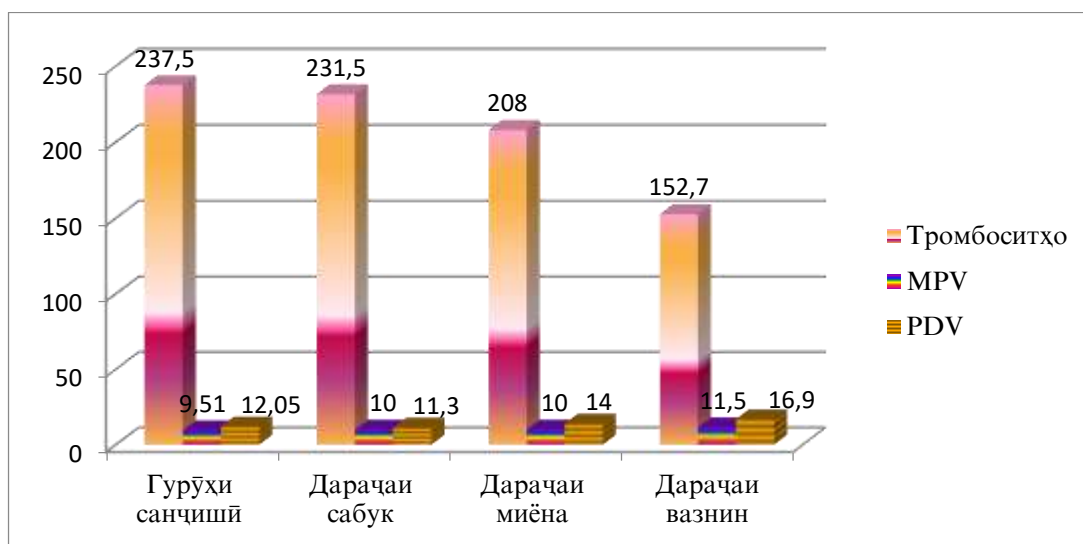


Диаграммаи 2. Динамикаи нишондиҳандаҳои ҳуҷайраҳои сафеди хуни канорӣ ҳангоми шаклҳои гуногуни гестоз.

Аз чадвал бармеояд, ки ҳангоми чараёнёбии сабуки гестоз миқдори тромбоситҳо дар хуни канорӣ тағйир намеёбад, ҳол он ки ҳангоми гестозҳои дараҷаи чараёнёбиашон миёна ва вазнин тромбоситопенияи зухурёфта мушоҳида мешавад. Ҳангоми гестози чараёнёбиаш миёна ва инчунин гестози чараёнёбиаш вазнин инкишофи зоҳиршудаи анизоситози тромбоситҳо аз тарафи мо ба қайд гирифта шуд. Ҳолати мазкур аз афзудани нишондиҳандаи андозаи гуногуни тромбоситҳо шаҳодат медиҳад. Дар гурӯҳи мазкури беморони дорои гестози дараҷашон миёна ва вазнин афзудани дараҷаи мегалотромбоситҳо дар хун ҷой дорад (чадв.). Ҳаҷми миёнаи тромбоситҳо танҳо ҳангоми чараёнёбии вазнини беморӣ меафзояд, ки аз баландшавии миқдори тромбоситҳои аз ҷиҳати вазифа фаъол дар хуни канорӣ ва пурзӯршавии қобилияти адгезиявию агрегатсионии онҳо шаҳодат медиҳад.

Қонуниятҳои аз тарафи мо муайян намудаи тағйиротҳои миқдорӣ ва сифатӣ аз тарафи тромбоситҳо дар ҳомиладорон бо гестози дараҷаи вазнинашон гуногун аз фаъолшавии звенои тромбоситарии системаи гемостаз, инкишофи синдроми лахташавии дессиминатсионии дохилирағӣ (синдроми ДВС) ва тромбоситопенияи "талаботӣ" далолат мекунад (диаг. 3).

Натиҷаҳои бадастомада ба истифодаи ба мақсад мувофиқ дар баҳодиҳии комплекси чараёнёбии дараҷаи вазнини гестоз динамикаи нишондиҳандаҳои хуни канорие, ки бо истифодаи анализатори гематологии ВС-20s муайян карда шудаанд, дарак медиҳанд.



Диаграммаи 3. Динамикаи нишондиҳандаҳои звенои тромбоситарии системаи гемостаз ҳангоми шаклҳои гуногуни гестоз

Ҳамин тавр, хусусияти хоси тағйиротҳои таркиби ҳуҷайравии хуни канорӣ дар ҳомиладорон бо гестози чараёнёбиашон миёна ва вазнин пайдоиши тромбоситопенияи зухурёфта бо яқоягии анизоситози тромбоситҳо, афзудани миқдори мегалотромбоситҳо ба шумор меравад, ки оиди баландшавии фаъолнокии функционалии онҳо, хусусан, қобилияти адгезиявию агрегатсионии онҳо шаҳодат медиҳад.

АДАБИЁТ

1. Абакарова А. К. Способы коррекции нарушений в системе гемостаза у женщин с ожирением и высоким риском развития гестоза / А.К.Абакарова // Мать и дитя: Материалы XIV Всероссийского научного форума. -М., 2013. -С. 3.
2. Аббасова, З.Ф. Клинические особенности течения беременности и родов при гестозе / З.Ф.Аббасова // Мать и дитя: материалы VII Российского форума, Москва, 11-14 октября 2005 г. / МЗ и соц.разв. РФ, РАМН, научн. центр акуш, гинек. и перинат. РАМН; редкол.: В.И.Кулаков [и др.]. - Москва, 2005. - С. 5.

3. Андреев, А.Н. Ожирение как фактор риска гестоза у беременных женщин / А.Н.Андреев, А.В.Бакулев, Д.Ф. Хусайнова // *Мать и дитя: материалы VI Российского форума*, Москва, 12-15 октября 2004 г. /МЗ и соц.разв. РФ, РАМН, научн. центр акуш, гинек. и перинат. РАМН; редкол.: В.И.Кулаков [и др.]. - Москва, 2004. - С. 14.
4. Артериальная гипертония беременных: механизмы формирования, профилактика, подходы к лечению / А.Л.Верткин [и соавт.] // *Росс, кард, журнал*. - 2003. - № 6. - С. 59-65.
5. Близнюк, Е.А. Иммунологические аспекты в прогнозировании, диагностике и профилактике тяжелых форм гестоза на фоне хронического пиелонефрита: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Е.А. Близнюк. Алтайский гос. мед. ун-т. - Барнаул, 1998. - 22 с.
6. Гулакова Д.М. Течение и исходы беременности при тяжелых формах гестозов/ Д.М.Гулакова, Е.Н. Назруллаева// *Мать и дитя: Материалы VII Рос. форума*. - М., 2005. - С.59.
7. Михеенко, Г.А. Влияние социально-экономических факторов на формирование гестоза / Г.А.Михеенко, Е.В. Шаталова // *Акуш. и гинек.* - 2005. - № 3. - С. 19-22.
8. Механизмы развития артериальной гипертензии при гестозе различной степени тяжести / И.А.Салов [и др.] // *Росс, Вестник акуш.-гинек.* - 2003. - № 6. - С. 8-10.

ТАҲҚИҚИ НИШОНДИҲАНДАҲОИ МОРФОФИЗИОЛОГИИ ХУНИ КАНОРИИ ЗАНОНИ ҲОМИЛАДОР ҲАНГОМИ ГЕСТОЗҲО

Дар мақолаи мазкур таҳқиқи нишондиҳандаҳои морфофизиологии хуни канори занони ҳомиладор хангоми гестозҳо омӯхта шудааст. Нишон дода шудааст, ки хусусияти ҳоси тағйироти таркиботи ҳуҷайравии хуни канорӣ дар ҳомиладорон хангоми гестоз бо дараҷаи миёна ва вазнин пайдоиши тромбоситопенияи зухурёфта ва афзудани микдори мегалотромбоситҳо ба шумор меравад. Баландашавии фаъолнокии вазифавии тромбоситҳо аз қобилияти адгезиявӣ агрегатсионӣ онҳо шаҳодат медиҳад. Хангоми гестозҳои дараҷаашон миёна ва вазнин тағйирот дар формулаи лейкоцитарӣ ба намуди лимфопения ва моноцитопения ба қайд гирифта мешавад. Баландашавии зухуроти клиникӣ гестоз боиси камшавии концентратсияи миёнаи гемоглобин дар эритроцитҳо ва зиёдшавии ҳаҷми миёнаи эритроцитҳо мегардад.

Калидвожаҳо: гестозҳо, морфофизиологии хунӣ, занони ҳомиладор.

ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ГЕСТОЗА

В данной статье изучено исследование морфофизиологических показателей периферической крови беременных при гестозе. Показано, что характерной особенностью изменений клеточного состава периферической крови у беременных при гестозе является появление тромбоцитопении и увеличение количества мегатромбоцитов. Повышение функциональной активности тромбоцитов свидетельствует об их адгезивной и агрегационной способности. При среднетяжелом и тяжелом гестозе отмечают изменения лейкоцитарной формулы в виде лимфопении и моноцитопении. Нарастание клинических проявлений гестоза приводит к снижению средней концентрации гемоглобина в эритроцитах и увеличению среднего объема эритроцитов.

Ключевые слова: морфофизиологических показателей, кровь, беременных, гестозы.

STUDY OF MORPHOPHYSIOLOGICAL PARAMETERS OF PERIPHERAL BLOOD IN PREGNANT WOMEN DURING GESTOSIS

This article investigates the morphophysiological parameters of the peripheral blood in pregnant women with gestosis. It has been shown that a characteristic feature of changes in the peripheral blood cellular composition in pregnant women with gestosis is the appearance of thrombocytopenia and an increased number of megathrombocytes. Increased functional activity of platelets indicates their adhesive and aggregation ability. In moderate and severe gestosis there are changes in the leukocyte formula in the form of lymphopenia and monocytopenia. Increasing clinical manifestations of gestosis leads to a decrease in the average concentration of hemoglobin in erythrocytes and an increase in the average volume of erythrocytes.

Key words: morphophysiological indicators, blood, pregnant women, gestosis.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Холбеков Аслиддин Чумъаевич* - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои биологӣ, дотсенти кафедраи морфологии факултети тиббӣ. **Адрес:** 734025, Чумхурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 937 70-20-17**. E-mail: **akholbek@list.ru**
Ҷабборов Оллоёр Эгамбердиевич - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи морфологии факултети тиббӣ. **Адрес:** 734025, Чумхурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 883 33 99 19**.

Исоқова Имрона Ҷамолитдиновна - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи морфологии факултети тиббӣ. **Адрес:** 734025, Чумхурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17.

Қурбонова Гулбаҳор Шобидиновна - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи анатомияи одами факултети тиббӣ. **Адрес:** 734025, Чумхурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17.Телефон: **(+992) 918 19-37-57**.

Сведения об авторах: *Холбеков Аслиддин Джумаевич* – Таджикский национальный университет, кандидат биологических наук, доцент кафедры морфологии медицинского факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 93770-20-17**. E-mail: **akholbek@list.ru**

Джабборов Оллоёр Эгамбердиевич - ассистент кафедры морфологии медицинского факультета Таджикского национального университета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 883 33 99 19**.

Исокова Имрона Джамолiddиновна - ассистент кафедры морфологии медицинского факультета Таджикского национального университета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рӯдакӣ, 17.

Курбонова Гулбахор Шобидиновна - ассистент кафедры морфологии медицинского факультета Таджикского национального университета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 918 19-37-57**.

Information about the authors: *Kholbekov Asliddin Jumaevich* - candidate of biological sciences, associate professor Department of morphology of the medical faculty of the Tajik National University. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave. 17. Phone: **(+992) 937 70-20-17**. E-mail: **akholbek@list.ru**

Jaborov Olloyor Egamberdievich - assistant of the Department of morphology, medical faculty of the Tajik National University. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave. 17. Phone: **(+992) 883 33 99 19**.

Isoqova Imrona Jamoliddinovna - assistant of the Department of morphology, medical faculty of the Tajik National University. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave. 17.

Qurbonova Gulbahor Shobidinovna - assistant of the Department of morphology, medical faculty of the Tajik National University. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave. 17. Phone: **(+992) 918 19-37-57**.

**ОМУЗИШИ СЕКУНЧАИ КАЛО ВОБАСТА БА СОХТИ КОНСТИТУТСИОНИ
БАДАН ҲАНГОМИ ХОЛЕСИСТЭКТОМИЯИ ЛАПАРОСКОПӢ**

Расулов Н.И, Нурзода З. М, Бахромов М. Б

Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино

Яке аз омили нохубе, ки дар истифодаи таҷҳизоти лапароскопӣ то айни замон вучуд дорад, ин мушкилии тафриқавӣ ва чудо намудани чузъиёти анатомии дар шароити маҳдуд ҳангоми гузаронидани ХЭЛ вучуд дорад.

Вусъатёби шумораи амалиёти эндочарроҳӣ дар айни замон зиёд гашта, бо ахбороти муаллифон миқдори оризҳои дохили ҷарроҳӣ, осебрасони маҷроҳои беруниҷағраӣ ва рағҳои калони анатомии низ зиёд гашт [3,5,6]. Осебрасони маҷроҳои беруниҷағраи дар навиштаҷоти муаллифони хориҷӣ ҳангоми ХЭЛ аз 0,1 то 2,7% [6,7,3,6,7], дар Федератсияи Руссия аз 0,18% то 1,75% [1,2], ва бо ахбороти эндочарроҳони Тоҷикистон ин ориза ба 0,45 то 1% мерасад [3, с. 5]. Миқдори зиёди ҷарроҳон сабаби ин оризаро дар мавҷудияти таъғйирёбии хадшавию-инфилтратӣ дар пайвандаки гепатодуоденалӣ мебинанд, ки ин таъғйирёбии анатомияи ин мавзъ мебошад [1,10]. Дар соли 1891 олими Фаронса Jan Fransua Callot дар ин мавқеъ секунчае ихтироъ кард [3,5], ки тарафҳояшро маҷрои талхадон, маҷрои рости ҷағра ва шараёни талхадон ташкил мекард. Ин секунча ҳангоми холесистэктомия аҳммияти махсуси худро то айни замон дигар накарда, дар адабиётҳои илми бо номҳои гуногун (секунчаи Кало, секунчаи гепатобилиарӣ, навъи фаромадни маҷрои талха ва баромадани шарёни талхадон ва ғайра) навишта шудааст.

Навъи анатомии ҷойгишавии маҷроҳои беруниҷағраӣ, шараёни ҷағра ва шараёни талхадон дар маҷаллаҳои илмӣ ва адабиёти дарсӣ ба миқдори зиёд интишор шудаанд [11,12,13,14,15,16,17]. Дар таҷриба ҳангоми гузаронидани холесистэктомияи лапароскопӣ ҷарроҳ, тафриқасозӣ ва чудо намудани маҷрои талхадонро ба воситаи лапароскоп баъди кушодани сифоқпарда дар мавқеи секунчаи Кало муқоиса мекунад. Дар вақти дақиқ кардани ин секунча ҳангоми холесистэктомияи лапароскопӣ гузоштани клипс дар маҷрои талхадон ва шараёни он осон шуда, оризаҳои дохили ҷарроҳиро кам мекунад. Дар адабиёт ва мақолаҳои илмӣ оиди секунчаи Кало дар маҷмӯи организм навишта шудааст, аммо секунчаи Кало вобаста ба сохти конститутиони бадан ба назар намерасад. Бо назардошти ин муҳимият бо тавсияи профессори кафедра А.Н. Қаҳҳоров таҳқиқот гузаронида шуд.

Мақсад: омӯзиши анатомияи топографии секунчаи Кало вобаста ба сохти конститутиони бадан ҳангоми холесистэктомияи лапароскопӣ.

Мавод ва усули таҳқиқот: муоина дар асоси таҳқиқоти мушоҳидавӣ клиникӣ ва сабти видеои дохилиҷарроҳи дар солҳои 2020-2023 бо истифодаи таҷҳизоти эндочарроҳӣ ҳангоми холесистэктомияи лапароскопӣ дар 132 бемори мубталои холесистити музмини сангдор гузаронида шуд. Мардҳо 15(11,4%) ва занҳо 117(88,6%) нафар. Синну солшон аз 28 то 72 ба ҳисоби миёна $46 \pm 2,5$ буд.

Ҳамаи беморон то амалиёти ҷарроҳӣ аз муоинаи антропометрики индекси вазни бадан бо усули Кетлеру, муайянкунии сохти конститутионӣ бадан бо усули В.М. Чеоноруский гузаронида шуд. Аз рӯи натиҷаи антропометрики ҳамаи беморонро ба се гурӯҳ тақсим карда шуд. Гурӯҳи аввал астеник 21(15,9%), гурӯҳи дуюм нормастеник 62 (46,9%), ва гурӯҳи сеюм гиперстеник 49(37,1%). Ҳамчунин аз таҳқиқотҳои иловагӣ: вазифаи нафаскаши беруна, ЭКГ, УС узвҳои ковокии шикам, рентгенграфияи шуш, таҳқиқи умумии ва биохимияи хун гузаронида шуд.

Усули ҷарроҳӣ: дар таҳти мадхушкунӣ эндотрахеалӣ бо истифодаи сутуни эндочарроҳӣ истеҳсоли ширкати «Азимут» (СПБ, Россия) ва «Карл Шторс» (Германия) амалиёти ҷарроҳӣ гузаронида шуд. Бо сӯзани Верийш карбоксиперитонеум то 10 мм ст см ташкил карда шуд. Баъди васл кардани

торокопорт ва ворид намудани лапароскоп узвҳои ковокии шикам бо равиши акрабаки соат аз назар гузаронида шуд.

Бемории санги сафро (БСС) аз мукқадам сарчилави беморихоӣ чарроҳӣ буда, чараёни зиёдшави дорад. Бо омори як қатор мамлакатҳо (Олмон, ИМА, Фаронса, Юнон), дар миёни ҳар даҳ нафар мардуми калонсол якеашон кашонандаи санг дар талхадон мебошад (Постолов П.М., 1988; Гальперин Э.И., 2003;). Маъруф аст, ки табобати асосии БСС ва оризаӣ он амалиёти чарроҳӣ мебошад. Шумораи солони холесистэктомия дар ҷаҳон ба 2,5 млн мерасад. Басомади ин амалиёти чарроҳӣ дар Тоҷикистон ба 3 ҳазор баробар аст. Зиёдшави чараёни холесистэктомия ба воридшави ва истифодаи усули видеоэндоскопӣ дар клиникаҳои таҷрибавӣ беморхонаҳо вобаста мебошад. Дар миёни усулҳои холесистэктомия дар айни замон холесистэктомияи лапароскопӣ (ХЭЛ) зиёд истифода мешавад. Новобаста аз муҳлати кӯтоҳ аз воридшави дар клиникаи таҷрибавӣ ХЭЛ дар табобати БСС ҳамчун стандарти тиллоӣ эътироф гашт [4].

Ҳангоми аз назаргузарониши лапароскопӣ мавқеи секунҷаи Кало дар беморони намуди астеник баъди буриши сифокпарда маҷроӣ талхадон дароз ва кутраш борик ҳамчунин маҷроӣ умумии чигар дароз ва кутраш борик буда, баъди сафарбар намудани гарданаки талхадон фосилаи байни секунҷаи Кало дар вақти траксияи мувофиқ васеъ мушоҳида шуд (расми 1). Вобаста ба ин махсусияти секунҷаи Кало амалиёти ХЭЛ бе мушкили ва беориза ба охир расид. Дар беморони намуди нормастеник дарози ва кутри маҷроӣ талхадон ва маҷроӣ умумии чигар нисбат ба беморони астеник 12% фарқият ба назар расид (расми 2). Дар беморони намуди гиперстеники фосилаи байни секунҷаи Кало вобаста аз кӯтоҳ ва паҳн будани кутри маҷроӣ талхадон ва маҷроӣ умумии чигар кам буда (расми 3), дар вақти гузаронидани ХЭЛ бо каме мушкили амалиёт анҷом ёфт. Вобаста аз ин фарқияти секунҷаи Кало ҳангоми ХЭЛ давомноки амалиёти чарроҳӣ низ фарқ мекунад (нақшаи 1).

Нақшаи 1. Давомноки амалиёти чарроҳӣ вобаста ба махсусияти секунҷаи Кало ва соҳти конститутиони бадан

Намуди бадан	Шумораи беморон	Давомноки чарроҳӣ	%
Астеник	21	21 ± 5 дақиқа	15,9
Нормастеник	62	30 ± 3 дақиқа	46,9
Гиперстеник	49	47 ± 6 дақиқа	37,1

Натиҷаи таҳқиқ ва муҳокимаи он. Бо мақсади баҳодихи секунҷаи Кало дар беморони мубталои холесистити музмини сангдор минокхоро истифода бурдем ва маълум гардид, ки секунҷаи Кало вобаста ба соҳти конститутиони бадан фарқият дошта, милоки гуногун доранд. Ҳосилшави мавҷудияти фосилаи секунҷаи Кало хурду калон буда, аз соҳти конститутиони бадан вобастагӣ дорад (Ҷадвали 2).

Ҷадвали 2. Натиҷаи омӯзиши секунҷаи Кало ҳангоми чарроҳӣ аз сабти видеоӣ

Милокҳо	Астеник	Нормастеник	Гиперстеник
Масофа аз нуқтаи яқум то секунҷаи Кало	19-21 см	17 -20 см	13- 18 см
Дарози маҷроӣ талхадон	4 - 5 см	3-4 см	2- 3 см
Кутри маҷроӣ талхадон	2-3мм	3-4 мм	4-5мм
Дарози шарёни талхадон	4-6 см	4-5 см	3 -4 см
Кутри шарёни талхадон	1 -1,5 мм	1-2 мм	1-2,3мм
Дарози маҷроӣ умумии чигар	3-5 см	3-4 мм	2-3 мм
Кутри маҷроӣ умумии чигар	3-4 мм	2-3 мм	3-4мм
Пайвандаки мудаввари чигар	8 см	6 см	4см

Тавре дар чадвал мушоҳида мешавад, дарози ва кутри тарафҳои секунҷаи Кало дар ҳамаи беморон якхела набуда, вобаста ба сохти конститутиони фарқ дорад. Давомнокии амалиёти ҷарроҳӣ дар беморони гурӯҳи якум ва дуюм нисбат ба гурӯҳи сеюм камтар аст (чадвали №2). Дар вақти амалиёти ҷарроҳӣ дар беморони намуди гиперстеники хиссаи мураббаи чигар аз як ҷониби инканҷаи якум гузашта, новобаста аз траксияи талхадон мушкили эҷод кард. Ин мушкили дар беморони намуди астеник ва нормастеник дида нашуд. Дар 1 (2%) бемор дар вақти ҷарроҳӣ гузоштани клипс дар маҷрои талхадон мушкили пайдо гашта, баъди ду соати амалиёти ҷарроҳӣ аз найҷаи гузошташудаи лонаи талхадон то 150 мл талха омад, ба амалиёти ҷарроҳӣ тақрори гирифта шуда, дар маҷрои талхадон тақроран клипс гузошта шуд. Дар давраи баъди ҷарроҳӣ беморони гурӯҳи якум ва дуюмро дар шабонарӯзи якум фаъол гардонида шуд. Аз гурӯҳи сеюм 3(6,1%) бемор дар давраи баъди амалиёти аз дардманди дар мавқеи захми ҷарроҳӣ ва шикам шикоят карданд баъди гузаронидани маводи бедардкунандаи наркотикӣ (трамадол) дард таскин ёфт. Дар 2 бемор (1,5%) талхашори аз найҷаи дар лонаи талхадон гузошта, ба миқдори 50 мл мушоҳида шуд, ки дар шабонарӯзи дуюм бе таъсири иловагӣ бозмонд. Бистаришавии беморон дар беморхона дар гурӯҳи якум ва дуюм $3 \pm 1,2$ рӯзро ташкил кард. Гурӯҳи сеюм $4 \pm 2,5$ рӯз дар беморхона бистарӣ шуданд.

Хулоса. Фосилаи секунҷаи Кало вобаста ба сохти конститутиони бадан фарқият дошта, омӯзиши он равиши амалиётро осон ва оризаҳои дохили ҷарроҳиро кам мекунад.

АДАБИЁТ

1. Бобров О.Е. Очерки хирургии острого холецистита / О.Е.Бобров, С.И.Хмельницкий, А.Мендель. – Кіровоград, Полиум, 2008. – 216 с.
2. Очерки лапароскопической холецистэктомии / Под ред. В.Н.Егиева, И.В. Федорова, М.И. Рудаковой. – М.: Медпрактика-М, 2008. – 100 с.
3. Радзиховский А.П. Безопасность выполнения лапароскопической холецистэктомии / А.П. Радзиховский, Н.А. Мендель // Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П.Л.Шупика. – Київ, 2010. – Вип.19, Кн.1. – С.69-75.
4. Федоров И.В. Эндоскопическая хирургия / И.В. Федоров, Е.И. Сигал, Л.Е. Славин. -М.: ГЕОТАР МЕДИЦИНА, 2009. – 544 с.
5. Шайн М. Здравый смысл в неотложной абдоминальной хирургии / М.Шайн.– М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. – 272 с.
6. Deziel D.J., Millikan K.W., Economou S.G., et al. Complications of laparoscopic cholecystectomy: A national survey of 4,292 hospitals and an analysis of 77,604 cases //Am. J. Surg. 1993.-vol.165.-h.9-14.
7. McMahon A.J., Fullarton G., Baxter J.N., O'Dwyer P.J. Bile duct laparoscopic cholecystectomy and bile leakage in laparoscopic cholecystectomy //Br. J. Surg. 1995.- vol. 82.-H.307.
8. The Southern Surgeons Club. A prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies. // New Engl. Med. 1991.- vol. 324. -P. 1073-1078.
9. Винд Д.Г. Прикладная лапароскопическая анатомия: брюшная полость и малый таз /Пер. с англ. под ред. проф. А.Н. Лызикова, д.м.н., проф. О.Д. Мядеца – М.: Медицинская литература, 1999. – 384 с.
10. Anson B.J., Mcvay C.B. Surgical anatomy, 6 th end. - vol. 1.- Philadelphia, PA: WB Saunders, 1984. – p. 664.
11. Browne E.Z. Variations in origin and course of the hepatic artery and its branches // Surgery.1940. – vol. 8. -P. 424-445.
12. Cullen J.J., Scott –Conner CEN. Surgical anatomy of laparoscopic common duct exploration. In.: Berci G., Cuschieri A. (eds.) Bile ducts and bile duct stones. W.B. Saunders, Philadelphia. -P. 20-25.
13. Johnston E.V., Anson B.J. Variations in the formation and vascular relationship of the bile ducts. // Surg. Gynecol. Obstet. 1952.-vol. 94.-p. 669-686.
14. Michels N.A. The hepatic, cystic and retroduodenal arteries and their relation to the biliary ducts. // Ann. Surg. 1951.- vol. 133. – P. 503-524.
15. Michels N.A. Variational anatomy of the hepatic, cystic, and retroduodenal arteries: a statistical analysis of their origin, distribution, and relations to the biliary ducts in two hundred bodies. // Arch. Surg. 1953. – vol. 66. –P. 20-34.
16. Strasberg S.M. BileDuctInjury // Mastery of Endoscopicand Laparoscopic Surgery: IndicationsandTechniques, 3rd Edition. - LippincottWilliams&Wilkins, 2009. - P.329-345.

17. Strasberg S.M. Error traps and vasculo-biliary injury in laparoscopic and open cholecystectomy // J. Hepatobiliary. Pancreat. Surg. – 2008. – Vol.15. – P.-284–292.
18. Радзиховский А.П., Мендель Н.А. Безопасность выполнения лапароскопической холецистэктомии / А.П.Радзиховский, Н.А. Мендель // Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П.Л.Шупика. – Київ, 2010. – Вип.19, Кн.1. – С.69-75.
19. Balija M., Huis M., Nikolic V., S`tulhofer M. Laparoscopic Visualization of the Cystic Artery Anatomy // World J. Surg. – 1999. - Vol. 23, N.7 – P.703–707.
20. Callot J.F. Delacholecystectomie. - Med. Frce de Paris, Dissertation, 1891.
21. Daesler E.H., Anson B.J., Hambley W.C., Reiman A.F. The cystic artery and constituent of the hepatic pedicle // Surg. Gynecol. Obstet. – 1947. – Vol.85. – P.47.
22. Hugh T.B., Kelly M.D., Li B. Laparoscopic anatomy of the cystic artery // Am. J. Surg. – 1992. – Vol.163, №.6. – P.593-595.
23. Balija M., Huis M., Nikolic V., S`tulhofer M. Laparoscopic Visualization of the Cystic Artery Anatomy // World J. Surg. – 1999. - Vol. 23, №.7 – P.703–707.
24. Sarkar A. K., Roy T. S. Anatomy of the cystic artery arising from the gastroduodenal artery and its choledochal branch - a case report // J. Anat. – 2000. – Vol.197. – P.503-506.
25. Suzuki M., Akaishi S., Rikiyama T., et al. Laparoscopic cholecystectomy, Calot's triangle, and variations in cystic arterial supply // Surg. Endosc. – 2000. – Vol.14. – P.141–144.
26. Ding Y., Wang B., Wang W., et al. New classification of the anatomical variations of cystic artery during laparoscopic cholecystectomy // World J. Gastroenterol. – 2007. – Vol.13. – P.5629-5634.

ОМЌИШИ СЕКУНЧАИ КАЛО ВО БАСТА БА СОХТИ КОНСТИТУТСИОНИ БАДАН ХАНГОМИ ХОЛЕСИСТЭКТОМИЯИ ЛАПАРОСКОПЌИ

Дар мақолаи мазкур, секунҷаи Калло (секунҷаи гепатобилиарӣ) як аломати маъмули ҷарроҳӣ барои холесистэктомия мебошад, ки секунҷаест, ки ду паҳлӯи он ҷӯякҳои кистикӣ ва умумии ҷигар буда, пояш артерияи рости ҷигар мебошад. Дар дохили ин секунҷа рағҳои гадуи меъда берун мешаванд ва каналҳои иловагии ҷигар низ метавонанд гузаранд, ки ба канали кистикӣ ё ба канали умумии ҷигар қорӣ мешаванд. Ба номи ҷарроҳи фаронсавӣ Жан-Франсуа Калло номгузори шудааст (Жан-Франсуа Кало), ки ин секунҷаро дар соли 1891 тавсиф кардааст. Яке аз омилҳои ноҳубе, ки дар истифодаи таҷҳизоти лапароскопӣ то айни замон вучуд дорад, ин мушкилии тафриқавӣ ва ҷудо намудани ҷузъиёти анатомии дар шароити маҳдуд хангоми гузаронидани ХЭЛ вучуд дорад. Вусъатҳои шумораи амалиёти эндохарроҳӣ дар айни замон зиёд гашта, бо ахбороти муаллифон миқдори оризҳои дохилиҷарроҳӣ, осебрасони маҷроҳии беруниҷигари ва рағҳои калони анатомии низ зиёд гашт. Миқдори зиёди ҷарроҳон сабаби ин оризаро дар мавҷудияти таъғирёбии хадшавию-инфилтратӣ дар пайвандаки гепатодуоденалӣ мебинанд, ки ин таъғирёбии анатомияи ин мавзъ мебошад. Дар соли 1891 олими Фаронса Jan Fransua Callot дар ин мавзъ секунҷае ихтироъ кард, ки тарафҳояшро маҷрои талхадон, маҷрои рости ҷигар ва шарёи талхадон ташкил мекард. Ин секунҷа хангоми холесистэктомия аҳмияти махсуси худро то ҳол дигар накарда, дар адабиётҳои илмӣ бо номҳои гуногун (секунҷаи Кало, секунҷаи гепатобилиарӣ, навъи фаромадани маҷрои талха ва баромадани шараёни талхадон ва ғайра) навишта шудааст.

Калидвожа: секунҷаи Калло, ҷарроҳӣ, таҷҳизоти лапароскопӣ, муоинаи антропометриқӣ, холесистэктомия, таҷҳизоти эндохарроҳӣ.

ИЗУЧЕНИЕ ТРЕУГОЛЬНИКА КАЛО ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ В ЗАВИСИМОСТИ ТИПА ЕЛОСЛОЖЕНИЯ

В этой статье обсуждается треугольник Кало (гепатобилиарный треугольник) -хирургический общепринятый ориентир при холецистэктомии, представляющий собой треугольник, двумя боковыми сторонами которого являются пузырный и общий печёночный протоки, а основанием - правая печеночная артерия. В пределах этого треугольника отходит жёлчно-пузырная артерия, также могут проходить добавочные печеночные протоки, которые впадают в пузырный проток или в общий печеночный проток. Назван в честь французского хирурга Жана-Франсуа Кало (англ.) рус. (Jean-François Calot), описавшего этот треугольник в 1891 году. Одним из неприятных факторов, возникающих в настоящее время при использовании лапароскопического оборудования, является сложность дифференциации и выделения анатомических деталей при ограниченных условиях при проведении ХЭЛ. В настоящее время увеличивается число эндооперационных операций, а также увеличивается количество внутренних порошков, внешних поражений и крупных анатомических сосудов. Многие хирурги считают, что причиной этого порока является предельная и инфилтратная вариабельность гепатодуодального сустава, что является анатомической вариацией этого участка. В 1891 году французский ученый Ян Франсуа Каллот создал в этой позиции треугольник, который сформировал поток горечи, правого течения и Горького света.

Ключевые слова: треугольник Кало, хирургия, лапароскопическое обследование, антропометрическая холецистэктомия, эндоскопическое оборудование

STUDY OF THE KALO TRIANGLE IN LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY DEPENDING ON BODY TYPE

This article discusses the Kalo triangle (hepatobiliary triangle) - a surgical generally accepted guideline for cholecystectomy, which is a triangle, the two sides of which are the cystic and common hepatic ducts, and the base is the right hepatic artery. Within this triangle, the bile-cystic artery departs, additional hepatic ducts can also pass, which flow into the cystic duct or into the common hepatic duct. It is called in honor of the French surgeon Jean-François Kalo (English) Russian (Jean-François Calot) which described this triangle in 1891. One of the unpleasant factors currently arising from the use of laparoscopic equipment is the difficulty of differentiating and isolating anatomical details under limited conditions during HEL. Currently, the number of endooperative operations is increasing, as well as the number of internal powders, external lesions and large anatomical vessels. Many surgeons believe that the cause of this defect is the marginal and infiltrate variability of the hepatoduodenal joint, which is an anatomical variation of this site. In 1891, the French scientist Jan Francois Callot created a triangle in this position, which formed its side of a stream of bitterness, right flow and Gorky light. The etatregon in cholecystectomy has not yet changed its special meaning and is written in scientific publications with different names (Kalo, hepatobiliary triangle, Type of bile outflow and Gorky wine yield, etc.). This triangle second in cholecystectomy has not yet changed its special meaning and is written in scientific publications with different names (Kalo, hepatobiliary triangle, Type of bile outflow and Gorky wine yield, etc.).

Key words: triangle Kalo surgery laparoscopic examination anthropometric cholecystectomy endoscopic equipment.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Расулов Нематулло Исломиiddинович* -Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, номзади илмҳои тиббӣ, дотсенти кафедраи анатомияи топографӣ ва амалияи ҷарроҳӣ ба номи профессор К.М. Каримов. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139.

Нурзода Зоирҷон Мираҳмад -Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, номзади илмҳои тиббӣ, дотсенти кафедраи ҷарроҳии умумии № 1. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: **881-90-8181** E.mail:zairjon.nurzoda.81@mail.ru.

Баҳромов Музаффар Бафоевич -Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, муаллими калони кафедраи анатомияи топографи ва амалияи ҷарроҳӣ ба номи профессор К.М. Каримов. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139.

Сведения об авторах: *Расулов Нематулло Исломиiddинович* - Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, кандидат медицинских наук, доцент кафедры топографическая анатомия и оперативная хирургия имени профессора К.М. Каримова. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 139.

Нурзода Зоирҷон Мираҳмад - Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии ГОУ. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 139.Телефон: **881-90-8181**. E.mail: zairjon.nurzoda.81@mail.ru

Баҳромов Музаффар Бафоевич - Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, старший преподаватель топографическая анатомия и оперативная хирургия имени профессора К.М. Каримов. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 139.

Information about the authors: *Rasulov Nematullo Islomiddinovich* - Ph.D. Associate Professor of the Department of Topographic Anatomy and Operative Surgery named after Professor K.M. Karimov SEU "Tajik State Medical University named after Abuali ibni Sino," **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 139.

Nurzoda Zoirjon Mirahmad - Ph.D., Associate Professor, Department of General Surgery, SEI "Tajik State Medical University named after Abuali ibni Sino". **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 139. Tel **881-90-8181**. E.mail: zairjon.nurzoda.81@mail.ru

Bahromov Muzaffar Bafoevich - Senior Lecturer of Topographic Anatomy and Operational Surgery named after Professor K.M. Karimov SEI "Tajik State Medical University named after Abuali ibni Sino". **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 139.

*Каримова О.А., Табарзода Ш.Ҷ., Бандишоева М.М., Сангинова Г.С., Азизова Ҷ. А.
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

АворизҶои акушерӣ сабабҳояш номаълум буда, стандартҶои миллии назорати антенаталӣ дар меъёр тавсия медиҳанд оид ба бурдани раванди ҳомилагӣ ва пешгирии аворизҶо гузаронидани таҳлилҶои умумии хун 2 маротиба, гемоглобини хун то 4 маротиба, ғайр аз ин таҳлилҶои умумии пешоб; бактерияурияи беаломат, реаксияи Вассерман, хун барои вирусии норасоии масъунияти одам, гепатити В ва С, ултрасавти тифл, сабти барки дил, ахлот барои тухми гича [8, с.10]. Ҷомила ҳамаи таҳлилҶоро мегузарад, онҶо дар метавонанд дар сатҳи болои меъёр бошанд, ҳомила шикоят надорад, лекин ҳомилагӣ бо авориз анҷом меёбад [8]. Аз нишондодҶо, мо ба элементҶои шаклии хун (лейкоситҶо, гранулоситҶо ва тромбоситҶо) тавачҷуҳ кардем. ЛейкоситҶо дар одамони солим танҶо 1% тамоми ҳуҷайраҶои хунро ташкил медиҳанд, дида баромадем. Сатҳи онҶо аз 5000 то 8000 лейкосит дар як микролитр хуни мукаррарӣ ҳисобида мешаванд [1, с. 2]. Дар меъёр лейкосити занҶо то 9×10^9 /л, дар занҶои ҳомила аз 9 то 11×10^9 /л ҳисобида мешавад. ЛейкоситҶо барои муҳофизати масунияти организм масъуланд. ОнҶо “беғонаҶо”, ба монанди бактерияҶо, вирусҶо ё замбуруғҶоро безарар мегардонанд. Агар сироят вучуд дошта бошад, шумораи ҳуҷайраҶои сафеди хун метавонад дар муддати кутоҳ ба таври назаррас афзоиш ёбад. Ба шарофати ин, бадан зуд ба мубориза бо микроорганизмҶо шуруъ мекунад. ҶуҷайраҶои сафеди хун вобаста ба намуди зоҳирӣ, дар кучо ба воя расидаанд ва чи гуна кор карданашон ба гурӯҳҶои гуногун тақсим карда мешаванд. Гурӯҳи калонтарин (аз 60% то 70%) ба ном гранулоситҶо мебошанд; аз 20 то 30%-лимфоситҶо ва аз 2-6% - моноцитҶо (“ҳуҷайраҶои ҳӯранда”). Ин се намуди ҳуҷайраҶо бо роҳҶои гуногун мубориза бурда, кори якдигарро пурра мекунанд. ТанҶо аз сабаби он ки, онҶо дар якҷоягӣ кор мекунанд, бадан бо муҳофизати беҳтарин аз сироятҶо таъмин карда мешавад. Агар шумораи ҳуҷайраҶои сафеди хун кам шаванд ё онҶо ба таври муътадил кор карда натавонанд. пас муҳофизати бадан аз “беғонаҶо” таъсирбахш буда наметавонад. Сипас, бадан ба қабули сироятҶои гуногун оғоз мекунад [5]. ЛейкоситҶо қодиранд фаъолона ҳаракат кунанд, аз маҷрои хун бароянд ва дар фосилаи байни ҳуҷайраҶо гарданд. ОнҶо вазифаи мудофиаро иҷро мекунанд. Вақти ба организм ворид шудани моддаҶои беғона ва Ҷангоми осебдидани организм онҶо аз девораи мӯйрағҶо баромада, ба сӯи манбаи ҷарроҳат ҳаракат мекунанд. Дар ин ҷо лейкоситҶо моддаи беғонаро ихота менамоянд, пас ба он часпида ҳазм месозанд. Зарурат ба ин намуди мудофия боиси ба узвҶои хунофар хабар додан мешавад ва онҶо ба миқдори зиёд лейкосит ҳосил мекунанд. Ғайр аз ин дар ҳолати фаготситоз ҳуҷайраҶо иштирок мекунанд, ки то ҳол дар ҳолати оромӣ буданд ва бо расидани “бонги хатар” ба ҷойи осебдида мешитобанд. Ин ҳуҷайраҶо макрофағҶо ном гирифтанд. ЛейкоситҶо, макрофағҶо ва дигар ҳуҷайраҶо ва бофтаҶо на фақат бактерияҶо ва дигар омилҶои бемориовар, балки ҳуҷайраҶои бо сабаби зарбу лат ё беморӣ нобуд шудаи организмро низ фӯру мебаранд ва бо ҳамин роҳ онро аз зарраҶои ғайриқобили ҳаёт ва маҳсули таҷзия тоза менамоянд. Бино бар ин, Ҷангоми амрози гуногун миқдори лейкоситҶо дар хун зиёд мешавад. Лейкоситоз-зиёдшавии шумораи лейкоситҶо дар воҳиди ҳаҷми хун. Лейкоситоз метавонад физиологӣ бошад Ҷангоми ҳазмкунӣ, ҳомилагӣ ва патологӣ дар бемориҶои зиёди сироятӣ ва ғайра [7]. Функсияи асосии лейкоситҶо равона карда шудааст барои муҳофизати функсияҶои организм аз сироят, сафедаҶо ва ҷисмҶои беғона, ки

зараррасон ҳастанд [3]. Табобати лейкоцитоз, вобаста аст аз сабабҳои он. Табобати чудоғона барои паст кардани танҳо лейкоцитоз нест. Агар табобати сабабҳои физиологии (ғизои нодуруст, хомилағӣ) онро гирем, менависад (Николаев О.В.) барои бартараф кардани он, тарзи ҳаётро дигар кардан лозим (дуруст ғизо гирифтани, речаи дамгирӣ, хангоми масъунияти паст эҳтиёт шудан аз шамолхурӣ ва гармии зиёд) [4,5,6]. Сабабҳои патологияи лейкоцитозро ба воситаи маводҳои доругӣ ва ё дигар усул табобат кардан мумкин. Ҳамаи суханони дар боло гуфташударо ба назар гирифта, мо бемориҳои гурдаро дар хомилаҳо, ки то 20% метавонанд вохӯранд ва беаломат гузаранд, L-шакли микроорганизмҳо ва протопластҳо ҳамчун барангезандаи пиелонефрит, ки аҳаммияти хосса доранд, ба назар гирифтаем. Имконияти рушди L- шаклҳо қариб дар ҳамаи намудҳои микроорганизмҳо, ки дар рушди пиелонефрит иштирок мекунанд, муқарар карда шудааст [9]. Ин дар натиҷаи гум шудани девораи бактерияҳо дар шароити номусоид ба амал меояд (табобат бо антибиотик, тағйироти рН пешоб). Чунки микроорганизмҳо ба таъсири беруна бештар тобоваранд, дар муҳити ғизои оддӣ афзоиш намеёбанд-дар натиҷа, муайян кардани онҳо хеле душвор аст. Аммо, вақте, ки шароити мусоид ба миён меоянд, онҳо боз ба шакли вегетативии мувофиқ мубаддал мегарданд, ки боиси пайдоиши такрорӣ беморӣ мегарданд ва шаклҳои пиелонефрити абактериявӣ номида мешаванд, вақте ки дар ҳузури пиурия ва нишонаҳои клиникӣ омили бактериявӣ муайян карда намешавад [9]. Эҳтимолан L-шаклҳои микроорганизмҳо мебошанд, ки метавонанд муваққатан хусусияти патогениро аз даст дода, ба қабати қишрии гурда гузаранд. Бемориҳои гурда, ки беаломат мегузаранд, шояд ба воситаи элементҳои шаклии хун ва ултрасавти (УС) гурдаҳо ташхис карда шаванд [3].

Мақсади таҳқиқот: Омӯзиш ва ташхиси хомилағӣ, ба воситаи элементҳои шаклии хун барои пешгӯии аворизҳои акушерӣ.

Усул ва маводи таҳқиқот: Бо мақсади омӯзиши раванди хомилағӣ ва валодат проспективӣ ва ретроспективӣ 55 зан ва навзодони онҳо, ки дар қайди муассисаҳои давлатии шаҳр, дар давраи соли 2022 буданд, ташхис гузаронида шуд. Таҳқиқот дар Шӯъбаҳои солимии репродуктивии № 8 ва № 11 ш. Душанбе гузаронида шудааст. Таҳлил умумии хун ва пешоб дар аппарати анализатори Mindray, ултрасавти гурдаҳо дар аппарати ултрасавти Mindray гузаронида шуда буд: Дар таҳқиқот 30 корти инфиродии занҳои валодаткарда, (гурӯҳи 1) ва 25 корти хомилаҳо (гурӯҳи 2- муқоисавӣ) омӯхта шуданд, ки дар таҳлили умумии хуни онҳо лейкоцитоз доштанд. Гурӯҳи 1 табобат нагирифта, ба гурӯҳи 2 табобати антибактериали тавсия шуда буд. Синну соли миёнаи занҳои ташхисшудаи гурӯҳи 1- $27,2 \pm 5,1$ сол ва гурӯҳи 2- $26,2 \pm 6,3$ -ро ташхис кард, ки таносубан ҳарду гурӯҳ баробар мебошанд. Дар ташхис 75% занҳои синну соли фаъоли репродуктивӣ (25-34 сола), ки ҳар як панҷуми он (15%)-синну соли барвақти репродуктивӣ (20-24 сола) доштанд ва 10%- дар давраи деринаи репродуктивӣ буданд, иштирок карданд. Бисёрии занҳо бо бемориҳои гурда, сокинони ноҳияҳо 66% буданд, аз рӯйи ҷойгиршавии оилавӣ, сатҳи маълумотнокӣ ва фаъолияти кори занҳои патологияи гурда дошта, аз занҳои гурӯҳи муқоисавӣ фарқ надоштанд. Аз рӯйи таҳлилҳои ретроспективии бемориҳои ғайригениталӣ муайян шудааст: камхунии сабук дар гурӯҳи асосӣ- 43% ва дар гурӯҳи дуюм 36%. Дар дигар ҳодисаҳо дигаргунҳои назарраси омӯри дида намешуд: ҳолати норасогии йод- 5%, бемориҳои роҳи нафас 2% ва бемориҳои варидӣ- 5%. Инчунин, гуногунии омӯри хангоми бемориҳои илтиҳобии узвҳои таносул дар байни гурӯҳҳо муайян нашудааст. Аз паритети валодат маълум шуд, ки ҳар дуюм зоянда-51% такрораваллуд, нахустхомилаҳо-25% ва нахустзӯйҳо-24%-ро ташхис доданд. Аз анамнез: анамнези аворизи акушерӣ дар байни ташхисшавандаҳо - 59,1%, аз онҳо: исқоти ҳамли мустақил - 46%, хомилагии аз инкишофбозмонда -8,7%, исқот бо нишондиҳандаҳои тиббӣ аз тарафи тифл - 4,4% ҳодиса ва мурдатаваллуд дар 5,3%, валодати пеш аз

мухлат дар 2,6% ҳолатҳо чой доштанд. Пешгирии ҳамли номатлуб: дар гурӯҳи якум-10% воситаи дохилираҳмиро истифода карданд, воситаҳои моневӣ ҳамагӣ - 38% ва ҳабаҳои даҳонӣ- 16,7% истифода бурдаанд. Таҳлили анамнез нишон дод, ки 46,7% ҳомилаҳо оид ба ҳомилагии ҳозира дер ба қайди диспансерӣ истоданд, ба назди табибон аз 4 бор камтар ташриф оварданд-33,3%. Пешоб барои бактериурияи беаломат ташхис карданд дар 90% ҳомилаҳо, натиҷаи мусбӣ дар 23,3% зан дида шуд. Машварати нефролог ва урологро гузаштанд 100%: аз онҳо танҳо уролог - 46%, танҳо нефрологро – 23% гузаштанд. Ҳамаи занҳо тавсия ва табобат гирифтанд.

Чадвали 2. Аворизҳои акушерии ҳангоми ҳомилагӣ рӯҳдода

Аворизҳои ҳомилагӣ	Гурӯҳи 1 (n=30)	Гурӯҳи 2 (n=25)
Хавфи қатъи ҳомилагӣ	25 (83±3,3%)	10 (40±3,3%)
Сарторикии бармаҳал	10 (33±3,3%)	2 (8±1,3%)
Презкламписияи муътадил	26 (86±7,2%)	
Презкламписияи вазнин	8 (26±7,3%)	
Суст инкишофёбии дохилибатнии тифл	4 (13±4,3%)	

Ҳангоми омӯхтани раванди гестатсионӣ ва натиҷаҳои перинаталӣ дар занҳое, ки дар чадвали 2 оварда шудааст, шаҳодати онро медиҳад, ки сатҳи баланди аворизҳои акушерӣ дар гурӯҳи 1 (асосӣ) буд. Хусусан, хавфи қатъи ҳомилагӣ (83±3,3%) ва презкламписияи муътадил (86±7,2%) қариб дар ҳамаи ҳомилаҳо дида мешуд, ки ин нисбат ба занҳои гурӯҳи 2- ду баробар зиёд буд. Аворизҳои ба монанди: презкламписияи муътадил (86±7,2%) ва вазнин (26±7,3%), сустинкишофёбии дохилибатнии тифл (13±4,3%), ки дар гурӯҳи 1 буданд, дар гурӯҳи 2 ба қайд гирифта нашуд. Ҳар сеюм ҳомила сарторикии бармаҳалро (33±3,3%) аз сар гузарониданд, ки нисбат ба гурӯҳи 2 - панҷ маротиба зиёдтар буд. Қайд кардан, ки басомади аворизҳои ҳомилагӣ дар гурӯҳи асосӣ баландтар аст нисбат ба гурӯҳи муқоисавӣ.

Ҳомилагӣ гурӯҳи 1-бо аворизҳои акушерии сабабашон номаълум анҷом ёфта буд, баъди таҳлили кортҳои инфиродӣ, дар хуни ҳамаи онҳо лейкоцитҳои дар сатҳи баланди меъёр бударо дидем, ки баъдан онро чун лейкоцитоз (аз $9,5 \times 10^9/\text{л}$ боло) ҳисоб кардем. Таҳлилҳои пешоби занҳо дар меъёр буданд. Таҳлили умумии хуни занҳои гурӯҳҳои ташхисшаванда дар (чадвали 1) оварда шудааст.

Чадвали 1. Таҳлили умумии хуни занҳои ҳомила

Таҳлил	Лейкоситҳо	% лимфоситҳо	% ранулоцитҳо	Гемоглобин	тромбоситҳо	СТЭ
Нишондод	$9,5 \pm 3,4 \times 10^9/\text{л}$	$16,5 \pm 4,4$	$76,3 \pm 2,4$	$112 \pm 2,0$ г/л	250 ҳаз.	$38,8 \pm 1,4$ Мм/соат

Аз рӯйи баъзе нишондодҳои оварда шуда, баландшавии сатҳи лейкоцитҳо ва фоизи гранулоситҳо ва паст шавии тромбоситҳо то 250 ҳазор дида мешавад. Дар таҳлили хуни занҳои ҳомилаи гурӯҳи 2, чун занҳои гурӯҳи 1 лейкоцитоз доштанд. Дар таҳлили умумии пешоб ва пешоб барои бактериурияи беаломат –манфӣ буданд. Танҳо дар асоси лейкоцитози хун мо табобати зиддибактериявӣ тавсия додем. Нишондодҳои гурӯҳи 1 ва 2 умумӣ қайд шудаанд. Таҳлили умумии пешоб: вазни ҳолис аз 1010 то 1015, лейкоцитҳо аз 2 то 6 дар назар, сафеда 0-пай, креатинин – то 300, албумин -10. Дар асоси нишондодҳои гирифта шуда, ба ҳомилаҳои гурӯҳи 2 ташхиси ултрасавти гурдаҳоро гузарондем. Дар ҳамаи 25 ҳолат аворизи гурдаҳо дида шуд, ки ҳомилаҳо аввалин маротиба ҳангоми ултрасавти гурдаҳо, дар бораи бемории худ хабардор шуданд. Аз аворизҳои ташхисшудаи гурда: гидроколикоз-2, пиелоектазия-20, санги гурда-2, киста-1 нафар ҳомилаҳо доштанд. Ҳамаи занҳо табобати антибактериалӣ (ампитсиллин 500x4бор, 7 рӯз) гирифтанд. Натиҷаҳои таҳлилҳо баъди табобат дар чадвали 2.

Чадвали 2. Таҳлили умумии хуни занҳои ҳомилаи гурӯҳи 2, ки такроран баъди табобат гирифта шудааст

Таҳлил	Лейкоситҳо	% имфоситҳо	% гранулоцитҳо	Гемоглобин	тромбоситҳо	СТЭ
Нишондод	6,5x10 ⁹ /л	4,5	46,3	110г/л	280 ҳаз.	38,8

Аворизҳои валодат (чадвали 3)

Аворизҳои валодат	Гурӯҳи 1 (n=30)	Гурӯҳи 2 (n=25)
Валодати пеш аз муҳлат	16 (53±3,3%)	
Пеш ё барвақт аз муҳлат рехтани обҳои назди тифлӣ	13 (43±3,3%)	2 (8±1,3%)
Чарроҳии қайсарӣ	8 (26±7,3%)	
Фавти перинаталӣ	2 (6±6,7%)	

Таҳлили муҳлати валодат нишон дод, ки ҳамаи ҳомилаҳои гурӯҳи муқоисавӣ валодатро дар муҳлат доштанд, нисбат ба гурӯҳи асосӣ, ки валодат дар муҳлат дар (46±7,3%) ҳодиса шуд ва дар (53±3,3%) валодати пеш аз муҳлат ҷой дошт. Пеш ё барвақт рафтани обҳои наздिति тифлӣ дар гурӯҳи асосӣ (43±3,3%), ки назар ба гурӯҳи муқоисавӣ панҷ баробар зиёд буд (8±1,3%). Инчунин қайд кардан лозим аст, ки аворизҳоро ба монанди ба итмом расонидани валодат бо роҳи чарроҳии қайсарӣ (26±7,3%) ва фавти перинаталӣ (13±4,3%) дар гурӯҳи якум, ки он дар гурӯҳи дуюм қайд нашудаанд.

Хулоса. Ҳомилаҳои бо бемориҳои беаломатӣ гурда анамнези хоси аворизноки тиббӣ-ичтимоӣ дошта, ба гурӯҳи хавфи баланди аворизҳои акушерӣ ва фавти модарӣ мансубанд. Коркарди чорабиниҳо оид ба пешгирии аворизҳои акушерӣ дар занҳо бо бемориҳои беаломатии гурда дар давраи антенаталӣ ва таваллуди имконияти фароҳам овардани натиҷа барои модар ва навзод аст. Дар ҳодисаи мо лейкоцитоз дар занҳои ҳомила аз 9,5x10⁹/л боло ҳисобида шуд ва ташҳиси иловагӣ барои пешгирии аворизҳои акушерӣ гузаронида шуд. Таҳқиқоти ултрасавти гурдаҳо маълум кард, ки дар ҳамаи ҳолатҳо авориз дар гурдаҳо вучуд дошт, ҳарчанд занҳо худро солим ҳисоб мекарданд.

АДАБИЁТ

1. Данилова Л.А. Анализы крови, мочи, и других биологических жидкостей человека в различные возрастные периоды / Л.А. Данилова. -Спецлит – 2019.
2. Данилова Л.А. Анализы крови и мочи / Л.А. Данилова. - 2-изд., перераб. и доп – СПб., ЗАО “Салит” – ООО “Издательство Деан”, 1999. – 128 с.
3. Каримова О.А. Баҳодиҳии муқоисавии лейкоцитҳо ва муайянсозии аворизҳо / О.А. Каримова. “Авҷи зуҳал”. 2020. -№2.
4. Каримова О.А. Ташҳиси лабораторияи клиникӣ / О.А.Каримова, З.Ҳ.Ҳасанова, Ф.Ф. Махсумова. Васоити таълимӣ. -Душанбе, 2023. -С. 63-70.
5. Кишкун А.А. Биохимические исследования в клинической практике / А.А.Кишкун. 2-е издание. Тверь. – 2022.
6. Мамаев Н.Н. Гематология / Н.Н.Мамаев, Б.В. Афанасьева, Н.Б. Михайлова. - Санкт-Петербург. – 2019.
7. Серова В.В. Патологическая анатомия. Курс лекций / В.В.Серова, М.А. Пальцева. Учебное пособие. -М. Медицина, 1998. – 640 с.
8. Стандартҳои миллии оид ба нигоҳубинии антенаталӣ дар ҶТ. – С. 2018.
9. Шехтман М.М. Руководство по экстрагенитальной патологии у беременных / М.М.Шехтман. -М., «Триада», 2005. -816 с.
10. Ҳайдаров Б.М. Гематологияи кӯдакона / Б.М. Ҳайдаров. –Душанбе, 2010.

АРЗЁБИИ ПЕШГУЌИШАВАНДАИ ЭЛЕМЕНТҲОИ ШАКЛИИ ХУН ҲАНГОМИ АВОРИЗҲОИ АКУШЕРӢ

Дар мақола сухан дар бораи дигаргуншавии элементҳои шаклии хуни ҳомила меравад, ки оид ба ташхиси аворизи акушерӣ чун арзёбии пешгӯянда буда метавонад. Бо ин мақсад, таҳқиқот карда шуд 55 зан: аз онҳо 30 зояндаҳои авориздошта (гурӯҳи 1), ки дар таҳлили умумии хуни онҳо сатҳи баланди лейкоцит, гранулоцит ва паст аз меъёр шудани тромбоцитҳо доштанд. Барои муқоиса 25 корти ҳомилаҳо (гурӯҳи 2), ки дар хун чунин нишондодҳо (сатҳи баланди лейкоцит ва гранулоцит ва пастии тромбоцит) доштанд, гирифтанд. Барои пешгӯӣ ва ташхиси аворизҳои акушерӣ, ғайр аз таҳлилҳои, ки аз рӯйи стандарти миллии назорати антенаталӣ тавсия шуда буданд, илова ташхиси ултрасавти гурдаҳои занҳои ҳомиларо гузарондем. Таҳқиқоти ултрасавти гурдаҳо нишон доданд, ки дар ҳамаи ҳолатҳо, дар тасвири ултрасавти гурдаҳои занҳои ҳомила, авориз дида мешавад. Дар натиҷа ҳангоми ҳомилагӣ ва валодат дар гурӯҳи 1 аворизҳои акушерӣ рух дода буд. Дар гурӯҳи 2 нисбат ба гурӯҳи 1 нисбатан хело камтар, баъзе аворизҳо тамоман набуданд, чунки бо ташхис шудани дигаргунӣ дар хун, чораҳои зиддибактериявӣ гузаронида шуданд. Аз ин хулоса, бароварда мешавад, ки бемориҳои гурда то ва ҳангоми ҳомилагӣ метавонанд ноаён гузаранд ва сабаби аворизи акушерӣ шаванд. Дар боло қайдшударо ба назар гирифта, ба ҳомилаҳо ҳангоми дар сатҳи болои меъёр будани лейкоцитҳо, гранулоцитҳо ва аз меъёр паст шудани тромбоцитҳо, тавсия кардани ултрасавти гурдаҳо ва табобати антибактериалӣ.

Калидвожаҳо: элементҳои шаклии хун, аворизи акушерӣ, ҳомилагӣ, таҳлили хун, назорати антенаталӣ, стандарт, ташхиси ултрасавт, гурдаҳо.

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ ПРИ АКУШЕРСКОЙ ПАТОЛОГИИ

В статье говорится об изменении форменных элементов крови беременной, которые для диагностики акушерской патологии могут быть оценены прогностически. С этой целью исследовали 55 женщин: из них 30 с акушерскими осложнениями (группа 1), у которых в общем анализе крови уровень лейкоцитов, гранулоцитов соответствовал верхней границе нормы и снижение числа тромбоцитов ниже нормы. Для сравнения исследовали 25 беременных с такими же данными в анализах крови (повышения уровня лейкоцитов и гранулоцитов и снижение тромбоцитов ниже нормы). Для профилактики и диагностики акушерских осложнений, кроме исследований согласно национальным стандартам по антенатальному уходу, дополнительно провели ультразвуковое исследование (УЗИ) почек беременных. Ультразвуковое исследование почек беременных показало, что во всех случаях имела место патология почек. В результате в первой группе беременность и роды осложнились акушерскими патологиями. Во второй группе осложнения беременности и родов по сравнению с первой группой меньше, даже некоторые патологии вообще отсутствовали, т.к. с диагностикой изменений в крови было проведено антибактериальное лечение. Поэтому можно сделать вывод, что патология почек до и во время беременности может протекать латентно и стать причиной акушерской патологии. Учитывая вышесказанное, беременным при увеличении уровня лейкоцитов, гранулоцитов верхней границы нормы и снижении тромбоцитов ниже нормы, рекомендовать ультразвуковое исследование почек и антибактериальное лечение.

Ключевые слова: форменные элементы крови, акушерская патология, беременность, анализ крови, антенатальное наблюдение, стандарт, ультразвуковая диагностика, почки.

PROGNOSTIC ASSESSMENT OF FORMED BLOOD ELEMENTS IN OBSTETRIC PATHOLOGY

The article talks about changes in the blood cells of a pregnant woman, which can be assessed prognostically for the diagnosis of obstetric pathology. For this purpose, 55 women were studied: 30 of them with obstetric complications (group 1), in which the level of leukocytes, granulocytes in the general blood test corresponded to the upper limit of normal and the number of platelets decreased below normal. For comparison, we studied 25 pregnant women with the same data in blood tests (increased levels of leukocytes and granulocytes and a decrease in platelets below normal). For the prevention and diagnosis of obstetric complications, in addition to studies in accordance with national standards for antenatal care, an ultrasound examination (ultrasound) of the kidneys of pregnant women was additionally performed. Ultrasound examination of the kidneys of pregnant women showed that in all cases there was a pathology of the kidneys. As a result, in the first group, pregnancy and childbirth were complicated by obstetric pathologies. In the second group, the complications of pregnancy and childbirth are less than in the first group, even some pathologies were absent altogether, because with the diagnosis of changes in the blood, antibacterial treatment was carried out. From this we can conclude that the pathology of the kidneys before and during pregnancy can be latent and cause obstetric pathology. Given the above, pregnant women with an increase in the level of leukocytes, granulocytes of the upper limit of the norm and a decrease in platelets below the norm, should be recommended ultrasound examination of the kidneys and antibacterial treatment.

Key words: blood cells, obstetric pathology, pregnancy, blood test, antenatal care, standard, ultrasound diagnostics, kidneys.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Каримова Олтиной Абдусаломовна* – номзади илмҳои тиббӣ, дотсент, мудири кафедраи ташхиси функционалӣ ва лабораторияи клиникаи факултети тиббӣ. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **556 96 66 69**. E-mail: oltinoyk@bk.ru

Табарзода Шерхони Ҳукум – Директори муассисаи давлатии маркази саломатии шаҳрии № 8. **Суроға:** Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе. Телефон: **918 99 99 53**.

Бандишоева Майсара Муборакишоевна – Муассисаи давлатии маркази солимии репродуктивии № 8, акушер-гинеколог. **Суроға:** Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе. Телефон: **907 75 5141**. E-mail: **oltinoyk@bk.ru**

Сангинова Ганҷина Сангинбоевна – Муассисаи давлатии маркази солимии репродуктивии № 8, акушер-гинеколог. **Суроға:** Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе. Телефон: **934 48 28 82**.

Азизова Ҷамиля Аминовна – духтури оилавии муассисаи давлатии маркази саломатии шаҳрии № 11. **Суроға:** Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе. Телефон: **501 55 65 56**.

Сведение об авторах: *Каримова Олтиной Абдусаломовна* – Таджикский национальный университет, кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедры функциональной диагностики и клинической лаборатории медицинского факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **556 96 66 69**. E-mail: **oltinoyk@bk.ru**

Табарзода Шерхони Ҳукум – директор Государственного учреждения городского центра здоровья № 8 г. Душанбе. Телефон: **918 99 99 53**.

Бандишоева Майсара Муборакишоевна – акушер-гинеколог Государственного учреждения центра репродуктивного здоровья № 8. **Адрес:** Республика Таджикистан, город Душанбе. Телефон: **907755141**. E-mail: **oltinoyk@bk.ru**

Сангинова Ганҷина Сангинбоевна – акушер-гинеколог Государственного учреждения центра репродуктивного здоровья № 8. **Адрес:** Республика Таджикистан, город Душанбе. Телефон: **934 48 28 82**.

Азизова Ҷамиля Аминовна – семейный врач Государственного учреждения городского центра здоровья № 11. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **501 55 65 56**.

Information about the authors: *Karimova Oltina Abdusalomovna* - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Functional Diagnostics and Clinical Laboratory of the Medical Faculty of TNU. Phone: **556 96 66 69**. E-mail: **oltinoyk@bk.ru**

Tabarzoda Sharhon Hukum - Director of the State Institution of the City Health Center No. 8. Phone: **918 99 99 53**.

Bandishoeva Maysara Muborakshoevna - obstetrician-gynecologist of the state institution of the Center for Reproductive Health No. 8, Monday. Phone: **907 75 5141**. E-mail: **oltinoyk@bk.ru**

Sanginova Ganjina Sanginboevna is an obstetrician-gynecologist of the State Institution of the Center for Reproductive Health No. 8 in Dushanbe. Phone: **934 48 28 82**.

Azizova Jamilya Aminovna - is a family doctor of the State Institution of the City Health Center No. 11. Dushanbe. Phone: **501 55 65 56**.

ДИНАМИКАИ НИШОНДИҲАНДАҲОИ МИКРОСКОПИИ ЭЯКУЛЯТ ДАР БЕМОРНИ ПРОСТАТИТҲОИ МУЗМИНИ БОЗИСТОДА ВА БАКТЕРИЯВӢ

Холбеков А.Ч.¹, Ашӯров А.Т.², Муродов Ш.С.¹, Мирсоқов Ҳ.С.¹,

¹Донишгоҳи миллии Тоҷикистон,

²Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино

Омӯзиши қонуниятҳои ҳолати морфофункционалии системаи репродуктивии одам вобаста аз омилҳои экологӣ яке аз масъалаҳои муҳими биология ва тиб ба шумор меравад [2,3,14,15]. Омӯзиши механизмҳои мазкур барои муайянкунии морфология, этиология, ташҳис, патогенез ва роҳҳои табobati одамон дар ҳамбастагӣ бо танзими вазифаи системаи репродуктивӣ ва муқарраркунии сабабҳои бенасли аҳамияти калон дорад. Дар замони имрӯза оид ба омӯзиши сабабҳои эҳтимолии пастшавии фертилнокии мардона фаъолон таҳқиқотҳо бурда мешаванд. Дар алоқа бо паҳншавии афзоюндаи бемориҳои андрологӣ, аз он ҷумла дар миёни ҷавонон ва таъсири он ба нишондиҳандаҳои саломатии репродуктивӣ аҳамияти калонро ба худ ҷалб менамояд. Яке аз чунин бемориҳои урологии бештар дучоршаванда ин простатит мебошад [18, с. 20].

Сабаби тез-тез вайроншавии фертилнокии дар мардҳо простатити музмин ба шумор рафта, он дигар узвҳои ҷинсиро ба ҳолати мазкур ҷалб мекунад ва ба вайроншавии вазифаҳои копулятивӣ ва репродуктивӣ оварда мерасонад [6]. Дар байни патологияҳои андрологӣ простатити музмин дар 40-70%-и ҳолатҳо воমেҳӯрад. Зудии калони паҳншавӣ, табиати вазнини зуҳуроти асосии клиникӣ (аломатҳои дард ва дизурия, никоҳи бенасл, вайроншавии шаҳватпарастӣ ва ғайра) ва дар алоқа ба ин зарурияти тез-тез мурочиаткунӣ ба табиб простатити музминро на танҳо мушкилоти тиббӣ, балки мушкилоти иҷтимоӣ мегардонад [1,7, 8, 11, 12, 16]. Яке аз шаклҳои васеъ паҳншудаи патологияи мазкур простатити музмини ғайрибактериявӣ ба шумор меравад, ки 8 маротиба бештар назар ба шакли бактериявӣ воমেҳӯрад ва тақрибан 80–90%-и ҳолатҳои умумии бемории мазкурро ташкил медиҳад [5, с.7].

Простатит - аз ҳама бемории урологии васеъ паҳншудаи мардон дар синни аз 20 то 50- солагӣ ба шумор меравад. Аз ин беморӣ 30 то 65%-и мардон синнашон аз 25-сола боло азият мекашанд. Сабаби асосии инкишофи он - даромадани агенти сирояткунанда ба ғадуди простата буда, инчунин простатити табиати ғайрисироятиро низ вохӯрдан мумкин аст. Омилҳои сершуморе, ки ба илтиҳоби ғадуди простата оварда мерасонад, метавонанд сабаби бенасли шаванд. Ба онҳо дохил мешаванд: вирусҳо, бактерияҳо, пастшавии масъунӣ, инчунин тангшавии суроҳии маҷрои нутфабарор ва ғайраҳо. Маълумотҳои ба нашр расидаанд, ки пастшавии фертилнокии эякулятро ҳангоми простатити музмини бактериявӣ, вайроншавии параметрҳои физикавӣ, химиявӣ, моеӣ нутфадон, таъсири патогении шаклҳои реактиви оксиген, таъсири мустақим ва ғайримустақими токсикӣ, микроорганизмҳои патогенӣ, инкишофи реаксияи патологиву аутоиммуниро тасдиқ менамоянд [18].

Аз рӯйи маълумотҳои адабиёт зудии дучоршавии простатити музмин дар мардон 40-70%-ро ташкил медиҳад [1]. Баъзе муаллифон дар 40%-и мардон дорои патоспермия алоқаро дар байни илтиҳоби музмини ғадуди простата ва вайроншавии фертилнокии ба қайд гирифтаанд. Дар беморони гирифтори простатит ҳаҷми эякулят, ҳаракатнокии сперматозоид кам шуда, вақти моеъшавии эякулят зиёд мешавад ва фаъолнокии антиоксидантҳои моеӣ нутфадон кам мегардад. Ғайр аз ин исбот шудааст, ки дар беморони гирифтори простатит дараҷаи 8-изопропанҳо дар пешоб назар ба шахсон солим баланд мебошад, ки он ба баландшавии 8-гидрокси 2-дезоксигуанозин алоқаманд буда, метавонад ба осеббинии КДН оварда расонад [20].

Аз ин рӯ, яке аз вазифаҳои муҳимтарини урология ва андрологияи таҷрибавӣ - коркарди минбаъдаи усулҳои баҳодиҳии табиати чараёнбӣ, фаъолнокии раванди илтиҳобӣ, самаранокии табобат, инчунин пешгӯӣ кардани оризаҳои эҳтимоли дар инкишофи простатити номахсуси музмин мебошад [5,13,17,21].

Гуфтаҳои дар боло зикршуда, мақсади асосии таҳқиқоти мазкур ин ҳангоми муоинаи саломатии репродуктивии ҷавонон муайянкунии беморони дорои аломатҳои клиникии простатити музмин ва баҳодиҳии таъсири бемориҳои мазкури урологӣ ба нишондиҳандаҳои спермограмма мебошад.

Ҳамин тавр, мақсади кори тадқиқотии мо омӯзиши морфофизиологӣ нишондиҳандаҳои эякулят ҳангоми простатитҳои музмини бозистода ва бактериявӣ ба шумор меравад.

МАВОД ВА УСУЛҲОИ ОМӮЗИШ

Корҳои тадқиқотӣ дар кафедраи морфологӣ ва лабораторияи беморхонаи "Мадади Акбар" дар солҳои 2020-2021 гузаронида шудаанд. Дар ин таҳқиқот мардоне, ки дар шаҳри Душанбе сукунат доранд, иштирок намуданд. Дар мувофиқа бо мақсади таҳқиқот 90 бемор ба ду гурӯҳи асосӣ ҷудо шуда буданд. Гурӯҳи якуми мушоҳидаро 48 бемори гирифтори простатити бозистодаи музмин ташкил меод. Ба гурӯҳи дуюм 42 бемори гирифтори простатити бактериявии музмин дохил мешуданд. Гурӯҳи санчиширо 30 марди тақрибан солими синнусоли репродуктивӣ ташкил меоданд. Бештари санҷидашавандагон ҳангоми муоина донишҷӯёни муассисаҳои олии буда, мучаррад ва соҳиби фарзанд набуданд. Синну соли миёнаи ташхисшавандагон $34 \pm 6,1$ солро ташкил медиҳад. Давомнокии беморӣ дар ташхисшавандагон ба ҳисоби миёна 12 солро дарбар мегирад.

Ҷамъоварӣ ва таҳлили эякулятро дар мувофиқат бо тавсияҳои СУТ гузаронидем [21]. Концентратсияи сперматозоидҳоро дар камераи Горяев дар зерии микроскопии рӯшноигӣ ҳангоми калонкунии $\times 400$ ҳисоб намудем. Ҳиссаи сперматозоидҳои ҳаракаткунандаи категорияҳои А ва Б бо ёрии спермоанализатори SQA-Gold («MES», Австрия) баҳо додем. Молишаки эякулятро бо ранги Рамановский_Гимза ранг намудем. Морфологияи 200 сперматозоиди якуминро дар микроскопи Olympus CX41 ҳангоми калонкунии $\times 1000$ таҳлил кардем.

Барои коркарди оморӣ маълумотҳои бадастомада аз барномаи Microsoft Office Excel истифода бурдем. Ҳисоби миёнаи арифметикӣ (\bar{X}) ва хатои миёнаи арифметикии ($\pm m$) ҳар як нишондиҳандаро муайян кардем.

НАТИҶАИ ТАҲҚИҚОТ

Динамикаи нишондиҳандаҳои микроскопии эякулят дар беморони простатитҳои музмини бозистода ва простатитҳои музмини бактериявӣ аз тарафи мо омӯхта шуд. Мо нишондиҳандаҳои зерини спермограммаро пеш аз табобат ва баъд аз табобат тадқиқ намудем: концентратсияи сперматозоидҳо, миқдори ҳуҷайраҳои сперматогенез, сперматозоидҳои фаъолона ҳаракаткунанда (СФХ) ва беҳаракат (СБ), суръати ҳаракати сперматозоидҳо (СҲС), морфологияи сперматозоидҳо, сперматозоидҳои мурда ва миқдори лейкоцитҳо дар як майдони биноии эякулятро мавриди омӯзиш қарор додем ва натиҷаи таҳқиқот дар ҷадвал оварда шудааст.

Концентратсияи сперматозоидҳо дар эякулят дар ҳарсеи гурӯҳҳо нисбат ба меъёри нишондодҳои ТУТ баланд аст [22]. Аммо, ҳам дар гурӯҳи простатити музмини бозистода ва ҳам дар гурӯҳи простатити музмини бактериявӣ дар муқоиса аз гурӯҳи санчишӣ паст буд ва таносубан $37,6 \pm 2,6$; $45,3 \pm 3,2$ ва $70,2 \pm 6,3$ млн./мл-ро ташкил медиҳад.

Ҳуҷайраҳои сперматогенез дар мардони солим нисбат ба мардони гирифтори простатитҳои музмини бозистода ва бактериявӣ бозътимод баланд мебошад ($p < 0,05$). Дар мардони солим ҳуҷайраҳои сперматогенез $3,17 \pm 0,27\%$, простатити музмини

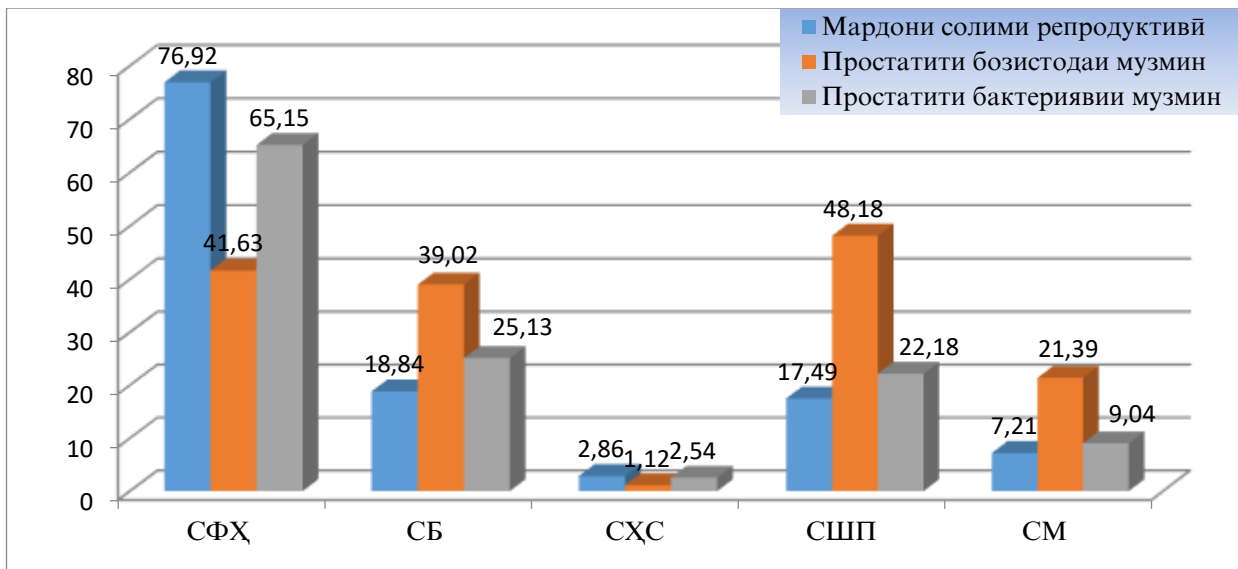
бозистода - $2,04 \pm 0,86\%$ ва простатити музмини бактериявӣ $2,81 \pm 0,74\%$ -ро ташкил медиҳад. Қисми сперматозоидҳои фаъолона ҳаракаткунанда дар гурӯҳи простатити музмини бозистода нисбат ба меъёри референсии ТУТ ва дар муқоиса аз гурӯҳи санҷишӣ ва беморони простатити музмини бактериявӣ боэътимод паст мебошад ($p < 0,001$).

Ҷадвали 1. Динамикаи нишондиҳандаҳои микроскопии эякулят дар беморони простатити бозистодаи музмин ва простатити бактериявии музмин

Нишондиҳандаҳо	Мардони солими репродуктивӣ	Простатити бозистодаи музмин	Простатити бактериявии музмин
Пеш аз табобат			
Концентратсияи сперматозоидҳо, млн./мл	$70,2 \pm 6,3$	$37,6 \pm 2,6$	$45,3 \pm 3,2$
Ҳуҷайраҳои сперматогенеза, %	$3,17 \pm 0,27$	$2,04 \pm 0,86$	$2,81 \pm 0,74$
Сперматозоидҳои фаъолона ҳаракаткунанда, %	$76,92 \pm 6,12$	$41,63 \pm 3,22$	$65,15 \pm 5,51$
Сперматозоидҳои беҳаракат, %	$18,84 \pm 1,62$	$39,02 \pm 2,44$	$25,13 \pm 1,97$
Суръати ҳаракати сперматозоидов, мм/дақ	$2,86 \pm 0,11$	$1,12 \pm 0,06$	$2,54 \pm 0,13$
Сперматозоидҳои шаклан патологӣ, %	$17,49 \pm 1,88$	$48,18 \pm 2,73$	$22,18 \pm 1,64$
Сперматозоидҳои мурда, %	$7,21 \pm 0,18$	$21,39 \pm 2,73$	$9,04 \pm 0,38$
Лейкоситҳо, $\times 10^6$ /мл	$0,44 \pm 0,37$	$0,92 \pm 0,76$	$3,12 \pm 0,92$
Баъд аз табобат			
Концентратсияи сперматозоидҳо, млн./мл	$70,2 \pm 6,3$	$47,5 \pm 3,2$	$54,1 \pm 4,8$
Ҳуҷайраҳои сперматогенеза, %	$3,17 \pm 0,27$	$2,62 \pm 0,14$	$2,98 \pm 0,15$
Сперматозоидҳои фаъолона ҳаракаткунанда, %	$76,92 \pm 6,12$	$62,26 \pm 5,42$	$69,97 \pm 5,18$
Сперматозоидҳои беҳаракат, %	$18,84 \pm 1,62$	$34,67 \pm 2,21$	$20,92 \pm 1,93$
Суръати ҳаракати сперматозоидов, мм/дақ	$2,86 \pm 0,11$	$1,87 \pm 0,42$	$2,67 \pm 0,54$
Сперматозоидҳои шаклан патологӣ	$17,49 \pm 1,88$	$48,23 \pm 3,12$	$22,08 \pm 1,18$
Сперматозоидҳои мурда	$6,21 \pm 0,18$	$14,96 \pm 1,86$	$5,93 \pm 0,42$
Лейкоситҳо, $\times 10^6$ /мл	$0,44 \pm 0,37$	$0,94 \pm 0,04$	$2,17 \pm 0,26$

Нишондиҳандаи мазкур ба $41,63 \pm 3,22\%$ баробар буда, дар гурӯҳи санҷишӣ ва беморони простатити музмини бактериявӣ таносубан ба $76,92 \pm 6,12$ ва $65,15 \pm 5,51\%$ баробар мебошад. Дар гурӯҳҳои простатити музмини бозистода ва бактериявӣ сперматозоидҳои фаъолона ҳаракаткунанда нисбат ба мардони гурӯҳи санҷишӣ саҳеҳ камтар мебошад ($p < 0,001$). Дикқати махсусро ба худ бо зудӣ зиёдшавии миқдори сперматозоидҳои беҳаракат дар гурӯҳи беморони гирифтори простатити музмини бозистода дорад, ки дар гурӯҳи мазкур нишондиҳандаи зерин $39,02 \pm 2,44\%$ -ро ташкил медиҳад (диаг.1).

Суръати ҳаракати сперматозоидҳо гуногунсамта буда, ҳангоми простатити музмини бозистода нишондиҳандаи мазкур дар қиёс бо одамони солим ва беморони простатити музмини бактериявӣ боэътимод паст буд ($p < 0,001$) ва он ба $1,12 \pm 0,06$ мм/дақ. баробар аст. Суръати ҳаракати сперматозоидҳо дар мардони гурӯҳи санҷишӣ ва беморони простатити музмини бактериявӣ таносубан $2,86 \pm 0,11$ мм/дақ. ва $2,54 \pm 0,13$ мм/дақ.-ро дарбар мегирад (диаг.1).



Диаграммаи 1. Баъзе нишондиҳандаҳои микроскопии эякулят дар мардони солим ва беморони простатитҳои музмин (пеш аз табобат)

Миқдори сперматозоидҳои атипикӣ ё шаклашон патологӣ (СШП) дар гурӯҳи мардони гирифтори простатитҳои музмини бозистода ва бактериявӣ нисбат ба меъёри нишондодҳои ТУТ дар ҳудуди референсӣ қарор доштааст. Аммо, дар гурӯҳи мардони гирифтори простатит назар ба гурӯҳи санчишӣ боэътимод баланд аст.

Миқдори сперматозоидҳои шаклашон патологӣ дар беморони гирифтори простатити музмини бозистода нисбат ба нишондиҳандаи ҳамшабеҳи худ хангоми бемории простатити музмини бактериявӣ боэътимод баланд мебошад ($p < 0,001$) ва таносубан ба $48,18 \pm 2,73$ ва $22,18 \pm 1,64$ % баробар аст. Шакли патологӣ сперматозоидҳо ба ҳарду гурӯҳи мардони гирифтори простатити музмин дар муқоиса аз гурӯҳи мардони солими соматикӣ боэътимод баланд мебошад.

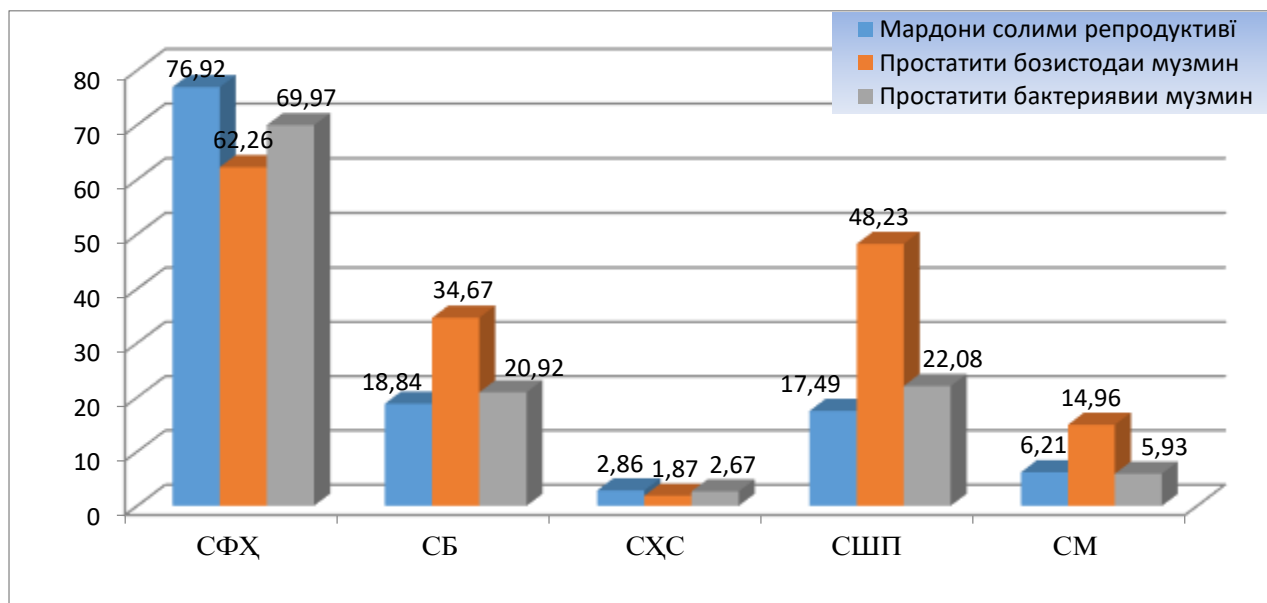
Миқдори сперматозоидҳои мурда (СМ) дар мардони солим назар ба гурӯҳҳои беморони гирифтори простатити музмини бозистода ва бактериявӣ камтар буда, таносубан $7,21 \pm 0,18\%$, $21,39 \pm 2,73\%$ ва $9,04 \pm 0,38\%$ -ро ташкил медиҳад (диаг.1).

Миқдори лейкоцитҳо дар гурӯҳи санчишӣ нисбат ба гурӯҳи мардони дорои простатити музмини бозистода ва простатити музмини бактериявӣ саҳеҳ кам мебошад ($p < 0,001$) ва нишондиҳандаи мазкур $0,44 \pm 0,37 \times 10^6$ /мл ташкил медиҳад. Дар гурӯҳҳои таҷрибавӣ миқдори лейкоцитҳо таносубан ба $0,92 \pm 0,76 \times 10^6$ /мл ва $3,12 \pm 0,92 \times 10^6$ /мл баробар аст.

Баъди гирифтани табобат таркиботи ҳуҷайравии спермограмма дар ҳарду гурӯҳи беморон беҳтар гардид ва консентратсияи сперматозоидҳо дар беморони простатити музмини бозистода ба $47,5 \pm 3,2$ млн/мл ва беморони простатити музмини бактериявӣ ба $54,1 \pm 4,8$ млн/мл баробар буданд. Вале фарқияти оморӣ аҳамиятнок дар байни гурӯҳҳои таҳқиқшаванда боқӣ мондаанд ($p < 0,05$). Миқдори сперматозоидҳои фаълоне ҳаракаткунанда дар гурӯҳи беморони простатити музмини бозистода баъди табобат назар ба гурӯҳи беморони простатити музмини бактериявӣ саҳеҳ паст ($p < 0,001$) буд (таносубан $62,26 \pm 5,42$ % ва $69,97 \pm 5,18\%$). Нишондиҳандаи мазкур дар беморони простатити музмини бактериявӣ тақрибан аз одамони солими соматикӣ фарқ намекард ($76,92 \pm 6,12\%$). Баъди табобат миқдори сперматозоидҳои беҳаракат дар беморони простатити музмини бактериявӣ $20,92 \pm 1,93\%$ -ро ташкил дода, нисбат ба беморони гирифтори простатити музмини бозистода боэътимод паст мебошад ($p < 0,001$). Дар мардони солим нишондиҳандаи мазкур $18,84 \pm 1,62\%$ -ро ташкил медиҳад (диаг. 2).

Дар гурӯҳи беморони простатити музмини бозистода миқдори сперматозоидҳои беҳаракат 1,8 маротиба аз нишондиҳандаи ҳамшабеҳи гурӯҳи санчишӣ зиёд мебошад.

Баъди табобат шаклҳои патологӣи сперматозоидҳо дар гурӯҳи простатити музмини бозистода 2,7 маротиба бештар назар ба мардони солими репродуктивӣ мушоҳида карда мешавад. Ғайр аз ин, баъди табобат дар беморони простатити музмини бозистода миқдори сперматозоидҳои мурда назар ба гурӯҳи мардони солим ва беморони простатити музмини бактериявӣ боэътимод баланд мебошад ($p < 0,001$) ва таносубан $14,96 \pm 1,86\%$, $6,21 \pm 0,18\%$ ва $5,93 \pm 0,42\%$ -ро ташкил медиҳад (диаг. 2).



Диаграммаи 2. Баъзе нишондиҳандаҳои микроскопии эякулят дар мардони солим ва беморони простатитҳои музмин (баъд аз табобат)

Миқдори сперматозоидҳои мурда дар ҳарду гурӯҳи беморони простатитҳои музмин баъди табобат саҳеҳ паст гардидаанд ($p < 0,001$).

Миқдори лейкоцитҳо дар беморони простатити музмини бозистода баъди табобат $0,94 \pm 0,04 \times 10^6$ /мл дар майдони биниш ташкил дода, назар ба мардони гурӯҳи санчишӣ боэътимод мебошад. Аз ҳама бештар нишондиҳандаи мазкур дар беморони простатити музмини бактериявӣ мушоҳида шуда, дар рӯзҳои аввали баъди табобат $2,17 \pm 0,26 \times 10^6$ /мл-ро ташкил меод.

Ҳамин тавр, осеббинии нишондиҳандаҳои эякулят ҳам пеш ва ҳам пас аз табобат дар беморони простатитҳои музмини бозистода ва бактериявӣ дар пастшавии ҳаракатнокӣ, қобилияти ҳаётӣ ва миқдори шаклҳои меъёрии морфологӣи сперматозоидҳо зоҳир мегардад. Дар беморони простатити музмини бозистода осеббинии нишондиҳандаҳои эякулят дар 47,4%-и ҳолатҳо дар фарқият аз гурӯҳи мардони гирифтори бемории простатити музмини бактериявӣ (34%-и ҳолатҳо) аз тарафи мо муайян карда шудаанд, ки онҳо дар пастшавии қобилияти ҳаётӣ ва ҳаракатнокии сперматозоидҳо зоҳир мегардад.

Тадқиқоти мо нишон медиҳад, ки мардони гирифтори простатитҳои музмини бозистода ва бактериявӣ дар муқоиса аз мардони солим фертилнокии пасти спермаро доранд. Новобаста аз он, ки концентратсияи сперматозоидҳо дар ҳамаи гурӯҳҳо дар ҳудуди меъёрии тавсияи ТУТ қарор доштанд [21], вале дар мардони гирифтори простатити музмини бозистода назар ба мардони санчишӣ боэътимод паст мебошад. Сперматозоидҳои ҳаракаткунанда дар эякулят дар гурӯҳи мардони гирифтори простатити музмини бозистода ба астенозооспермия мувофиқ буда, зеро он аҳамияти референсии ТУТ паст мебошад. Нишондиҳандаи миёнаи сперматозоидҳои аз ҷиҳати морфологияи аномалӣ дар мардҳои дорои простатитҳои музмин аз нишондиҳандаи мардони санчишӣ зиёд мебошад.

Натиҷаҳои ба дастонидаи қори мазкур самараро манфии простатитҳои музмини бозистода ва бактериявӣ ба фертилнокии мардони шаҳри Душанбе муайян

менамоянд, ки ба натиҷаи дигар тадқиқотҳо оид ба таъсири простатитҳо ба нишондиҳандаҳои спермограмма мувофиқанд. Вале дар таҳқиқоти мо ҳангоми простатити музмини бозистода миқдори сперматозоидҳои атипикӣ мушоҳида мешавад, ки метавонад имконияти бордоршавиро дар мардони гурӯҳи мазкур кам намояд.

Бояд қайд кард, ки дар ҷараёни тадқиқоти илмӣ мо баъзе беморони дорои простатити музмини бозистода ҳангоми ташҳис олигоастенотератозооспермия мушоҳида карда шуд, ки мониторинг ва коррексияро талаб менамояд.

АДАБИЁТ

1. Аль-Шукри С.Х. Современные методы лечения хронического простатита / С.Х. Аль-Шукри, Д.Н. Солихов // Нефрология. – 2009. Т. 13, -№2. -С. 86-91.
2. Бурлака Е. В. Стресс и его роль в формировании дисгормональных нарушений репродуктивного здоровья / Е. В. Бурлака // Медицинская газета «Здоровье Украины». 2007. -№ 10/1. -С. 82.
3. Быков В. Л. Сперматогенез у мужчин в конце XX века (обзор литературы) / В. Л. Быков // Проблемы репродукции. 2000. -№ 1. -С. 6–13.
4. Горилловский, Л. М. Хронический простатит / Л. М. Горилловский, М. М. Доброхотов // Амбулаторная урология. – 2003. – № 4. – С. 42–44.
5. Клинико-морфологические аспекты хронического простатита / Ю.Г. Аляев [и др.] // Врач. 2010. -№ 6. -С.17-19.
6. Кудрявцев, Ю. В. Морфологические изменения в предстательной железе при хроническом простатите / Ю. В. Кудрявцев, А. М. Чумаков // Современные аспекты диагностики и лечения хронического простатита: мат-лы Всероссийской научно-практической конференции (г. Курск, 26–27 апреля 2000 г.) –Курск: Маэстро-Принт, 2000. – С. 75–76.
7. Кузнецова М.И. Особенности клинического течения и комплексное лечение хронического простатита у моряков: автореф. дис...канд. мед. наук / М.И. Кузнецова. – СПб., 1998. – 18 с.
8. Лоран, О. Б. Наше понимание проблемы хронического простатита / О. Б. Лоран, Д. Ю. Пушкар, А. С. Сегал, С. О. Юдовский // Фарматека. – 2002. – № 10. – С. 69–76.
9. Полунин А. А. Состояние базального кровотока у больных хроническим застойным и бактериальным простатитом / А. А. Полунин, В. М. Мирошников, Л. П. Воронина, А. И. Полунин // Астраханский медицинский журнал. – 2013. – Т. 8, № 3. – С. 140–143.
10. Полунин, А. А. Эндотелийзависимая и эндотелийнезависимая вазодилатация у больных хроническим простатитом / А. А. Полунин В. М. Мирошников, Л. П. Воронина, А. И. Полунин // Урология. – 2013. – № 4. –С. 52–54.
11. Полунин, А.И. Клинико-диагностическое значение исследований секрета предстательной железы при хронических неспецифических простатитах и уретритах: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А. И. Полунин. – Астрахань, 2001. – 22 с.
12. Ткачев А. В. Качество эякулята при хроническом простатите / А. В. Ткачев, Ю. А. Ильяхин // Материалы X Российского съезда урологов (г. Москва, 1–3 октября 2002 г.). – М.: Информполиграф, 2002. –С. 301–302.
13. Ткачук В. Н. Современные методы лечения больных хроническим простатитом: пособие для врачей / В. Н. Ткачук. – СПб.: ИнформМед, 2000. – 46 с.
14. Холбеков А.Дж. Развитие репродуктивной системы человека и животных в связи с влиянием экологических факторов (литературный обзор) / А.Дж.Холбеков, Д.Б. Бурханов // Вестник ТНУ, серия естеств. наук. –Душанбе: Сино, 2016, -№1/3(200), -С. 226-231.
15. Холбеков А.Ч. Таъсири маводи растанигии Фитолит-С ба нишондиҳандаҳои физиологии сперматогенез ҳангоми захролудшавии нитратӣ дар калламушҳои лабораторӣ / А.Ч.Холбеков, С.Мехрангези, Ш.С.Муродов, О.С.Раҳимов.
16. Brunner H. Studies of the role of Ureaplasma urealiticum and Mycoplasma hominis in prostatitis / H. Brunner, W. Weidner, H.G. Schiefer // J. Infect. Disl. – 1983. – Vol. 147. – P. 807.
17. Collins, M. M. How common is prostatitis? A national survey of physician visits / M. M. Collins, R. S. Stafford, M. P. O'Leary, M. J. Barry // J. Urol. – 1998. – Vol. 159, № 4. – P. 1224–1228.
18. Roberts, R. O. Prevalence of a physician-assigned diagnosis of prostatitis: the Olmsted County Study of Urinary Symptoms and Health Status Among Men / R. O. Roberts, M. M. Lieber, T. Rhodes, C. J. Girman, D. G. Bostwick, S. J. Jacobsen // Urology. – 1998. – Vol. 51, № 4. – P. 578–584.
19. Schaeffer, A. J. Leukocyte and bacterial counts do not correlate with severity of symptoms in men with chronic prostatitis: the National Institute of Health Chronic Prostatitis Cohort Study / A. J. Schaeffer, J. S. Knauss, J. R. Landis, K. J. Propert, R. B. Alexander, M.S. Litwin, J. C. Nickel, M. P. O'Leary, R. B. Nadler, M. A. Pontari, D. A. Shoskes, S. I. Zeitlin, J. E. Jr. Fowler, C. A. Mazurick, J. W. Kusek, L. M. Nyberg // J. Urol. – 2002. – Vol. 168, № 3. – P. 1048–1053.68

20. Schaeffer, A. J. Summary Consensus Statement: Diagnosis and Management of Chronic Prostatitis: Chronic Pelvic Pain Syndrome / A. J. Schaeffer, W. P. Weidner, G. K. Barbalias // Eur. Urol. – 2003. – № 2. – P. 1–4.
21. True, L. D. Prostate histopathology and the chronic prostatitis / chronic pelvic pain syndrome: a prospective biopsy study / L. D. True, R. E. Berger, I. Rothman, S. O. Ross, J. N. Krieger // J. Urol. – 1999. – Vol. 162, № 6. – P. 2014–2018.
22. WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen, 5-th edition. WHO: Cambridge Univer Press 2010.

ДИНАМИКА И НИШОНДИХАНДАҲОИ МИКРОСКОПИИ ЭЯКУЛЯТ ДАР БЕМОРОНИ ПРОСТАТИТҲОИ МУЗМИНИ БОЗИСТОДА ВА БАКТЕРИЯВӢ

Дар мақолаи мазкур динамикаи нишондиҳандаҳои микроскопии эякулят дар беморони простатитҳои музмини бозистода ва бактериявӣ омӯхта шудааст. Нишон дода шудааст, ки пастшавии нишондиҳандаҳои эякулят ҳам пеш ва ҳам баъд аз табобат дар беморони простатитҳои музмини бозистода - 47,4% ва бактериявӣ - 34% дар пастшавии ҳаракатнокӣ, қобиляти ҳаёти ва микдори шаклҳои мейёрии морфологии сперматозоидҳо зоҳир мегардад. Хучайраҳои сперматогенез дар мардони солим нисбат ба мардони гирифтори простатитҳои музмини бозистода ва бактериявӣ боэътимод баланд мебошад. Дар гурӯҳи беморони гирифтори простатити музмини бозистода консентратсияи сперматозоидҳо дар муқоиса аз дигар гурӯҳҳои таҳқиқотӣ боэътимод паст буда, $37,6 \pm 2,6$ млн./мл-ро ташкил медиҳад. Нишондиҳандаи миёнаи сперматозоидҳои аз ҷиҳати морфологияи аномалӣ дар мардҳои дорони простатитҳои музмин аз нишондиҳандаи мардони санҷишӣ зиёд мебошад, ки метавонад имкони бордоршавиро дар мардони гурӯҳи мазкур кам намояд.

Калидвожаҳо: простатит, эякулят, сперматогенез, сперматозоид, морфология, аномалия, хучайраҳои сперматогенез, лейкоцитҳо.

ДИНАМИКА МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭЯКУЛЯТА У БОЛЬНЫХ СО ЗАСТОЙНЫМ ХРОНИЧЕСКИМ И БАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРОСТАТИТОМ

В данной статье рассмотрена динамика микроскопических показателей эякулята у больных застойным хроническим и бактериальным простатитом. Показано, что снижение показателей эякуляции как до, так и после лечения у больных застойным хроническим простатитом - 47,4% и бактериальным - 34% - наблюдается снижение подвижности, жизнеспособности и количества нормальных морфологических форм сперматозоидов. Клетки сперматогенеза у здоровых мужчин более надежны, чем у мужчин с застойным хроническим простатитом и бактериальным простатитом. В группе больных застойным хроническим простатитом концентрация сперматозоидов была достоверно ниже, чем в других исследуемых группах, и составило $37,6 \pm 2,6$ млн./мл. Доля морфологически аномальных сперматозоидов у мужчин с застойным хроническим простатитом выше, чем у испытуемых, что может снизить шансы на оплодотворение в этой группе мужчин.

Ключевые слова: простатит, эякулят, сперматогенез, сперматозоиды, морфология, аномалия, клетки сперматогенеза, лейкоциты.

DYNAMICS OF MICROSCOPIC PARAMETERS OF EJACULATE IN PATIENTS WITH CONGESTIVE CHRONIC AND BACTERIAL PROSTATITIS

This article examines the dynamics of microscopic parameters of ejaculate in patients with congestive chronic and bacterial prostatitis. It has been shown that a decrease in ejaculation indices both before and after treatment in patients with congestive chronic prostatitis - 47.4% and bacterial - 34% - there is a decrease in mobility, viability and the number of normal morphological forms of spermatozoa. Spermatogenesis cells in healthy men are more reliable than in men with congestive chronic prostatitis and bacterial prostatitis. In the group of patients with congestive chronic prostatitis, the sperm concentration was significantly lower than in other studied groups, and amounted to 37.6 ± 2.6 million / ml. The proportion of morphologically abnormal sperm in men with congestive chronic prostatitis is higher than in subjects, which may reduce the chances of fertilization in this group of men.

Key words: prostatitis, ejaculate, spermatogenesis, spermatozoa, morphology, abnormality, spermatogenesis cells, white blood cells.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Холбеков Аслиддин Ҷумъаевич* - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои биологӣ, дотсенти кафедраи морфологии факултети тиббӣ. **Адрес:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 937 70-20-17**. E-mail: akholbek@list.ru

Ашуров Абдишуккур Тухталиевич - Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, номзади илмҳои биологӣ, дотсенти кафедраи гистологӣ. **Адрес:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: **(+992) 981 00-79-66**.

Муродов Шоимбек Саидбекович - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи морфологии факултети тиббӣ. **Адрес:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 907 31-00-85**.

Мирсоқов Ҳабибҷон Сухайлиддинович - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи морфологии факултети тиббӣ. **Адрес:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. **Телефон:** (+992) 777 09-53-37.

Сведения об авторах: *Холбеков Аслиддин Джумаевич* - Таджикский национальный университет, кандидат биологических наук, доцент кафедры морфологии медицинского факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рӯдакӣ, 17. **Телефон:** (+992) 93770-20-17. **E-mail:** akholbek@list.ru

Ашуров Абдишукур Тухталиевич - Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, кандидат биологических наук, доцент кафедры гистология. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рӯдакӣ, 139. **Телефон:** (+992) 981 00-79-66.

Муродов Шоимбек Саидбекович - Таджикский национальный университет, ассистент кафедры морфологии медицинского факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рӯдакӣ, 17. **Телефон:** (+992) 907 31-00-85.

Мирсоқов Ҳабибҷон Сухайлиддинович - Таджикский национальный университет, ассистент кафедры морфологии медицинского факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рӯдакӣ, 17. **Телефон:** (+992) 777 09-53-37.

Information about the authors: *Kholbekov Asliddin Jumaevich* - candidate of biological sciences, associate professor Department of morphology of the medical faculty of the Tajik National University. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave. 139. **Phone:** (+992) 937 70-20-17. **E-mail:** akholbek@list.ru

Ashurov Abdishukur Tukhtalievich - candidate of biological sciences, associate professor Department of histology of the Avicenna Tajik State Medical University. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave. 17. **Phone:** (+992) 981 00-79-66.

Murodov Shoimbek Saidbekovich - assistant of the Department of morphology, medical faculty of the Tajik National University. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave. 17. **Phone:** (+992) 907 31-00-85.

Rahimov Okhunjon Salimboevich - assistant of the Department of morphology, medical faculty of the Tajik National University. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave. 17. **Phone:** (+992) 888 84-88-55.

ТАЪСИРИ МАЙДОНҲОИ ЭЛЕКТРИКИИ ТАБИЙ ВА СУНЪЙ БА ОРГАНИЗМҲО

Гафурова С.С., Ахмедова А.Р., Уралов З.Т., Холмонов М. М., Муллоев В.С.

Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино

Ҳамаи организмҳои зиндае, ки дар рӯи Замин мавҷуданд, ба ҳар навъ, дар рафти таҳаввулоти тӯлонӣ пурра ба шароитҳои муҳит мутобиқ гаштаанд. Мутобиқгардӣ на танҳо ба шароитҳои физикию химиявӣ, ба монанди ҳарорат, фишор, таркиби атмосфераи ҳаво, рӯшноӣ, рутубатнокӣ, балки ба майдонҳои табиӣи Замин: геомагнитӣ, қозиба (гравитатсионӣ), электрикӣ ва электромагнитӣ низ ба амал омадааст. Фаъолияти техногенӣ инсон дар тӯли солҳои кӯтоҳи таърихӣ ба объектҳои табиӣ таъсироти хеле муҳим расонида, яку якбора мувозинати нозуки байни организмҳои зинда ва шароитҳои муҳити атрофро, ки тӯли ҳазорсолаҳо ба вучуд омада буд, вайрон намудааст. Маҳз ҳамин ба оқибатҳои нохӯши ислохнашаванда, аз ҷумла нестшавии баъзе ҳайвонот ва растаниҳо, бемориҳои зиёд ва кӯтоҳшавии умри миёнаи одамон дар баъзе минтақаҳо оварда расонидааст. Танҳо табиӣ ва антропогениро ба инсон ва дигар организмҳои зинда меомӯзад.

Дар байни омилҳои номбаршуда таъсири майдонҳои электрикӣ ба инсон, дар назари аввал, он қадар муҳим наметобад, аз ин рӯ, тадқиқотҳо дар ин соҳа он қадар зиёд набуданд.

Таъсири майдони электрикии табиӣ ба организмҳои зинда, гарчанде соҳаи камомӯхташудаи илм бошад ҳам, аммо вай вучуд дорад. Майдонҳои электрикии табиӣ ҳаракати доимии зарраҳои заряднокро дар атмосфераи наздизаминӣ меангезонанд. Табиист, ки як қисми ин зарраҳои энергияи зиёддошта ба дохили организмҳои зинда ворид мешаванд. Ҳатто худ инсон аксаран инро ҳис мекунад.

Дар раванди барқаманд шудан (электризатсия)-и табиӣ дар сатҳи бадани инсон заряди электрикии кифоягӣ пайдо мешавад, ки дар ҳолати пайваस्तшавии тасодуфӣ ё махсус бо сатҳи замин, шарораи электрикӣ ҳосил мешавад. Аммо, ин танҳо дарки назар мебошад. Дарвоқеъ бошад майдони электрикии Замин ба инсон ва дигар организмҳои зинда ҳам таъсири мусбӣ ва ҳам манфӣ мерасонад. Ҳолати умумии организм, фишори хун ва амсоли инҳо тағйир меёбад. Нокифоягии барқи беруна, масалан, ба фаъолияти зехнӣ таъсири номатлуб мерасонад, дар ҳоле ки аз ҳад зиёд будани он – метавонад бадшавии ҳолати умумии инсонро барангезонад (дарди сар, ҷунун (невроз), ҳоби ноором ва ғайра).

Майдони электрикии Замин – ин майдони табиӣи электрикии Замин мебошад, ки дар рӯи Замини саҳт, баҳрҳо, дар атмосфера ва магнитосфера мушоҳида карда мешавад. Ба майдонҳои табиӣ метавон майдони электрикии коиноти мо, майдони магнитии аз тарафи он бавучудоварда, майдони электрикие, дар раванди дигар ҳодисоти табиӣ ҳосил мешавад, масалан ионизатсияи ҳаво бо таъсири «нурҳои кайҳонӣ», мавҷудияти разрядҳои электрикӣ дар атмосфера ва «бодҳои офтобӣ» мансубанд. Ин манбаъҳои бузурги майдонҳои электрикӣ мебошанд, аммо боз майдонҳои ҳудудӣ низ ҷой доранд. Ба онҳо маҳсулоти табиӣ: термоэлектрикҳо, пезоэлектрикҳо, маводи электрохимиявӣ дохил мешаванд, ки дар қишри замин ҷойгир шуда, гарчанде на он қадар зиёд ҳам бошад, бо вучуди ин майдонҳои электрикии барои асбобҳои ченкунанда маълумро ба ангезиш меоранд.

Дар мубодилаи зарядҳо дар байни сатҳи Замин ва атмосфера нақши бузургро боришот мебозанд. Ба ҳисоби миёна боришот назар ба зарядҳои манфӣ 1,1-1,4

маротиба зиёдтар зарядҳои мусбиро ҳосил мекунад. Мавҷудияти зарядҳои манфии статикӣ дар сатҳи Замин дар бораи он шаҳодат медиҳад, ки ин ҷараёнҳо ба ҳисоби миёна дар мувозинатанд.

Майдонҳои электрикӣ дар ионосфера бо равандҳои ифода меёбанд, ки ҳам дар сатҳи қабатҳои болоии атмосфера ва ҳам дар магнитосфера мегузаранд. Бузургии шадидияти майдони электрикӣ дар ионосфера аз мавқеи ҷойгиршавии муоиначӣ, шабонарӯз, ҳолати умумии магнитосфера ва ионосфера, ғайринокии офтоб вобаста аст.

Яке аз манбаҳои бевоситаи майдони электрикӣ дар магнитосфера боди офтобӣ мебошад. Дар давраи туфонҳои магнитӣ ва ғайри шимолӣ ва ҷараёнҳо дар магнитосфера ва ионосфера тағйиротҳои бузургро аз сар мегузаронанд.

Майдони тағйирёбандаи магнитии Замин, ки манбаҳои он дар ионосфера ва магнитосфера маҳдуд мешаванд, майдони электрикиро дар қишри замин индуксия мекунад. Шадидияти майдони электрикӣ дар қабати наздисатҳии қишри замин вобаста аз макон ва муқовимати электрикии чинсҳои кӯҳӣ дар ҳудуди аз якҷанд воҳид то садҳо мВ/км тағйир меёбад, ҳангоми туфонҳои магнитӣ бошад то якҷанд, ҳатто даҳҳо В/км пурзур мешаванд. Масъалаи заряди электрикии Замин ҳамчун манбаи майдони электрикӣ дар фазои байниқоинотӣ то ба ҳол ҳалли ҳудро наёфтааст. Чунин ҳисобида мешавад, ки Замин ҳамчун қоинот аз ҷиҳати электрикӣ безаряд (нейтрал) мебошад. Аммо, ин фарзия исботи таҷрибавии ҳудро талаб мекунад. Тағйиротҳои нахустин нишон доданд, ки шадидияти майдони электрикӣ дар фазои наздизаминии байниқоинотӣ дар ҳудуди аз даҳяк то даҳҳо мВ/м тағйир меёбад.

Ғайр аз ин вобастагии кулли шадидияти майдон аз суръати ҷарҳзании Замин исботи алоқамандии байниҳамдигарии механизмҳои пайдоиши ҷараёнҳои электрикии гирдбодшакл дар ионосфера мебошад, ки ба ангезиши ҷараёнҳои электрикии тавоно дар сатҳи Замин оварда мерасонанд.

Дар замони ҳозира тадқиқотҳои зиёде гузаронида шудаанд, ки ба таъсири майдон ба организмҳои зинда – аз ҳуҷайраҳои алоҳида [1, с.12] то одам дахл доранд [5, с.6]. Аксаран таъсири майдонҳои электромагнитӣ ва магнитӣ дида баромада мешавад. Қисми зиёди таҳқиқотҳо ба майдони тағйирёбандаи электромагнитӣ ва таъсири онҳо ба организмҳои зинда бахшида шудаанд, зеро ин майдонҳо, асосан, табиати антропогенӣ доранд.

Майдонҳои доимии электрикии табиӣ ва аҳаммияти онҳо барои организмҳои зинда то ҳанӯз пурра омӯхта нашудаанд. Таъсири майдони доимии электрикии Замин ба одам, ҳайвон ва растаниҳо дар таҳқиқотҳои А.А. Микулин ба таври оддӣ ва оммафаҳм нишон дода шудааст [13].

Тадқиқотҳои навтарин нишон медиҳанд, ки қурраи замин манфизаряднок аст, яъне миқдори зиёди зарядҳои озодаи электрикӣ - тақрибан 0,6 миллион кулон дорад. Ин заряди хеле калон мебошад. Электронҳо бо қувваи Кулон якдигарро тела дода, дар сатҳи қурраи замин ҷамъ мешаванд. Дар масофаи дур аз сатҳи замин ионосфера, ки аз миқдори зиёди ионҳои мусбӣ заряд иборат мебошад, ҷойгир буда заминро ихота намудааст. Дар байни замин ва ионосфера майдони электрикӣ мавҷуд аст [11].

Ҳангоми софу беғубор будани осмон дар масофаи як метр аз сатҳи замин фарқияти потенциалҳо тақрибан ба 125 вольт мерасад. Аз ин рӯ, мо метавонем тасдиқ намоем, ки электронҳои бо таъсири майдон аз сатҳи замин кандашаванда, ба кафи пойҳои луч ва нӯгҳои электргузарони асабҳои мушакҳои одами дар рӯйи замин пойи луч роҳ гарданда, ворид мешавад. Ин воридшавии электронҳо то он замон давом мекунад, ки заряди озодаи манфии умумӣ ба потенциали минтақаи сатҳи замини қарор доштаи одам баробар шавад.

Ҳосиятҳои электрикии ҷисмҳои зиндаи биологӣ, назар ба ҳосиятҳои объектҳои ғайризинда хеле мураккаб аст, зеро организмҳои зинда ин маҷмӯи ионҳои миқдорашон тағйирёбанда дар фазо мебошанд. Бо таъсири майдонҳои зарядҳои, ки ба бадани одам ворид мешаванд, кӯшиш мекунад ба берун бароянд, ана дар ҳамин ҷой

аз тарафи ионҳои заряди мусбидоштаи атмосфера дошта шуда, бо онҳо якҷоя шуда, бевосита ба қабатҳои лучи пусти сар ва рӯй расиш меҳурданд. Бадани одам, ҳуҷайраҳои зиндаи ӯ ва тамоми вобастагии функционалии метаболизм миллионҳо сол барои солимии ҳаёти инсон дар шароитҳои майдони электрикии наздизаминӣ ва мубодилаи электрикӣ ба муҳит мутобиқ гашта буд, ки бахусус, барои гардиши электронҳо ба кафи пой ва пасгардиш, таҷдиди электронҳо ба ионҳои мусбизаряди ионосфера маълум буд. Мушакҳои ҳайвон ва инсони бо замин расиш дошта, табиатан чунон сохта шудаанд, ки онҳо бояд заряди электрикии манфии ба бузургии заряди сатҳи замин мувофиқ мебошад ва дар он дар лаҳзаи додашуда мавҷудоти зинда қарор дорад, интиқол намоянд. Бузургии заряди манфии бадан вобаста аз шадидияти майдони электрикӣ дар нуқтаи додашудаи замин дар лаҳзаи муайян бояд тағйир ёбад.

Бо таъсири майдони электрикӣ ионҳо бо суръати гуногун ҳаракат намуда, дар наздикии мембранаи ҳуҷайраҳо ҳам мешаванд ва майдони мутақобилаи электрикиро ба миён меоранд, ки майдони қутбӣ (поляризиатсионӣ) номида мешавад. Ҳамин тавр, таъсири яқумдараҷаи ҷараёни доимӣ бо ҳаракати ионҳо, тақсимшавии онҳо ва тағйирёбии миқдори онҳо дар ҷузъиёти мухталифи бофтаҳо алоқаманд аст.

Баъзан дар организми зинда дар сатҳи пусти шадидияти зарядҳои электрикӣ ба бузургии баробар мешавад, ки ҳангоми бо металлҳо расиш хурдан, ҳангоми баровардани либоси нейлонӣ шарораҳо пайдо мешаванд. Дар ҳолати тағйирёбии боду ҳаво аҳволи одами бемор ҳам аз бузургии шадидияти ҷузъии майдони замин ва ҳам аз тағйирёбии фишори барометрӣ, ки дар аксари ҳолатҳо ба тағйирёбии шадидияти майдон мусоидат мекунад, вобаста аст.

Таҷрибаҳо нишон доданд, ки дилхоҳ кори фикрӣ ё ҷисмонӣ аз ҷониби одами аз замин ҷудобуда иҷро карда мешавад, ба камшавии заряди манфии табиӣ ӯ мусоидат мекунад. Аммо, агар бадани одам бо замин расиш дошта бошад, ё ин ки ба замин бо ноқил пайваст бошад, ягон тағйирёбии потенциали электрикӣ мушоҳида карда намешавад ва ҳатто бо ягон асбоби сахҳеҷ чен карда намешавад. Норасоии электронҳо ҳуди ҳамон замон бартараф карда мешавад. Ин ҷараёнҳоро метавон бо дилхоҳ остсиллограф ба осонӣ мушоҳида намуд ва бузургии онҳоро муайян кард.

Пас кадом тағйиротҳо дар ҳаёти инсон ӯро аз одами ибтидоӣ дур кардааст? Инсон пойафзол пушид, хона сохт, маҳсулоти ҷараён нагузари фарш, пошинаи резинӣ ихтироъ намуд, кӯчаҳои шаҳр ва роҳҳоро асфалтпуш намуд. Инсон имрӯз хеле камтар бо заряди электрикии замин расиш меҳурд. Яке аз сабабҳои ҷунин бемориҳо, ба монанди дардҳои сар, хашмигинӣ, чунунҳо, бемориҳои дилу рағҳо, зуд бемадоршавӣ, ҳоби ноором ва ғайра ҳамин мебошад. Дар гузашта табибони умумидавлатӣ ба беморон сайру гашти пойи лучро дар болои сабзор тавсия медоданд. Дар Англия то ҳол якҷанд ҷамъиятҳои “пойлучон” амал мекунад. Ин муолиҷаро метавон “заминваслаи бемор” номид [4].

Аз ҷониби доктори илмҳои биологӣ Э. Журбитский як қатор таҷрибаҳо доир ба омӯзиши таъсири майдони электрикӣ ба растаниҳо гузаронида шудааст. Тақвияти майдонҳо то бузургии муайян афзоишро метезонад. Ҳангоми ҷойгиркунии растаниҳо дар майдони ғайритабиӣ — дар боло камарбанди манфӣ, дар замин бошад мусбӣ — афзоиш бад мешавад. Журбитский ҷунин меҳисобад, ки ҳар қадаре фарқи потенциалҳои байни майсазор ва атмосфера зиёд бошад, ҳамон қадар фотосинтез пуршиддат мегузарад. Дар гармхонаҳо метавон ҳосилро то 20—30% зиёд намуд.

Чи хеле маълум аст рушди техникӣ ба инсоният на танҳо сабукӣ ва қулайӣ дар истеҳсолот ва ҳаёти маишӣ овард, балки як қатор душвориҳои ҷиддиро низ ба миён овард. Аз ҷумла масъалаи ҳифзи инсоният ва дигар организмҳо аз таъсири майдонҳои пурзури электромагнитӣ, магнитӣ ва электрикӣ ба миён омад, ки аз тарафи таҷҳизотҳои гуногуни техникӣ ҳосил карда мешуданд. Дар масъалаи ҳифзи инсон аз таъсири тӯлонии майдонҳои сусти электромагнитӣ ба миён омад, ки чи хеле маълум гашт, ҳамчунин ба фаъолияти ҳаётии инсон хатар дорад [7]. Танҳо

тайи солҳои охир ба тадқиқотҳои мувофиқ доир ба санҷиши таъсири лавҳагирии майдонҳои геомагнитӣ ва электрикӣ ба организмҳои зинда таваҷҷуҳ зоҳир карда шуд [3, с.14].

Ба майдонҳои электрикии техногенӣ тамоми майдонҳои дохил мешаванд, ки дар раванди қори асбобҳои барқии аз тарафи инсон сохта шуда ба вучуд оварда шуданд, ё ин ки ҳосил карда мешуданд. Баъзе аз ин майдонҳо хеле хурд мебошанд, аз ин рӯ чи ба инсон ва чи ба организмҳои зинда таъсири муҳим намерасонанд, гарчанде тадқиқотҳои солҳои охир баръақс ин гуфтаҳо мебошанд. Аммо майдонҳои пурзуре ҷой доранд, ки ба инсон таъсири хеле бад доранд ва онҳо кам нестанд. Ин таъсир аксаран бемориҳои хатарнокро ба миён меоранд, ки аксаран бо фаъолияти организмҳои зинда мувофиқат намеkunанд. Майдони электрикӣ, ки аз тарафи хатҳои баландшиддати интиқоли барқ ҳосил карда мешаванд, ба организмҳои зинда таъсири номатлуб мерасонанд [17]. Ҳайвоноти сумбдор ва одами пойафзолдор, ки ўро аз замин ҷудо месозад, ба майдонҳои электрикӣ ҳассос мебошанд.

Дар таҷрибаҳои аз ҷониби бисёр тадқиқотчиён гузаронида шуда, қиммати аниқи ҳудудии шадидияти майдон ошкор карда шуд, ки дар он тағйироти тааҷубовари ҷавоби ҳайвоноти озмоишӣ муайян карда шуд. Вай баробар ба 160кВ/м мебошад, ки аз шадидияти майдон камтар буда, ба организми зинда зарари ҷиддӣ намерасонад.

Шадидияти майдони электрикӣ дар минтақаҳои қорӣ хатҳои интиқоли барқ 750 кВ дар баландии қад инсон 5-6 маротиба аз қиматҳои хатарнок камтар мебошад. Таъсири номатлуби майдонҳои электрикии басомадҳои саноатӣ хатҳои интиқоли барқ ва пойгоҳҳои шиддаташон 500кВ ва аз он баланд ошкор карда шуд; дар шиддатҳои 380 ва 220 кВ ин таъсир хеле кам мебошад. Аммо, дар тамоми шиддатҳо таъсири майдон аз давомнокии дар таъсири он ҷой доштан вобаста аст.

Дар асоси тадқиқотҳои зиёд меъёрҳо ва қоидаҳои мувофиқи санитарӣ тартиб дода шуданд, ки дар онҳо масофаҳои минималии имконпазири ҷойгиршавии биноҳои истиқоматӣ аз иншоотҳои афканишотӣ статсионарӣ нишон дода шудааст. Ин меъёрҳо ҳамчунин сатҳи имконпазири афканишотро барои дигар иншоотҳои энергетикӣ хатарнок дар бар мегиранд [4].

Аммо, тадқиқотҳои зиёди олимони дар кишварҳои гуногун нишон доданд, ки чунин ҷораҳои бехатарӣ наметавонанд инсонро аз таъсири зараноки афканишоти электромагнитӣ ҳимоя намоянд. Илова бар ин, муқаррар карда шуд, ки майдонҳои электромагнитии сусти тавононашон бо ҳиссаи ҳазорҳо Ватт чен кардашаванда, низ хеле хатарнок мебошанд, дар як қатор ҳолатҳо бошад назар ба афканишоти тавоноии баланд нисбатан хатарноктар мебошанд [2]. Олимони инро бо он шарҳ медиҳанд, ки интензивияти майдонҳои электромагнитии сусти бо интензивияти афканишоти организми ҳуди одам, энергетикаи дохилии он, ки дар натиҷаи фаъолияти тамоми системаҳо ва узвҳо, аз ҷумла сатҳи ҳуҷайравӣ ҳосил мешавад, баробар аст. Бо чунин интензивияти паст (ғайриҳароратӣ) афканишоти асбобҳои электронии маишӣ, ки имрӯзҳо дар ҳар як хона ҷой доранд, тавсиф дода мешавад. Ин пеш аз ҳама компютерҳо, телевизорҳо, телефонҳои мобилӣ, печҳои микроавҷӣ, яхдонҳо ва амсоли инҳо мебошанд. Маҳз онҳо манбаҳои техногенӣ зарарноки афканишоти электромагнитӣ мебошанд, ки ҳосияти дар организми инсон ҷамъшавиро дошта, илова бар ин мувозинати биоэнергетикӣ ўро вайрон месозад. Ин бошад, дар навбати худ, ба вайроншавии фаъолияти муътадили системаҳои асосии организм, нуқсонҳои фаъолияти системаи дилу рағҳо, мубодилаи моддаҳо ва ғайра оварда мерасонад. Тадқиқотҳои зиёд дар соҳаи таъсири биологӣ майдонҳои электромагнитӣ имкон медиҳад муайян карда шавад, ки системаҳои нисбатан ҳассоси организми инсон инҳоянд: системаи асаб, масуният, эндокринӣ ва ҷинсӣ. Таъсири биологӣ МЭМ дар шароити таъсири дуру дарози бисёрсола метавонад ба ташаккули оқибатҳои нохуш, аз ҷумлаи равандҳои бадҷинсии системаи марказии асаб, саратони хун (лейкоз), омоси майнаи сар, бемориҳои ҳормоналӣ ва ғайра оварда расонад. Дар шадидияти муайяни афканишот, ки шадидияти ҳудудии

хароратӣ номида мешавад, организм метавонад бо харорати ҳосилшуда тоқат накунад. Гармшавии организм бахусус барои узвҳои бо системаи рағҳои суст инкишофёфтаи хун гардишашон бошиддат (чашмон, майнаи сар, меъда ва ғайра) хеле хатарнок аст [8].

Ҳангоми нурафканиши чашм дар муддати якчанд рӯз эҳтимоли тиррашавии зучочия ҷой дорад, ки метавонад катарактаро ба миён орад. Инро чунин шарҳ додан мумкин аст, ки асбобҳои барқии маишии моро ихотакарда дар ҳолатҳои муайян нисбат ба бадани мо (ё бадани мо нисбат асбобҳо) метавонанд ба равандҳои электрохимиявие, ки дар ҳуҷайраҳои организм мегузаранд, мусоидат намоянд. Механизмҳои бавучудовардаи ин падидаҳо дар сатҳи молекулаҳо, баъзан атомҳо «фаъолият мекунанд», ки дар натиҷа хеле мурақабанд. Маълум гашт, ки гарчанде энергияи таъсири магнитӣ якчанд маротиба аз энергияи ҳаракати ҳароратӣ камтар бошад ҳам, аммо бо вучуди ин дар ҳамон марҳилаи чараёне, ки дар он ҳамаи ин ба амал меояд, ҳаракати ҳароратӣ ба таъсири майдони магнитӣ ҳалал расонида наметавонад.

Ҳамин тариқ, натиҷаҳои таҳқиқот нишон медиҳанд, ки майдонҳои диданашавандаи ғайримодии электромагнитӣ, магнитӣ ва электрикӣ ба бадани инсон ва дигар организмҳо таъсири ҷиддӣ мерасонанд. Асосан онҳо на дар истифодаи ягон воситаҳои ҷимоявӣ, балки дар мавқеи бехатар аз манбаи таъсири ин майдонҳо қарор доштани инсон, ҳайвон ва дигар организмҳои зинда анҷом меёбанд. Аз ин лиҳоз метавон хулоса намуд, ки риояи меъёрҳои санитарии бехдоштӣ ва тавсияҳои на он қадар мушкул ҳангоми истифодаи восита ва асбобҳои маишии электрикӣ ва мавҷуд будан дар сарчашмаҳо ва майдонҳои зери таъсири майдонҳои мухталифи электрикӣ қарордошта таъсири майдонҳои табиӣ ва сунъӣ электрикӣ ба инсон ба маротиб паст мегардад.

АДАБИЁТ

1. Алексеева Н.Т. Реакция нейронов различных отделов ЦНС на воздействие электромагнитного поля / Н.Т.Алексеева, В.П.Федоров, С.Е.Байбаков // Электромагнитные поля и здоровье человека: Материалы 2-й международной конференции "Проблемы электромагнитной безопасности человека. Фундаментальные и прикладные исследования. Нормирование ЭМП: философия, критерии и гармонизация". – Москва: - М., 1999. -С.47-48.
2. Александров Е. Б. Приложения атомной спектроскопии к задачам фундаментальной метрологии / Е. Б.Александров // Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе РАН, С.-Петербург, Россия.
3. Гафуров С. Дж. Различные воздействия электромагнитного поля на биологических объектах и защита от него / С. Дж.Гафуров // Наука и инновация. Серия естественных наук, 2017, №3. –С.8-13.
4. Гафуров С.Дж. Влияние естественного и искусственного электрического поля на живые организмы / С.Дж.Гафуров и др // VIII International correspondence scientific specialized conference «International scientific review of the problems of natural sciences and medicine», Massachusetts. Boston. USA. December 3-4, 2018.-PP.5-13.
5. Гурвич Е.Б. Смертность населения, проживающего вблизи энергообъекта электропередачи напряжением 500 киловольт / Е.Б.Гурвич, Э.А.Новохатская, Н.Б.Рубцова // Медицина труда и промышленная экология. - 1996. - N 9. - С.23-27.
6. Гурфинкель Ю.И. Экранированная палата в клинике для защиты пациентов с ишемической болезнью сердца от воздействия геомагнитных возмущений / Ю.И.Гурфинкель, В.В.Любимов // Мед. физика. - 2004. - N 3(23). - С.34-39.
7. Гафуров С. Ч. Таъсири майдонҳои магнитӣ ба организм ва тағйиротҳои морфофункционалӣ баъд аз магнитотерапия / С. Ч.Гафуров ва диг // Наука и инновации, ТНУ, 2021. №2. -С.108-116.
8. Гафуров С.Ч. Талабов М.С. Асосҳои ҳамтаъсирии майдонҳои физикӣ бо объектҳои биологӣ / С.Ч. Гафуров М.С.Талабов. -Душанбе, 2019, ТНУ. -247с.
9. Дюдкин Д. Будущее энергетики – геоэлектричество / Д.Дюдкин // Энергетика и промышленность России - избранные материалы, Выпуск 182.
10. Коршунов В.М. Опасности электричества / В.М.Коршунов. С-Петербург, 2002г.
11. Курилов Ю.М. Альтернативный источник энергии. Электрическое поле Земли – источник энергии / Ю.М.Курилов. - С-Петербург, 2009.
12. Лаврова А.И. Моделирование воздействия электрического поля на систему ионных потоков в примембранной области клетки водоросли *Chlorella* / А.И. Лаврова, Т.Ю.Плюснина и др
13. Любимов В.В. Электромагнитные поля, их биотропность и нормы экологической безопасности / В.В.Любимов, М.В.Рагульская // Журнал депонированных рукописей №3 март, 2004.

14. Микулин А.А. Активное долголетие - моя борьба со старостью / А.А.Микулин.
15. Птицына Н.Г. Естественные и технологические низкочастотные магнитные поля как факторы, потенциально опасные для здоровья / Н.Г.Птицына, Дж.Виллорези И др. // Успехи физических наук, 1998, № 7. Т 168. -С.767-791.
16. Сурков В.В. Область научных интересов /В.В. Суркова.
17. Сизов Ю. П. Электрическое поле Земли / В.В. Суркова // Статья в БСЭ. «Советская энциклопедия», 1969. - 1978.
18. Якубовский Ю.В. Электрическая разведка / Ю.В.Якубовский // Статья в БСЭ. Советская энциклопедия, 1969. - 1978.

ТАЪСИРИ МАЙДОНҲОИ ЭЛЕКТРИКИИ ТАБИЙ ВА СУНӢ БА ОРГАНИЗМҲО

Дар мақолаи мазкур таъсироти мухталифи майдонҳои электрикии табиӣ ва антропогенӣ ба организмҳои зинда, бахусус инсон баррасӣ ва таҳқиқ карда шудааст. Имрӯзҳо, ки технологияҳои муосири иттилоотӣ-иртиботӣ, инчунин асбобҳои маишию хоҷагии халқ хеле пеш рафтааст, аз сабаби хунукназарӣ ва истифода нодурусти воситаҳои гуногуни тавассути ҷараёни барқ коркунанда ба оқибатҳои нохуши ислохнашаванда, аз ҷумла, ба нестшавии баъзе ҳайвонот ва растаниҳо, бемориҳои зиёд ва кӯтоҳшавии умри миёнаи одамон дар баъзе минтақаҳо оварда расонидааст. Дар мақола масъалаи таъсироти майдонҳои тавоноии электрикӣ ва электромагнитие, ки имрӯз организмҳои моро аз ҳар ҷиҳат, дар ҳама ҷанбаҳои фаъолият ихота намудааст ва боиси ташвиши ҷомеаи ҷаҳонӣ гаштааст, дида баромада мешавад. Механизмҳои пайдошавии ҷараёнҳои гирдбодшакли электрикӣ дар ионосфера, ки ба ангиши ҷараёнҳои тавоноии электрикӣ дар қабатҳои сатҳии Замин оварда мерасонад, таъсири майдони доимии электрикии Замин ба инсон, ҳайвонот ва растаниҳо дида баромада шудааст. Сабабҳои таъсироти номатлуби майдонҳои электрикӣ ба бадани инсон омӯхта шуда, нишон дода шудааст, ки аз сабаби муракабии сохтори бофтаҳои бадан ва иондор будани ҳуҷайраҳои он ҳодисаҳои дар организм бавҷудоянда ба таъсироти беруна мутаассир мегарданд ва дар онҳо равандҳои мухталиф мегузаранд. Дар асоси таҳқиқотҳо меъёрҳо ва тавсияҳо доир ба истифода ва мавҷуд будани организмҳо зеро таъсири ҷараён ва майдони электрикӣ нишон дода шудааст.

Калидвожаҳо: организм, замин, майдони электрикӣ, ҷараёни электрикӣ, инсон, бофта, ҳуҷайра, тағйироти организм.

ВЛИЯНИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ И ИСКУССТВЕННЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ НА ОРГАНИЗМЫ

В данной статье рассмотрены и исследованы различные воздействия электрических полей природного и антропогенного происхождения на живые организмы, особенно на человека. Сегодня, когда современные информационные и коммуникационные технологии, а также средства народного хозяйства сильно продвинулись вперед, небрежное и неправильное использование различных средств, работающих на электрическом токе, привело ко многим непоправимым негативным последствиям, в том числе исчезновению некоторых животных и растений, заболеваниям и сокращению средней продолжительности жизни людей в некоторых регионах. В статье рассматривается вопрос о воздействии мощных электрических и электромагнитных полей, которые сегодня окружают наш организм по всем отраслям деятельности и вызывают озабоченность мировой общественности. Рассмотрены механизмы возникновения электрических токов в ионосфере, приводящие к возбуждению сильных электрических токов в поверхностных слоях Земли, влияние постоянного электрического поля Земли на человека, животных и растений. Изучены причины неблагоприятного воздействия электрических полей на организм человека и показано, что в связи со сложным строением тканей организма и ионизацией его клеток на происходящие в организме события оказывают влияние внешние воздействия и в них происходят различные процессы. На основании исследований указаны критерии и рекомендации по применению и нахождению организмов под воздействием электрического тока и электрического поля.

Ключевые слова: организм, Земля, электрическое поле, электрический ток, человек, ткань, клетка, изменения в организме.

INFLUENCE OF NATURAL AND ARTIFICIAL ELECTRIC FIELDS ON ORGANISMS

In this article, various effects of electric fields of natural and anthropogenic origin on living organisms, especially on humans, are considered and investigated. Today, when modern information and communication technologies, as well as household and national economy tools, have advanced a lot, due to the careless and improper use of various means that work with electric current, they entail irreparable negative consequences, including the disappearance of some animals and plants, has led to many diseases and a reduction in the average life expectancy of people in some regions. The article deals with the issue of the impact of powerful electric and electromagnetic fields, which today surround our body in all branches of activity and cause concern to the world community. The mechanisms of the occurrence of electric currents in the ionosphere, leading to the excitation of strong electric currents in the surface layers of the Earth, the influence of the constant electric field of the Earth on humans, animals and plants are considered. The reasons for the adverse

effects of electric fields on the human body were studied and it was shown that due to the complex structure of body tissues and the ionization of its cells, events occurring in the body are influenced by external influences and various processes occur in them. Based on the studies, criteria and recommendations for the use and finding of organisms under the influence of electric current and electric field are indicated.

Key words: organism, Earth, electric field, electric current, man, tissue, cell, changes in the body.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Ғафурова Суман Сафархоновна* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи таҷрибаи функционалӣ ва лабораторияи клиникаи факултети тиббӣ. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 987-05-25-40**. E-mail: suman.gafurova.95@mail.ru

Ахмедова Арофат Раҷабовна - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои тиббӣ, дотсенти кафедраи асосҳои тайёрии тиббӣ ва бехатарии фаъолияти ҳаётӣ. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992)988-68-90-30**. E-mail: arofat63@mail.ru

Уралов Зоирҷон Тоҳирович - Донишгоҳи тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, ассистенти кафедраи беҳдошт ва экологияи муассисаи давлатии таълимӣ. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: **(+992) 918-80-98-87**.

Холмонов Муҳаммад Мусулмонович - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи асосҳои тайёрии тиббӣ ва бехатарии фаъолияти ҳаётӣ. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. **Тел. (+992) 987-81-40-40**. E-mail: klein@mail.ru

Муллоев Вайсиiddин Сайфиддинович – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, муаллими калони кафедраи асосҳои тайёрии тиббӣ ва бехатарии фаъолияти ҳаётӣ. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 918-80-98-91**.

Сведения об авторах: *Ғафурова Суман Сафархоновна* – Таджикский национальный университет, ассистент кафедры функциональной диагностики и клинической лаборатории медицинского факультета. **Адрес:** Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **(+992) 987-05-25-40**. E-mail: suman.gafurova.95@mail.ru

Ахмедова Арофат Раҷабовна – Таджикский национальный университет, кандидат медицинских наук, доцент кафедры основы медицинской подготовки и безопасности жизнедеятельности медицинского факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **(+992) 988-68-90-30**. E-mail: arofat63@mail.ru

Уралов Зоирҷон Тоҳирович – Таджикский медицинский университет имени Абуали ибн Сино, ассистент кафедры гигиены и экологии государственного образовательного учреждения. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект. Рудаки, 139. Телефон: **(+992) 918 80 98 87**.

Холмонов Муҳаммад Мусулмонович - Таджикский национальный университет, ассистент кафедры основ медицинской подготовки и безопасности жизнедеятельности медицинского факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан г. Душанбе, проспект Рудаки, 17. **Тел. (+992) 987-81-40-40**. E-mail: klein@mail.ru

Муллоев Вайсиiddин Сайфиддинович - Таджикский национальный университет, старший преподаватель кафедры основы медицинской подготовки и безопасности жизнедеятельности. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, ш. Душанбе, пр. Рудаки, 17. Телефон: **(+992) 918-80-98-91**.

Information about authors: *Gafurova Suman Safarkhonovna* - assistant of the department of functional diagnostics and clinical laboratory, faculty of medicine, DMT. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki avenue 17. Tel. **(+992) 987-05-25-40**. E-mail: suman.gafurova.95@mail.ru

Akhmedova Arofat Rajabovna - Tajik National University, candidate of medical sciences, associate professor of the department of fundamentals of medical training and life safety of the faculty of medicine, **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki avenue 17. Phone: **(+992) 988-68-90-30**. E-mail: arofat63@mail.ru

Uralov Zoirjon Tohirovich - assistant of the department of hygiene and ecology. State educational institution Avicenna Tajik State medical university. Dushanbe, Rudaki avenue, 139. Phone: **(+992) 918-80-98-87**

Kholmonov Muhammad Musulmonovich - assistant of the department of fundamentals of medical training and life safety of the faculty of medicine, **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki avenue 17. Phone: **(+992) 98-781-40-40**. E-mail: klein.mc@mail.ru.

Mulloev Vaisiddin Saifiddinovich - senior lecturer of the department of fundamentals of medical training and life safety of DMT. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17. Tel. **(+992) 918-80-98-91**.

ФАРМАТСИЯ - ФАРМАЦИЯ

УДК: 547.962.9:547.917:615.4

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ СУХОГО ЭКСТРАКТА НА ОСНОВЕ ПЛОДОВ MOMORDICA CHARANTIA L, ВЫРАЩЕННОГО В БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Самадов Б.Ш., Ф.С.Жалилов, С.М.Мусозода

**Бухарский государственный медицинский институт имени Абуали ибн Сино,
Ташкентский фармацевтический институт,
Таджикский национальный университет**

Введение. Лекарственные растения с древних времен использовались в качестве лекарственного средства для профилактики и лечения болезней, а также в качестве пищевого продукта. Благодаря этим полезным свойствам их выращивание, разведение и изучение, разработка новых видов лекарственных средств по результатам на их основе являются одной из основных задач здравоохранения. Общеизвестно, что специфические свойства каждого растения напрямую зависят от его химического состава. Неоспоримо, что полезные минералы и элементы, содержащиеся в нем, также участвуют в проявлении лечебного эффекта растения. В статье представлена информация о химическом составе лекарственного растения *Momordica charantia* L, принадлежащего к семейству тыквенных, родиной которого является Индия.

Материалы и методы. *Momordica charantia* L. (горькая дыня) - растение, относящееся к семейству тыквенных и широко распространенное в тропических и субтропических районах по всему миру, главным образом в Азии, Индии, Китае и Бразилии, где оно традиционно используется в качестве лекарственного растения, а плоды некоторых сортов *Momordica charantia* L употребляются в качестве пищевого продукта. Исследования показали, что это растение содержит большое разнообразие биологически активных соединений с терапевтическим потенциалом, таких как чарантин, α -моморхарин и MAP30 (*Momordica antiretroviral proteins*), и подчеркивает его антидиабетические, противовоспалительные, антиоксидантные, противомикробные, противоглистные, антигипергликемические и противоопухолевые свойства. Обзор направлен на обновление фитохимических и фармакологических знаний о *Momordica charantia* L, которые могут быть использованы при поиске новых химических соединений растения, исследованиях его безопасности и эффективности, а также оценке его возможного синергического действия в сочетании с другими противомикробными препаратами [1]. Кроме антибактериальных свойств, также содержатся в плодах растения активные химические компоненты, обладающие гипогликемическими свойствами, которые описываются ниже, в основной части статьи.

Химический состав. *Momordica charantia* содержит тритерпеноиды, сапонины, полипептиды, флавоноиды, алкалоиды и стерины, которые распределены по всему растению. Семена не съедобны, они содержат экстрагируемые масла, в основном конъюгированный триеновый цис-9, транс-11, транс-13 конъюгированный изомер линоленовой кислоты, известный как α -элестеариновая кислота (α -ESA). Известно, что α -ESA обладает противораковыми свойствами [2].

Исследования *M. charantia* показали, что его компонентами, имеющими фармацевтическое значение, являются фенольные соединения (такие как фенилпропаноиды и флавоноиды), тритерпены и каротиноиды. В литературе зарегистрировано несколько биологически активных соединений плодов *Momordica charantia*; они классифицируются на углеводы, белки, липиды и многое другое [3].

Тритерпеноиды типа кукурбитана, такие как чарантин, были связаны с антимикробной активностью. Чарантин представляет собой смесь двух стероидных

сапонинов в соотношении 1:1 (рис. 1), гликозида стигмастерола и гликозида β -ситостерола. Хотя тритерпеноиды типа кукурбитана были обнаружены почти во всем растении, чарантин был обнаружен только в корне, листьях и плодах [4].

Такие белки, как α -моморхарин (листья и семена) и MAP30 (плоды и семена), также были связаны с антимикробной активностью. MAP30 и α -моморхарин (рис. 1) являются белками, инактивирующими рибосомы (RIP), и продемонстрировали антибактериальную и противовирусную активность [5].

```

>AAB35194.2 MAP30 [Momordica
charantia, 286 aa]
MVKCLLLSFLIIAIFIGVPTAKGDVNFDLST
ATAKTYTKFIEDFRATLPFESHKVYDIPLLYS
TISDSRRFILLNLTSYAYETISVAIDVTNVY
VVAYRTRDVSYFFKESPPPEAYNILEFKGTRKI
TLPYTGNYENLQTAANKIRENIDLGLPALSS
AITTLFFYYNAQSAPSALLVLIQTAEAAARFK
YTERHVAKYVATNFKPNLAIISLENQWSALS
KQIFLAQNQGKFRNPVDLIKPTGERFQVTN
VDSDVVKGNIKLLNSRASTADENFITMTL

>AAB22586.1 alpha-momorcharin
[Momordica charantia, 263 aa]
DVSFRLSGADPRSYGMFIKDLRNALPFREK
VYNIPLLLPSVSGAGRYLLMHLFNVDGKTI
TVAVDVTNVYIMGYLADTTSYFFNEPAAEL
ASQYVFRDARRKITLPYSGNYERLQIAAGK
PREKIPIGLPALDSAISTLLHYDSTAAAGA
LLVLIQTAEAAARFKYIEQQIQERAYRDEV
PSLATISLENSWSGLSKQIQLAQGNNGIFR
TPIVLVDNKGNRVQITNVTSKVVTSTNIQLL
LNTRNIAEGDNGDVSTTHGFSSY

```

Рисунок 1. Аминокислотная последовательность MAP30 и α -моморхарина (последовательность FASTA, полученная из Национального центра биотехнологической информации – NCBI).

Рекомбинантный α -моморхарин ингибирует рост *F. solani*, вызывая деформацию клеток с нерегулярными вспышками, потерю целостности клеточной стенки, разрыв клеточной мембраны грибка, фрагментацию ДНК, в дополнение к влиянию на синтез макромолекул и функции органелл. RK29, активный лектин, выделенный из спелых плодов и семян, ингибирует обратную транскриптазу вируса ВИЧ-1. Тритерпеноиды кукурбитана (кугуацины F-S), пентаноркукурбитацины, октаноркукурбитацин и триноркукурбитацины проявляют слабую активность против ВИЧ-1 *in vitro*. Тритерпеновые гликозиды момордицины I и II обладают противоглистными свойствами. Как мы раньше сказали, что фармакологические свойства лекарственного растения, основанные на активных химических компонентах, приведены ниже в таблице 1 [6].

Так как все зеленые растения имеют свой структурный компонент, корень для обеспечения верхней части растения с питательными веществами, стебель для роста растения, листья для фотосинтеза, цветки для образования плодов, и, конечно, потом образуются плоды, и в них семена для дальнейшего распространения своей культуры. Для этого должен проходить один жизненный цикл растения. Все зеленые растения проходят такой цикл, но не все растения имеют полезные лекарственные свойства декоративный вид, пользуются для фермерских хозяйств, других целей. Важная задача найти лекарственные растения с полезными свойствами, и для обеспечения этих свойств надо найти активные химические компоненты, чтобы обеспечивали фармакологический эффект. По сведениям авторов, они мы сделали обзор об активных компонентах части растения начиная с его корня. Корни *Momordica charantia* L имеют белый цвет, похоже, как корни огурца. Хотя обеспечивают питательные свойства, но могут содержать и полезные компоненты, действительно мы, исходя из литературы, нашли те компоненты, которые содержатся у корней растения, обладающих определённым полезным свойством, например, фенолы с антисептическим и дезинфекционным свойством и другие компоненты, с другими свойствами, приведенными в таблице 1 [7].

Таблица 1. Биологически активные химические соединения, содержащиеся в корнях *Momordica charantia* L.

Часть растения	Вид соединения	Биологически активные соединения
Корень	Флавоноиды	Мирицетин; Кверцетин; Кемпферол; Катехин; Рутин;
	Фенольные соединения	Кофейная кислота; п-Кумаровая кислота; Феруловая кислота; о-Кумаровая кислота; Хлорогеновая кислота; м-Кумаровая кислота; п-гидроксibenзойная кислота; Галловая кислота; Протокатехиновая кислота; β-Резорциловая кислота; Ванилиновая кислота; Сирингиновая кислота; Гентизиновая кислота. Салициловая кислота; Ванилин; Вератриновая кислота; Гесперидин; Нарингенин; Биоханин А; Гомогентизиновая кислота; т-коричная кислота; Нарингин
	Тритерпеноиды кукурбитанового типа	Чарантин*; кугуацины А; кугуацины В; кугуацины С; кугуацины D; кугуацины Е; 3β, 7β, 25-тригидроксикукурбита-5, (23E)-диен-19-al; 3β, 25-дигидрокси-5β, 19-эпоксикукурбита-6, (23E)-диен; Момордицин I

Растение имеет резные листья, зеленые стебли, как растения однолетние, очень тонкие и длинные, высота их может достигать 5 м и более, зависит от места культивирования. В процессе выращивания листья и стебли растения тоже набирают свое определённое активное вещество. По сведениям авторов, они тоже определили некоторые группы активных веществ, обладающих определённым фармакологическим эффектом, приведены ниже в таблице 2 [8].

Таблица 2. Биологически активные химические соединения, содержащиеся в листьях и стеблях *Momordica charantia* L.

Часть растения	Вид соединения	Биологически активные соединения
Лист и стеблей растения	Фенольные соединения	4-Гидроксibenзойная кислота; Производное 4-О-Кофеилхиновой кислоты; 4-О-Ферулоилхиновая кислота; 5-О-Феруоилхиновая кислота; Кофейная кислота; Коричная кислота; Феруловая кислота; п-Кумаровая кислота; синапиновая кислота; 2,4-бис (2-фенилпропан-2-ил) фенол
	Флавоноиды	Изорамнетин-3-О-глюкозид; Изорамнетин-О-ацетилгексозид; Кемпферол-3-Оглюкозид; Кемпферол-3-О-рутинозид; Кемпферол-О-ацетилгексозид; Кемпферол-Опентозилгексозид; Кверцетин-3-О-глюкозид; Кверцетин-3-О-рутинозид; Кверцетин-Оацетилгексозид; Кверцетин-О-дигексозид; Кверцетин-О-пентозилгексозид; Рутин
	Тритерпеноиды кукурбитанового типа	Кукурбитан I; Кукурбитан II; Кукурбитан III; Каравилагенин F; Каравилозид XII; Каравилозид XIII; Кугуацин FS; Момордицин I; Момордицин II; Момордицин VI; Момордицин VII; Момордицин VIII; Момордикозиды; Чарантал; Чарантин*
	Иридоидный лактон	Плюмерицин*
	Белок	α-моморхарин*
	Фенольные соединения	4-Гидроксibenзойная кислота; Кофейная кислота; Гидрат катехина; Хлорогеновая кислота; Эпикатехин; Феруловая кислота; Галловая кислота; п-Кумаровая кислота; т-Коричная кислота
Флавоноиды	Кемпферол; Рутин	

Цветки растения раздельнополые и различны по размерам. Мужской цветок появляется раньше, и он немного больше, чем женский. Мужской цветок момордики имеет тонкий аромат, напоминающий запах гардении. Лепестки цветов ярко-желтого цвета, посажены на высокую ножку. Имея информацию о тонком аромате у цветков растения, а также приятном запахе. Чтобы обладать таким свойством они должны содержать некоторые химические вещества. Активные химические соединения у цветков растения приведены ниже в таблице 3 [10].

Таблица 3. Активные химические соединения, описанные у цветков *Momordica charantia* L.

Часть растения	Вид соединения	Биологически Активные соединения
Цветки растения	Тритерпеноиды кукурбитанового типа	(23E)-3 β -гидрокси-7 β ,25-диметоксикукурбита-5,23-диен-19-ал; (23E)-7 β -метоксикукурбита-5,23,25-триен-3 β -ол; (23E)-Кукурбита-5,23,23-триен-3 α ,7 α -диол; 19-диметоксикукурбита-5(10),6,22(E),24-тетраен-3 β -ол 23E-3 β -гидрокси-7 β ,25; 22-гидрокси-23,24,25,26,27- пентаноркукурбит-5-ен-3-он; 25,26,27-триноркукурбит-5-ен-3,7,23-трион; 25 ξ -Изопронилхолест-5(6)-ен 3-О- β -D-глюкопиранозид; 3 β ,7 β ,23-тригидроксикукурбита-5,24-диен-7-О- β -D-глюкозид; 3 β ,7 β ,25-Тригидроксикукурбита-5,23(E)-диен-19-ал; 5 β ,19-эпокси-19,25-диметоксикукурбита-6,23-диен-3 β -ол; 7 β -Этокси-3 β -гидрокси-25-метокси-кукурбита-5,23(E)-диен-19-ал; Чарантагенин D; Чарантин*; Чарантозид III; Чарантозид IV; кукурбита-1(10)5, 22,24-тетраен-3 α -ол; Кукурбита-5,24-диен-3 β , 23(R)-диол 7-О- β -D-глюкопиранозид; Гоягликозид E; Каравилагенин B; Каравилагенин E; Каравилозид I; Каравилозид III; Кугуацин B; Кугуацин C; Кугуацин J; Кугуацин J; Кугуацин R; Кугуагликозид A; Кугуагликозид B; Кугуагликозид F; Момордицин; Момордицинин; Момордикозид A; Момордикозид F1 агликон; Момордикозид F2; Момордикозид G; Момордикозид I; Момордикозид K; Момордикозид L; Момордикозид Q; Момординол; Октаноркукурбитацин A; Тайвацин A
	Каротиноиды	5,6-Моноэпокси- β -Каротин; 9'-Z- неоксантин; all-E-виолаксантин; риптоксантин; Лютеин; Ликопин; Мутатохром; Фитофлуен; Рубиксантин; еаксантин; Зейноксантин; β -Каротин; α -Каротин; γ -Каротин; δ -Каротин; ζ -аротин; α -токоферол

Плоды момордики довольно горькие, поэтому ее чаще применяют в медицинских целях, чем в кулинарных. Мякоть плодов момордики употребляется в пищу в незрелом состоянии, когда она по вкусу напоминает огурец. Когда плоды начинают созревать, мякоть становится оранжевой, мягкой, но горькой. Когда плод полностью созреет, его семена приобретают сладковатый вкус и могут употребляться в пищу сырыми, однако после термической обработки они становятся мягче. Содержание активных химических соединений плодов момордики приведено ниже в таблице 4 [11].

Таблица 4. Биологические активные химические соединения, описанные у плодов *Momordica charantia L.*

Часть растения	Вид соединения	Биологически Активные соединения	Литературы
Плоды растения	Углеводы	Арабиноза; Галактоза; Глюкоза; Манноза; Пектин; Рамноза; Рибоза; Ксилоза	25,28
	Белок	МАР 30b*, Полипептид-P, Лектины	29,30
	Фитостеролы	Диосгенин; β -ситостерин; Стигмастерол; Кампестерол; 3-О-[6'-О-стеарил- β -D-глюкозил]-стигмаста-5,25(27)-диен; 3-О-[6'-О-пальмитоил- β -D-глюкозил]-стигмаста-5,25(27)-дьеен	31,32, 33,25
	Фенольные соединения	Кофейная кислота; Хлорогеновая кислота; Феруловая кислота; Галловая кислота; Яблочная кислота; Малоновая кислота; Хинная кислота; Салициловая кислота; Шикимовая кислота; Винная кислота; т-коричная кислота; Ваниловая кислота; 2,5-дигидроксибензойная кислота	18,34
	Жирные кислоты	Гамоленовая кислота; Линолевая кислота; Олеиновая кислота; Пальмитиновая кислота; Стеариновая кислота; α -Элеостеариновая кислота	43,44, 45

	Эфирные масла	(Е) -Анетол; 1,8-Цинеол; Апиол; Карвон; Седрол; с-Дигидрокарвеол; Гермакрен D; Лимонен; Линалоол; Метилэвгенол; Миристецин; Октаналь; п-Цимен; Сафрол; Спатуленол; т-Дигидрокарвеол; т-Неролидол; α-Пинен; α-Селинен; β-Бисаболол; β-Фелландрен; β-Пинен; β-Селинен; δ-Кадинен	46
--	---------------	--	----

Семена растения имеет тонкую, но прочную кожуру, имеют овальную форму, оранжевый или красно-бурый цвет как арбузные семечки. Внутри семян при раскрытии имеется околоплодник, похожий на семечки. Семена растения тоже в своём составе имеют различные химические компоненты. Химические компоненты семян растения описываются ниже в таблице 5 [12].

Таблица 5. Активные химические соединения, описанные у семян *Momordica charantia* L.

Часть растения	Вид соединения	Биологически Активные соединения	Литературы
Семена растения	Каротиноиды	Токоферолы	25
	Фенольные соединения	Кофейная кислота; Катехин; Хлорогеновая кислота; Эпикатехин; Галловая кислота; Гентизиновая кислота; о-Кумаровая кислота; п-Кумаровая кислота; Протокатехиновая кислота; Синаповая кислота; Сирингиновая кислота; т-Коричная кислота; т-Феруловая кислота; Ванилиновая кислота	35,47
	Тритерпеноиды кукурбитанового типа	Гоягликозид Е; Гоягликозид G; Момордицилин; Момордикозид А; Момордикозид В; Момордикозид С; Момордикозид D, Момордикозид Е	19,48, 49,50
	Сапонины	Гоягликозид А; Гоягликозид В; Гоягликозид С; Гоягликозид D; момордикозид F2; момордикозид I; момордикозид К	48
	Алкалоиды	Визин	30,51
	Фитостеролы	4-α-метилзимостерол; циклоэвкалинол; десметилстеролы; спинастерол; лофенол; обтусифолиол; β-ситостерин	16,52
	Белок	Цитостатический фактор; MCLa; MAP30b; Момордин-I; Момордин-II; Напиноподобный белок; Напиноподобный RIPc; Полипептид-P; Рибонуклеаза; Серпины; α-моморхарин*; β-моморхарин; γ-моморхарин; Полипептид-P; Лектины	20,53,54

Лектин αMCL *M. charantia* βMAP30 - анти-ВИЧ-белок *M. charantia* с массой 30 кДа; белок, инактивирующий рибосомы cRIP; *имеет отношение к антимикробной активности [13].

Чарантин является одним из биологически активных соединений, содержащихся во всех частях растения, особенно в плодах. Чарантин улучшает уровень сахара в крови, увеличивая поглощение глюкозы и синтез гликогена в печени, мышцах и жировых клетках. Он также усиливает высвобождение инсулина из бета-клеток поджелудочной железы и восстанавливает или способствует новому росту бета-клеток, секретирующих инсулин. Было обнаружено, что спиртовой экстракт чарантина является более эффективным противодиабетическим средством, чем толбутамид, иногда используемый при лечении диабета. Сообщается, что чарантин является анти-ВИЧ-белком [14].

Кроме этого, авторами описано содержание некоторых макро-и микроэлементов в различных компонентах фитомассы момордики, выращиваемой в Сибирском ботаническом саду, приведено ниже в таблицах 6,7,8,9 [15].

Таблица 6. Содержание некоторых макроэлементов в различных компонентах фитомассы (среднее ± ошибка среднего, в расчете на сухую фитомассу) [16].

Культура	Часть растения		Концентрация в сухой фитомассе, %			
			C	N	P	S
Момордика	пл од	т.	42,6	3,47	0,92	0,067
		б. сп.	35,8- 41,0	3,28-1,69	0,99-0,44	0,063- 0,093
	лист		35,6	3,75	0,92	0,060
	стебель		41,2	2,00	1,19	0,067
	корни		43,5	2,31	1,30	0,066
	Среднее		39,9 ±1,3	2,75 ±0,35	0,96±0,12	0,069±0,004

Таблица 7. Атомное соотношение некоторых макроэлементов в различных компонентах фитомассы [17].

Культура	Часть растения		Соотношение					
			C/N	C/P	C/S	N/P	N/S	P/S
Момор дика	плод	т.сп.	14,3	118	1694	8,3	118	5
		б.сп.	12,7-28,2	90-215	1522-1170	7,3-8,5	120-42	6-6
	лист		11,1	100	1598	9,0	144	15
	стебель		24,0	89	1646	3,7	68	13
	корни		21,9	84	1750	3,9	80	20
	Среднее		18,7 ±2,8	116 ±20	1563±85	6,8±1,0	95±16	11±2

Таблица 8. Содержание некоторых металлов в различных компонентах фитомассы овощных культур (в расчете на сухую фитомассу) [18].

Куль-тур а	Часть растения	K, %	Na, %	Ca, %	Mg, %	Zn, %	Fe, %	Mn, мг/кг ⁻¹	Cu, мг/кг ⁻¹	Ni, мг/кг ⁻¹	
Мо мор дик а	плод	т.сп.	5,2	0,02	0,5	0,31	н.п.о.	0,010	16,6	7,4	1
		б.сп.	10,1 н.п.о. с	0,02 0,01	0,7 0,4	0,28 0,11	0,003 0,003	0,008 0,008	16,1 5,7	8,0 8,8	1 30
	лист		5,2	0,03	6,4	0,54	0,008	0,013	27,5	6,9	18
	стебель		3,7	0,06	0,7	0,21	0,005	0,053	24,5	7,2	17
	корни		4,2	0,04	0,9	0,19	0,008	0,011	16,7	6,0	3

Таблица 9. Содержание некоторых элементов в плодах овощных культур (в расчете на сырую массу) [19].

Культура	Часть растения	K, мг·100 г ⁻¹	P, мг·100 г ⁻¹	Na, мг·100 г ⁻¹	Ca, мг·100 г ⁻¹	Mg, мг·100 г ⁻¹	Zn, мг кг ⁻¹	Fe, мг кг ⁻¹	Mn, мг кг ⁻¹	Cu, мг кг ⁻¹	Ni, мг кг ⁻¹
Момордика	(плод в технической спелости)	309	26	1	32	18	0,1	6,4	1,0	0,4	0,1
Момордика (плод в биологической спелости)	перикарпий (в целом)	602	32	1	42	17	2,0	4,5	1,0	0,5	н.п.о.
	ариллус	н.п.о.с	59	1	24	6	1,7	4,6	0,3	0,5	1,8

Результаты исследования. Описанный в статье о лекарственных растений Момордика харанция “*Momordica charantia L*” имеет в своём составе макро и микроэлементы с колебаниями, выращиваемого выращиваемого разных условиях,

является полезным растением для применения в медицинской практике и в народной медицине одновременно. Начиная с семенного материала и заканчивая его формированием в качестве готового сырья, выращивается в домашних условиях, в условиях, где оно произрастает, в нашем исследовании в Бухарской области Республики Узбекистан до момента формирования и созревания растения. Плоды богаты витаминами С, А, Е, В, РР, F, содержат микроэлементы и вещества, важные для организма человека (пищевые волокна, лютеин, бета-каротин и др.). Оболочка семян содержит жирное масло, богатое каротином. В корнях есть тритерпеновые сапонины, используемые при лечении ревматизма. В семенах содержится горький гликозид момордицин и вещества, понижающие уровень сахара в крови, ликопин - хороший антиоксидант, служит хорошей профилактикой сердечно-сосудистых болезней. В исследованиях количественно определено содержание микро- и макроэлементов методом ISP MC в плодах индийского граната. Для изучения химического состава семян момордики 0,0500-0,5000 г точную навеску исследуемого вещества взвешивали на аналитических весах и переносили в тефлоновые автоклавы [20]. Затем на автоклавы заливают соответствующее количество очищенных концентрированных минеральных кислот (азотной кислоты (х/ч) и перекиси водорода (х/ч)). Автоклавы закрывают и ставят на прибор микроволнового разложения Berghof с программным обеспечением MWS-3+ аналогичного типа прибора микроволнового разложения. Определяют программу разложения, исходя из типа исследуемого вещества, указывая степень разложения и количество автоклавов (до 12 шт.). После разложения содержимое в автоклавах количественно переносится в 50 мл или 100 мл мерные колбы и доводится объём до метки с 0,5% азотной кислотой. Определение исследуемого вещества проводить на приборе ИСП-МС или аналогичном приборе оптико-эмиссионного спектрометра с индуктивно связанной аргоновой плазмой. В методе определения, указывая оптимальную длину волны определяемых микро-или макроэлементов, при которой они имеют максимальную эмиссию. В построении последовательности анализов указывали количество в мг и степени его разведения в мл. После получения данных истинное количественное содержание вещества в исследуемом образце прибор автоматически вычисляет и вводит в виде мг/кг или мкг/г с пределами ошибки-RSD в %. Результаты проведённого анализа методом индуктивно связанной плазмы масс-спектрометрии (ИСП-МС) приведены в таблице 10 [21].

Таблица 10. Количественное содержание микро- и макроэлементов методом ISP MC в плодах *Momordica charantia* L [22].

Элементы	Кол. сод. в мг/г	№	Элементы	Кол. сод. в мг/г
	плоды			плоды
Калий, К	8965,854	6	Никель, Ni	0,923
Кальций, Ca	3677,771	7	Натрий, Na	2310,421
Магний, Mg	3079,176	8	Мед, Cu	6,190
Фосфор, P	979669,845	9	Марганец, Mn	6,749
Железо, Fe	154,120	10	Хром, Cr	2,181

Результаты исследования изученного состава культивированного лекарственного растительного сырья *Momordica charantia* L показывают, что она обладает бактерицидной, антигипертензивной, антибактериальной, противовирусной, противоопухолевой, иммуномодулирующей, антиоксидантной, сахароснижающей активностью, богата витаминами и рядом полезных свойств. Изучены количественные определения микро- и макроэлементов методом индуктивно связанной плазмы масс-спектрометрии (ИСП-МС) в плодах индийского граната. По методикам выявлены высшее количественное содержание микро и макроэлементов в плодах индийского граната [23].

Определённая работа, то есть культурное выращивание лекарственного растения при лечении тех или иных заболеваний, соответствует Постановлению Президента Республики Узбекистан, от 20.05.2022 г. № ПП-251 «О МЕРАХ ПО ОРГАНИЗАЦИИ

КУЛЬТУРНОГО ВЫРАЩИВАНИЯ, ПЕРЕРАБОТКЕ И ШИРОКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В ЛЕЧЕНИИ» и перед соискателем ставится задача углублять такую работу во всей республике. Перспективы дальнейших исследований связаны с изучением гипогликемической активности растительного сырья с учетом современных характеристик и достижений современной науки [24].

Вывод. По результатам анализа научных литературных источников можно сделать вывод, что в работе авторов впервые определен макро- и микроэлементный состав различных частей растения: плодов, листьев, стеблей и корней. Различные части растений, как экзотических, так и уже давно ставших традиционными, различаются по качеству фитомассы в плане элементного состава и стехиометрии. Важна информация о содержании и стехиометрии макроэлементов в растениях для понимания циклов этих элементов в нашей научной работе в зависимости от технологий выращивания и для совершенствования приемов агротехники возделывания, в частности, рециклирования нетоварной фитомассы овощных культур. Мы надеемся, что полученные данные о макро и микроэлементном составе фитомассы окажутся полезными для дальнейших наших исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Самадов Б.Ш. Химический состав плодов “*Momordica charantia L*”, выращенной в условиях Бухарской области Республики Узбекистан / Б.Ш. Самадов., Ф. С.Жалилова, Ф. С.Жалилов //Материали IX Міжнародної науково-практичної internet-конференції «Сучасні досягнення фармацевтичної технології». Харків, НФаУ. – 2021. – С. 3-7.
2. Самадов Б.Ш. Фармакологические свойства и химический состав лекарственного растительного сырья “*Momordica Charantia L*” / Б.Ш. Самадов, Ф.С. Жалилова, Ф.С. Жалилов, Н.А. Муродова//Материали IV Міжнародної науково-практичної конференції. Харків, НФаУ, 2020. -С. 426-430.
3. Самадов, Б. Ш. Фармакологические свойства и химический состав лекарственного растительного сырья “*Momordica charantia L*” / Б. Ш.Самадов, и др. Новый день в медицине. Научно-реферативный, духовно-просветительский журнал, (2020). -С. 1 -29.
4. Самадов, Б. Ш., Мусаева, Д. М. (Тенденция развития эпидемического процесса гепатита С в Узбекистане / Б. Ш.Самадов, Д. М.Мусаева // Материали IV Міжнародної науково-практичної конференції. НФаУ, Харьков. –Украина. 2020. -С. 430-437.
5. Самадов, Б. Ш. Сравнительная характеристика и тенденции развития эпидемического процесса гепатита С в Украине и в Узбекистане / Б. Ш.Самадов, Д. М.Мусаева, Н. В.Дубинина. Новый день в медицине, - 2019. (4), -С.284-290.
6. Самадов, Б. Ш. Выращивание лекарственного растения «*Momordica charantia L*» в условиях Бухарской области / Б. Ш.Самадов, Ф. С.Жалилов, Ф. С.Жалилова // Вестник науки и образования. 2020. (21-1 (99)). - С. 92-98.
7. Самадов, Б. Ш., Жалилов, Ф. С., Жалилова, Ф. С., & Шарипова Э.М. Химический состав лекарственного сырья “*Momordica charantia L*”, выращенного в условиях бухарской области республики Узбекистан / Б. Ш. Самадов и др //Вестник науки и образования. (15-1). 2021. –С.106-110.
8. Samadov, B. S. The use of the medicinal plant *Momordica charantia L* in folk medicine. Asian journal of pharmaceutical and biological research, 2022. 11(2), -P.338-346.
9. Bakhodirjon Sharipovich Samadov. The chemical composition of the medicinal plant *Momordica charantia L* used in folk medicine. Thematics Journal of Chemistry, 6(1), 2022. –P.36-51.
10. Samadov B. S. Anatomical structure of the medicinal plant *Momordica charantia L*. Thematics Journal of Botany, 6(1), 2022. -12-21.
11. Самадов, Б. Ш., Болтаев, М. М., Мелибоева, Ш. Ш., & Жалилов, Ф. С. Гиполипидемическая активность сырья плоды момордика харанция (*Momordica charantia L*). Central Asian Academic Journal of Scientific Research, 2(8), 2022. -С.26-35.
12. Самадов, Б. Ш. Жалилов Фазлиддин Содикович, Жалилова Феруза Содиковна. Выращивание лекарственного растения «*Momordica charantia L*» в условиях Бухарской области // Вестник науки и образования, (21-1), 2020. 99, -С.92-98.
13. Самадов, Б. Ш., Джалилов, Ф. С., Юлдашева, Д. Х., Джалилова, Ф. С., Болтаев, М. М., & кизи Мелибоева, Ш. Ш. Применение в народные медицины плоды лекарственного растения *momordica charantia L*.// Журнал химии товаров и народной медицины, 1(4), 2022. -С.117-133.
14. Самадов, Б. Ш., Джалилов, Ф. С., Юлдашева, Д. Х., Джалилова, Ф. С., Болтаев, М. М., & кизи Мелибоева, Ш. Ш. Xalq tabobatida ishlatiladigan *Momordica charantia L* dorivor o’simligining kimyoviy tarkibi. Журнал химии товаров и народной медицины, 1(4), 2022. -134-161p.

15. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., & Jalilov, F. S. (2022). Prospects for obtaining dosage forms based on *Momordica charantia* L. *Scientific progress*, 3(8), 29-32.
16. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., & Jalilov, F. S. Prospects for obtaining dosage forms based on localized Indian pomegranate. *Scientific progress*, 3(8), 2022. –P.33-41.
17. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., & Jalilov, F. S. Composition and technology of collection of *Momordica charantia* L obtained from medicinal plant raw materials. *Scientific progress*, 3(8), 2022. -42-48.
18. Samadov, B. S., Jalilova, F. S., & Jalilov, F. S. Analysis of the components of the collection of medicinal plant raw materials of *Momordica charantia* L. *Scientific progress*, 3(8), 2022. -49-57.
19. Samadov, B. S., Zhalilov, F. S., & Zhalilova, F. S. (2022). Hypolipidemic activity of the medicinal plant *Momordica charantia* L. *Medical Scientific Bulletin of Central Chernozemye (Naučno-medicinskiy vestnik Central'nogo Chernozem'â)*, (89), 57-69.
20. Самадов, Б. Ш. *Momordica charantia* L dorivor o'simligining anatomik tuzilishi / Б. Ш. Самадов, Ф. С. Джалилов, Джалилова, Ф. С. // Журнал химии товаров и народной медицины, 1(5), 2022. 123-149 b. <https://doi.org/10.55475/jcgtm/vol1.iss5.2022.109>
21. Samadov, B. S., & Musaeva, D. M. (2020, March). Trends in the development of the epidemic process of hepatitis C in Uzbekistan. In Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference "Faces-people. Current problems of pharmacotherapy and recognition of medicinal benefits. Kharkiv (Vol. 1, p. 431).
22. Samadov, B. S., Musaeva, D. M., & Dubinina, N. V. (2020). Comparative characteristics and trends in the development of the epidemic process of hepatitis C in Ukraine and Uzbekistan. *New Day in Medicine*, 1(29), P. 284-290.
23. Samadov, B. S., Jalilov, F. S., & Jalilova, F. S. (2022). Dosage forms based on the medicinal plant *Momordica charantia* L. *Medical Scientific Bulletin of Central Chernozemye (Naučno-medicinskiy vestnik Central'nogo Chernozem'â)*, (90), 10-18.
24. Samadov B. S. Magnesium deficiency and its correction with vegetable tincture *Tincturae morus* //Scientific progress. – 2023. – Т. 4. – №. 3. – С. 4-12.

ТАРКИБИ ХИМИЯВЎ ВА ТЕХНОЛОГИЯИ ГИРИФТАНИ ЭКСТРАКТИ ХУШК ДАР АСОСИ МЕВАҲОИ *MOMORDICA CHARANTIA* L, КИ ДАР ВИЛОЯТИ БУХОРОИ ҶУМҲУРИИ ЎЗБЕКИСТОН ПАРВАРИШ КАРДА МЕШАВАД

Таъсири табобатии растаниҳои доругӣ мустақиман ба таркиби химиявии онҳо алоқаманд аст. Растаниҳои *Momordica charantia* L, ки мақолаи мазкур ба натиҷаҳои омӯзиши он бахшида шудааст, ҳанӯз аз замони қадим дар тибби халқӣ истифода мешавад. Ватани растаниҳои доруворӣ мазкур минтақаи Ҷанубу Шарқи Ҳиндустон рафта, алҳол дар бисёр минтақаҳои Осиё, аз ҷумла вилояти Бухорои Ҷумҳурии Ўзбекистон парвариш карда мешавад. Дар мақола маълумоти муфассал оид ба истифодаи растаниҳои *Momordica charantia* L дар тибби халқӣ, инчунин таркиби химиявии он дар асоси сарчашмаҳои илмӣ гирдоварӣ ва таҳлил карда шудааст.

Калидвожаҳо: *Momordica charantia* L, истифода дар тибби халқӣ, таъсири зиддидиабетӣ, меваҳо, таркиби химиявӣ, экстракти хушк, технологияи ба даст овардани экстракти хушк.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ СУХОГО ЭКСТРАКТА НА ОСНОВЕ ПЛОДОВ *MOMORDICA CHARANTIA* L, ВЫРАЩЕННОЙ В БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ ЎЗБЕКИСТАН

Применение лекарственных растений в народной медицине для целебных целей, открытие их новых полезных свойств, безусловно, напрямую связано с их химическим составом. Приоритет отдается использованию лекарственных средств для человечества путем изучения полезных свойств растения. Лекарственное растение *Momordica charantia* L, изучаемое в нашем исследовании, также известно своими целебными свойствами с древних времен. Родиной лекарственного растения являются Юго-Восточные регионы Индии, выращивается оно в настоящее время в азиатских странах, в том числе в нашей местности – Бухарской области. В результате исследований было изучено использование растения в народной медицине, основываясь на информации авторов. В данной статье представлена также информация о химическом составе растения.

Ключевые слова. *Momordica charantia* L, применение в народной медицине, действие против сахарного диабета, плоды, химический состав, сухой экстракт, технология получения сухого экстракта.

CHEMICAL COMPOSITION AND TECHNOLOGY OF OBTAINING A DRY EXTRACT BASED ON THE FRUITS OF THE *MOMORDICA CHARANTIA* L GROWN IN THE BUKHARA REGION OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

The use of medicinal plants in folk medicine for medicinal purposes, the discovery of their new useful properties, of course, is directly related to their chemical composition. Priority is given to the use of medicines for humanity by studying the beneficial properties of the plant. The medicinal plant *Momordica charantia* L, studied in our study, has also been known for its healing properties since ancient times. The birthplace of the medicinal plant is the Southeastern regions of India, it is currently grown in Asian countries, including in our locality - the Bukhara

region. As a result of the research, the use of the plant in folk medicine was studied, based on the information of the authors, and this article will also provide information about the chemical composition of the plant.

Key words. *Momordica charantia* L, application in folk medicine, action against diabetes mellitus, fruits, chemical composition, dry extract, technology for obtaining dry extract.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Баходиржон Шарипович Самадов* - Донишгоҳи давлатии тиббии Бухоро ба номи Абуалӣ ибн Сино, ассистенти кафедраи фармакология ва фармакологияи клиникӣ. **Суроға:** 200118, Ҷумҳурии Ўзбекистон, шаҳри Бухоро, хиёбони Абдуҳолик Гиждувонӣ. **Телефон:** +998-91-449-91-41. E-mail: baxodir_samadov@mail.ru

Жалилов Фазлиддин Содикович - Институти фарматсевтии шаҳри Тошканд, профессори кафедраи ташкил ва идоракунии сифати истеҳсолоти фарматсевтӣ **Суроға:** 100015, Ҷумҳурии Ўзбекистон, ш.Тошканд, Айбек, 45. Телефон: (+998)-97-450-99-07. E-mail: dr.fazliddin@gmail.com

Мусозода Сафол Мирахмад - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: musoev_safol@mail.ru.

Сведения об авторах: *Баходиржон Шарипович Самадов* - Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино, ассистент кафедры фармакологии и клинической фармакологии. **Адрес:** 200118, Республика Узбекистан, г.Бухара, проспект Абдуҳолик Гиждувоний. Телефон: +998-91-449-91-41. E-mail: baxodir_samadov@mail.ru

Жалилов Фазлиддин Содикович - Ташкентский фармацевтический институт, профессор кафедры организации и управления качеством фармацевтического производства **Адрес:** 100015, Республика Узбекистан, г.Ташкент, Айбек, 45. Телефон: +998-97-450-99-07. E-mail: dr.fazliddin@gmail.com

Мусозода Сафол Мирахмад – Таджикский национальный университет, доктор фармацевтических наук, профессор кафедры фармацевтической технологии и фармакологии. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г.Душанбе, пр.Рудаки, 17. Телефон: 901-07-99-90. E-mail: musoev_safol@mail.ru.

Information about the authors: *Bakhodirjon Sharipovich Samadov* - Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino, assistant of the Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology. **Address:** 200118, Republic of Uzbekistan, Bukhara, Abdukholik Gizhdvony Avenue. Phone: +998-91-449-91-41. E-mail: baxodir_samadov@mail.ru

Jalilov Fazliddin Sodikovich - Tashkent Pharmaceutical Institute, Professor of the Department of Organization and Quality Management of Pharmaceutical Production **Address:** 100015, Republic of Uzbekistan, Tashkent, Aibek, 45. Phone: +998-97-450-99-07. E-mail: dr.fazliddin@gmail.com

Musozoda Safol Mirahmad - Tajik National University, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17. Phone: 901-07-99-90. E-mail: musoev_safol@mail.ru.

*Амирова Г.Х., Рахимов И.Ф., Эльназаров М.Х., Давлатзода Н.С., Шарифова Ш.М.,
Мусозода С.М.*

**Институт химии им. В.И. Никитина НАНТ,
Таджикский национальный университет**

Введение. Экологическая безопасность и лекарственная безопасность требуют к себе большого внимания. Одним из решений проблемы лекарственной безопасности является разработка препаратов на основе сырья природного происхождения. Основным источником широко применяемых лекарственных средств являются растения, минеральные вещества и продукты пчеловодства. Несколько десятков лет во всем мире применяют продукты пчеловодства, как в традиционной, так и нетрадиционной медицине. Среди этих продуктов все большее внимание привлекает прополис. Прополис обладает достаточно широким биологическими и фармакотерапевтическими свойствами, а механизм его действия очень широко изучался в течение последних лет. Прополис, собранный пчелами с разных растений содержит значительное количество активных субстанций с потенциальными фармакологическими свойствами. Цвет прополиса зависит от места сбора, вида растений, цвет колеблется от грязно-желтого до темно-коричневого, со строгим и приятным запахом, не растворимый в воде, имеет полумягкую консистенцию при комнатной температуре [12]. Химический состав прополиса зависит от растений, климатических зон и некоторых факторов, таких как сезон сбора, состояние окружающей среды местности, где пчелы собирают прополис [20]; [24]. В основном он состоит из смолы и растительных бальзамов (50%), воска (30%), эфирных и ароматических масел (10%), пыльцы (5%) и других различных субстанций, которые включают органические соединения и минералы (5%) [9]; [23]. Прополис давно используется в народной медицине во многих странах мира и у него выявлены различные биоактивные вещества, с антибактериальными [8], противовоспалительными [10], противоопухолевыми [17] и иммуномодуляторными эффектами [21].

Цель исследований. Оценка параметров острой токсичности пропоцинка при внутрижелудочном введении лабораторным животным (мышам, крысам), определение класса токсичности пропоцинка в зависимости от степени воздействия на лабораторных животных.

Данное исследование включало определение переносимых, токсических и летальных доз пропоцинка и причин наступления гибели экспериментальных животных, регистрацию сроков развития интоксикации и гибели подопытных животных. При проведении эксперимента по установлению параметров острой токсичности руководствовались требованиями к изучения общетоксического действия новых классов веществ и международными требованиями (Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. М. 2005, с.45-47;).

Материал и методика исследования. Эксперименты по изучению острой токсичности проводились на двух видах животных: белых беспородных крысах обоего пола и белых мышах обоего пола. В эксперимент включали здоровых половозрелых животных с чистым и гладким шерстным покровом, с нормальной двигательной активностью, массой $200,5 \pm 10$ г для крыс, $22,5 \pm 2,5$ г для мышей. Животные содержались в условиях вивария лаборатории фармакологии Института химии имени В.И.Никитина НАНТ, в соответствующих условиях согласно санитарным нормам, при свободном доступе к пище и воде и искусственной освещенности (12 часов свет, 12 часов темнота) и комнатной температуре ($22^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$). Животные получали стандартную диету в соответствии с существующими нормами по питанию лабораторных животных, а для

питья использовали автопоилки без ограничения количество воды. Все животные предварительно прошли карантинный этап в течение 14 дней. Животные маркировались и содержались в клетках в течение 7 дней до начала дозирования пропоцинка. Пропоцинк вводился животным внутрижелудочно при помощи медицинского шприца с атравматичным металлическим зондом с оливой на конце, однократно один раз в сутки. Максимальный объем пропоцинка, который был введен за один раз, не превышал 2,5 мл/100 г массы тела для белых крыс и 0,5 мл/20 г массы тела белых мышей. Наряду с животными опытных серий, получавших пропоцинк, в аналогичных условиях содержали животных контрольной группы. В первые сутки после внутрижелудочного введения пропоцинка животные наблюдались ежечасно. В течение 14 дней ежедневно визуально наблюдали за общим состоянием животных. Оценка общего состояния включала в себя следующие показатели: характер двигательной активности (угнетение поведения и двигательной реакции (седация), возникновение активации поведения (стимуляция), характер и интенсивность двигательной активности (гипо-и гиперактивность), наличие неврологического дефицита (нарушение координации движений, судороги, тремор), реакцию на болевые и световые раздражители, на тактильные (прикосновение к коже), звуковые (постукивание по клетке), наличие корнеального (прикосновения ватной палочкой к главному яблоку), ушного рефлекса (прикосновение ватной палочкой к ушной раковине), а также рефлекса Штрауба (визуально по наличию специфического изгиба напряжения приподнятого хвоста), потребление корма и воды, изменение массы тела и другие, которые могли быть использованы для выявления токсического действия. Кроме исследований рефлексов, также учитывались частота и глубина дыхательных движений, ритм сердечных сокращений, которые могли быть свидетельством о наличии токсического действия испытуемого вещества.

Статистическую обработку результатов исследования проводили при помощи трех методов: метод Кербера, при помощи программы Excel и IBM SPSS Version 24. Достоверность различий несвязанных выборочных данных определяли методом непараметрической статистики (U-критерий Манна-Уинти).

Результаты и их обсуждения. Изучение острой токсичности пропоцинка проведено на белых мышках самках и самцах массой тела $22,5 \pm 2,5$ г, белых крысах самках и самцах массой тела $200,5 \pm 10$ г, по 6 голов в каждой группе, всего 60 мышей и 48 крыс. Пропоцинк вводили опытным сериям внутрижелудочно и всем контрольным животным вводили аналогичный объем воды. При однократном внутрижелудочном введении пропоцинка мышам и крысам в дозах 5 и 7,5 мл/кг массы тела пропоцинк не вызывает гибель животных (табл.1). В первые часы после введения пропоцинка наблюдалось незначительно беспокойство животных, снижалось потребление корма, что, вероятно, было связано со стрессом (введением пропоцинка). Такая же реакция наблюдалась при введении контрольным животным воды. При пероральном введении более высоких доз отмечалась гибель животных, количество вымерших животных нарастало по мере увеличения дозы пропоцинка. Гибель животных после введения препарата отмечалось в основном первые 3^е суток. У выживших животных в течение последующих 1-2 суток наблюдались небольшое торможение и раздражение, уменьшение двигательной активности. В последующие сутки до 14 дней не были выявлены изменения в поведенческих реакциях, двигательной активности, потреблении корма и воды. Летальный исход у мышей и крыс после внутрижелудочного введения пропоцинка наблюдался после введения в дозе 10 мл/кг массы тела. Животные начали гибнуть через 4-10 часов после введения пропоцинка, у животных в течение этого времени наблюдалось выраженное возбуждение, проявлявшееся быстрыми движениями в клетке, отмечалась повышенная возбудимость и реакция на внешние раздражители. В дальнейшем возбуждение переходило в угнетение двигательной активности, дыхание становилось частым и поверхностным, животные падали, принимали боковое положение и погибали в

течение 1-2 часов. Перед гибелью у животных наблюдались судороги мышц конечностей и тела.

Таблица №1. Результаты исследования острой токсичности при внутрижелудочном введении пропоцинка у белых мышей и белых крыс

п/п	Мыши				№п/п	Крысы			
	Доза мл/кг	Количество животных в группе	Гибель животных	% смертност и		Доза мл/кг	Количество животных в группе	Гибель животных	% смертнос ти
	5	10	0	0	1	5	10	0	0
2	7,5	10	0	0	2	7,5	10	0	0
3	10	10	1	10	3	10	10	1	10
4	12,5	10	1	10	4	12,5	10	2	20
5	15	10	1	10	5	15	10	5	50
6	17,5	10	4	40	6	17,5	10	7	70
7	20	10	5	50	7	20	10	7	70
8	22,5	10	5	50	8	22,5	10	10	100
9	25	10	8	80					
10	27,7	10	10	100					

Величину LD₁₆, LD₅₀, LD₈₄ исследовали у животных методом Кербера и методом пробит-анализа с использованием программы Excel и IBMSPSS Version 24.

При однократном введении в опытах на мышах было установлено, что при внутрижелудочном, одноразовом введении пропоцинка, мышам в дозах от 2,5 мл/кг до 27,7мл/кг массы тела, гибель животных отмечается, начиная с введения пропоцинка в дозе 10мл/кг массы тела (табл.2). При введении пропоцинка в дозах 10; 12,5 и 15 мл/кг массы тела погибают 10% животных, а при введении в дозах 20 и 22,5 мл/кг массы -50% мышей. 80% животных погибли при введении пропоцинка в дозе 25 мл/кг, а при введении в дозе 27,7 мл/кг погибли все животные. Установлено, что у мышей среднесмертельная доза (LD₅₀) пропоцинка при внутрижелудочном введении составляет от 18,33мл/кг массы (пробит-анализом методом в программе Excel) до 19,89мл/кг (методом Кербера) массы тела (табл.3). Показатели LD₁₆, LD₅₀, LD₈₄ вычисленные разными методами приведены в таблице 3. Указанные показатели токсичности, как видно из показателей таблицы 5, при использовании различных методов анализа данных, существенной разницы между собой не имеют. Показатели, которые были вычислены методом Кербера и методом пробит-анализа в программе IBM SPSS StatisticsVersion 23 анализа, имеют наименьшую разницу (2%), чем между методом Кербера и методом пробит-анализа в программе Excel (8%). Разницы показателей проведенными пробит-анализом двумя методами (программе Excel и методом IBM SPSS StatisticsVersion 23) отличаются на 6% (табл. 5). Показатели токсичности в пределах LD 0,010 до LD99, вычисленные при помощи статистической программы программе IBM SPSS Statistics Version 23, приведены в таблице 4. Показатели LD₁₆, LD₈₄, в данной таблице отсутствуют, они были вычислены методом, интерполяции данных.

Таблица №2. Показатели смертности и пробит-анализа при внутрижелудочном введении белым мышам Пропоцинка в дозах от 5мл/кг массы тела до 27,5мл/кг массы тела

Доза мл/кг	Log10	Процент смертности	Пробит-анализ
------------	-------	--------------------	---------------

5	0,70	0	0,00
7,5	0,88	0	0,00
10	1,00	10	3,72
12,5	1,10	10	3,72
15	1,18	10	3,72
17,5	1,24	40	4,75
20	1,30	50	5,00
22,5	1,35	50	5,00
25	1,40	80	5,84
27,7	1,44	100	8,09

Таблица №3. Показатели LD16, LD50, LD84 при внутрижелудочном введении Пропоцинка белым мышам вычисленные методами Кербера и пробит-анализа (на базе программы Excel и программе IBM SPSS StatisticsVersion 23) в остром эксперименте

Метод Кербера		Пробит - анализ в программе Excel		Пробит - анализ в программе IBM SPSS StatisticsVersion 23						Разница показателей LD50 между статистическими методами в мл/кг и %			
Показатели	Значение	Показатели	Значение	Показатели	Значение	Нижняя граница	Верхняя граница	Между методом Кербера и Excel		Между методом Кербера и IBM SPSS		Между Excel и IBM SPSS	
	мл/кг							мл/кг	мл/кг	%	мл/кг	%	мл/кг
LD16	11,93	LD16	14,46	LD16	13,15	10,13	15,09	2,53	21	1,22	10	1,31	9
LD50	19,89	LD50	18,33	LD50	19,49	17,38	21,99	2,58	8	3,74	2	-1,16	6
LD84	27,47	LD84	23,24	LD84	26,71	23,32	34,56	4,23	15	-0,76	3	-3,47	5

Таблица №4. Показатели LD0,010 - LD99 при внутрижелудочном введении ПРОПОЦИНК белым мышам вычисленные методом пробит-анализа на базе программы IBM SPSS StatisticsVersion 23 в остром эксперименте

Confidence Limits						
	Probability	95% Confidence Limits for Conc			95% Confidence Limits for log(Conc) ^a	
		Estimate	Lower Bound	Upper Bound	Estimate	Lower Bound
PROBIT	,010	8,857	5,431	11,131	2,181	1,692
	,020	9,711	6,291	11,927	2,273	1,839
	,030	10,296	6,904	12,467	2,332	1,932
	,040	10,759	7,402	12,891	2,376	2,002
	,050	11,150	7,832	13,250	2,411	2,058
	,060	11,495	8,216	13,565	2,442	2,106
	,070	11,806	8,567	13,849	2,469	2,148
	,080	12,092	8,893	14,110	2,493	2,185
	,090	12,357	9,200	14,354	2,514	2,219
	,100	12,607	9,490	14,583	2,534	2,250
	,150	13,696	10,779	15,593	2,617	2,378
	,200	14,628	11,901	16,480	2,683	2,477
	,250	15,478	12,929	17,320	2,739	2,559
	,300	16,283	13,893	18,153	2,790	2,631
	,350	17,066	14,812	19,011	2,837	2,695
	,400	17,845	15,695	19,921	2,882	2,753
	,450	18,632	16,548	20,906	2,925	2,806
	,500	19,440	17,379	21,992	2,967	2,855

,550	20,283	18,196	23,205	3,010	2,901
,600	21,178	19,011	24,575	3,053	2,945
,650	22,144	19,842	26,143	3,098	2,988
,700	23,209	20,709	27,967	3,145	3,031
,750	24,417	21,645	30,139	3,195	3,075
,800	25,835	22,694	32,817	3,252	3,122
,850	27,593	23,940	36,304	3,318	3,176
,900	29,977	25,557	41,300	3,400	3,241
,910	30,582	25,958	42,616	3,420	3,256
,920	31,254	26,398	44,097	3,442	3,273
,930	32,010	26,888	45,789	3,466	3,292
,940	32,876	27,444	47,760	3,493	3,312
,950	33,892	28,088	50,118	3,523	3,335
,960	35,126	28,861	53,044	3,559	3,363
,970	36,705	29,836	56,886	3,603	3,396
,980	38,915	31,174	62,443	3,661	3,440
,990	42,670	33,392	72,356	3,753	3,508

При внутрижелудочном одноразовом введении Пропоцинка крысам в дозах от 5 до 7,5мл/кг массы тела гибель животных не отмечается (табл.1 и табл.5). Гибель крыс наступала при внутрижелудочном введении Пропоцинка выше 7,5мл/кг массы, и составила 10%, 20%, 50%, 70%, 70% и 100% (соответственно в дозах 10;12,5;15;17,5; 20; 22,5; 25 и 27,5мл/кг массы тела) (табл.7).

Величину LD₁₆, LD₅₀, LD₈₄ подсчитывали методом Кербера и методом пробит-анализа с использованием программы Excel и IBM23. В ходе опытов, установлено, что при введении малых доз 5 и 7,5 мл/кг массы тела картина интоксикации не проявляется и наблюдается кратковременное беспокойство животных. После назначения средних и больших доз часть животных погибала. Смерть животных наступает при введении Пропоцинка в дозе выше 10 мл/кг массы и составила 10% от общего количества животных принимавших участие в эксперименте. У животных, получавших более высокие дозы пропоцинка, в каждой серии процент смертности нарастал и составил 20% при введении пропоцинка в дозе 12,5 мл/кг, 50% при введении пропоцинка в дозе 15 мл/кг массы и 100% при введении пропоцинка в дозе 22,5 мл/кг массы тела. (табл.5). Результаты острой токсичности при введении пропоцинка указанным способом приведены в таблице 6. Данные таблицы 6 показывают, что средние смертельные дозы острой токсичности (LD₅₀), вычисленные различными методами (Кербера, пробит-анализом методом на базе программ Excel и IBM SPSS Statistics Version 23) составляют соответственно, 15,75 мл/кг; 16,12 мл/кг и 15,29мл/кг массы тела. Из полученных данных видно, что разница между данными полученными методом пробит-анализа на базе двух программ составляет 5%, а разница между методом Кербера и пробит-анализом на базе компьютерных статистических программ составила до 3%.

Показатели острой токсичности у белых крыс в пределах LD 0,010 до LD99, вычисленные при помощи статистической программы IBM SPSS Statistics Version 23, приведены в таблице 7. Показатели LD₁₆, LD₈₄ в приведенной таблице отсутствуют, они были вычислены методом интерполяции данных.

Таблица №5. Показатели смертности и пробит-анализа при введении белым крысам Пропоцинка в дозах от 500 мл/кг массы тела до 6000 мл/кг массы тела

Доза мг/кг	Log10	Процент смертности	Пробит-анализ
5	0,70	0	0
7,5	0,88	0	0
10	1,00	0	0
12,5	1,10	20	4,16
15	1,18	50	5,00

17,5	1,24	70	5,52
20	1,30	70	5,52
22,5	1,35	100	8,09

Таблица №6. Показатели LD₁₆, LD₅₀, LD₈₄ при внутрижелудочном введении Пропоинка белым крысам, вычисленные методами Кербера и пробит-анализа (на базе программы Excel и программе IBM SPSS StatisticsVersion 23) в остром эксперименте

Метод Кербера		Пробит - анализ в программе Excel		Пробит - анализ в программе IBM SPSS StatisticsVersion 23				Разница показателей LD50 между статистическими методами в мл/кг и %					
Показатели	Значение	Показатели	Значение	Показатели	Значение	Нижняя граница	Верхняя граница	Между методом Кербера и Excel		Между методом Кербера и IBM SPSS		Между Excel и IBM SPSS	
	мл/кг							мл/кг	мл/кг	мл/кг	мл/кг	мл/кг	мл/кг
LD16	9,75	LD16	13,49	LD16	11,65	9,28	13,28	3,74	38	1,90	19	1,84	14
LD50	15,75	LD50	16,12	LD50	15,29	13,60	17,08	0,37	2	-0,46		0,83	
LD84	21,08	LD84	19,25	LD84	21,20	18,65	27,36	1,83		0,12	-1	-0,95	-10

Таблица №7. Показатели LD_{0,010} - LD₉₉ при внутрижелудочном введении Пропоинка белым крысам, вычисленные методом пробит-анализа на базе программы IBM SPSS StatisticsVersion 23 в остром эксперименте

Confidence Limits						
	Probability	95% Confidence Limits for Conc			95% Confidence Limits for log(Conc) ^a	
		Estimate	Lower Bound	Upper Bound	Estimate	Lower Bound
PROBIT	,010	7,946	4,882	9,846	2,073	1,586
	,020	8,579	5,548	10,420	2,149	1,714
	,030	9,007	6,016	10,805	2,198	1,794
	,040	9,343	6,392	11,106	2,235	1,855
	,050	9,626	6,714	11,358	2,264	1,904
	,060	9,873	7,000	11,579	2,290	1,946
	,070	10,095	7,260	11,778	2,312	1,982
	,080	10,298	7,501	11,959	2,332	2,015
	,090	10,486	7,726	12,128	2,350	2,045
	,100	10,662	7,938	12,286	2,367	2,072
	,150	11,424	8,873	12,977	2,436	2,183
	,200	12,068	9,678	13,575	2,491	2,270
	,250	12,649	10,411	14,132	2,538	2,343
	,300	13,195	11,098	14,675	2,580	2,407
	,350	13,721	11,754	15,225	2,619	2,464
	,400	14,241	12,386	15,799	2,656	2,517
	,450	14,762	13,000	16,412	2,692	2,565
	,500	15,293	13,600	17,082	2,727	2,610
	,550	15,844	14,190	17,826	2,763	2,653
	,600	16,424	14,776	18,665	2,799	2,693
	,650	17,045	15,365	19,627	2,836	2,732
	,700	17,726	15,971	20,747	2,875	2,771
	,750	18,491	16,612	22,081	2,917	2,810
	,800	19,381	17,316	23,721	2,964	2,852
	,850	20,474	18,134	25,846	3,019	2,898

	,900	21,936	19,172	28,861	3,088	2,953
	,910	22,305	19,426	29,649	3,105	2,967
	,920	22,712	19,703	30,533	3,123	2,981
	,930	23,169	20,011	31,539	3,143	2,996
	,940	23,690	20,357	32,705	3,165	3,013
	,950	24,298	20,757	34,094	3,190	3,033
	,960	25,033	21,233	35,806	3,220	3,056
	,970	25,966	21,828	38,038	3,257	3,083
	,980	27,262	22,638	41,234	3,305	3,120
	,990	29,436	23,964	46,850	3,382	3,177

Химический состав прополиса зависит от растений, климатических зон и факторов, сезона сбора и состояния окружающей среды местности, где пчелы собирают прополис [20] (Santos, F.A., Bastos, E., Maia, A., Uzeda, M., Carvahó, M., Farias, I., Moreria, E., 2003; [24] Viuda-Martos, M., Ruiz-Navajas, Y., Fernández-L'opez, J., P'erez-'Alvarez, J.A., 2008). В основном он состоит из смолы и растительных бальзамов (50%), воска (30%), эфирных и ароматических масел (10%), пыльцы (5%) и других различных субстанций, которые включают органические соединения и минералы (5%) [9] (SBurdock, G.A., 1998; [23] Tytkowski, B., Trusheva, B., Bankova, V., Giamberini, M., Peev, G., Nikolova, A., 2010). Поэтому изучение токсичности продукта со сложным химическим составом и многообразием фармакологических свойств является важным этапом при рекомендации прополиса в медицинскую промышленность и фармацевтическую разработку. Изучению токсических свойств были посвящены множество работ. Arvouet Grand и др [7]. сообщили, что пероральная ЛД₅₀ Прополиса у мышей превышает 7340 мг/кг массы тела и грубоочищенный этанольный экстракт прополиса был отнесен к классу 5 (ЛД 50 > 2000 мг/кг), то есть к самому низкому классу токсичности согласно химической классификации острой системной токсичности (OECD, 2002). Ясприка и др. Изучали влияние потребления прополиса здоровыми людьми в течение 30 дней на показатели крови и пришли к выводу, что длительное потребление прополиса не оказало существенного влияния на какой-либо параметр крови (Jasprica et al., 2007). Полифенольные соединения, присутствующие в прополисе (Kalia et al., 2013 и Kaur, et al., 2013b), оказывают защитное действие на клеточную мембрану эритроцитов (Youdim et al., 2000). Исследования Hollands et al. (199) в течение 30 дней на мышах показало безвредность прополиса. Спиртовой экстракт прополиса не проявлял токсических проявлений на печень, селезенку, почки и на головной мозг мышей. Литературные данные показывают, что Прополис является природным, безвредным продуктом и в некоторых случаях может оказывать существенное протективное действие на органы и системы, так как богат различными природными химическими веществами, которые выполняют защитно-адаптогенную функцию. Имеются сведения о безопасности применения прополиса в экспериментах на различных видах животных. В опытах на собаках [15] изучалось влияние 10% - ного спиртового экстракта Прополиса на уровень артериального давления и на функции дыхания. В данных экспериментах было установлено, что при введении 50 мл спиртового экстракта прополиса животным наблюдается ускорение пульса и учащение дыхания. Также в экспериментах на животных установлено, что 10%-ная мазь на основе прополиса при наружном применении не оказывает отрицательного действия на общее состояние, вес и половую функция животных [3]. В опытах В.П. Кивалкина (1964) [4] на белых мышах, морских свинках и кроликах установлена безвредность водной и водно-спиртовой экстракции прополиса. В экспериментах на белых мышах и крысах, а также кроликах, при применении прополиса в различных дозах (от 80 мг до 2000 мг/кг массы) доказана безвредность прополиса [1]. Исследование токсичности прополиса при шестимесячном эксперименте на хомяках доказало его безвредность [2]. Опыты, проведенные на белых крысах показали, что при введении 50%-ной суспензии прополиса не приводит к гематологическим и морфологическим нарушениям у животных [5]. Исследование

токсичности прополиса в острых и хронических экспериментах в различных дозах также доказали безвредность прополиса на функции органов и систем экспериментальных животных [6] (М.Х. Эльназаров, 1987). Arvouet Grand et al. [7]. При исследовании острой токсичности прополиса на мышах пришли к выводу, что ЛД₅₀ на мышах намного выше, чем 7,3 г/кг массы тела, и прополис согласно классификации OECD (2002) можно отнести к веществам с низкой токсичностью. Токсическое действие алюминия хлорида при совместном применении с прополисом в 30-дневном эксперименте после выделения гепатоцитов и подсчета микроядерных гепатоцитов на белых крысах показало, что алюминий хлорид (в дозе 34 мг/кг массы тела) способствует значительному повышению количества микроядерных гепатоцитов, уровня щелочной фосфатазы, трансаминаза (АЛТ и АСТ), а также лактата дегидрогеназа. При введении только прополиса (в дозе 50 мг/кг массы тела) патологических изменений не выявлено, а при совместном применении прополиса (50 мг/кг массы тела) и алюминия хлорида (34 мг/кг массы тела) обнаружено значительное уменьшение токсических проявлений (гено- и гепатотоксичность) алюминия хлорида [11]. Водно-спиртовой экстракт прополиса имеет низкую токсичность при внутрижелудочном применении в течение 14 дней (в дозах 1000, 2000 или 4000 мг/кг массы) у мышей. Также не вызывает гибель животных, уменьшает уровень сывороточного аланин аминотрансферазы и алкалин фосфатазы, которые были исследованы по окончании эксперимента [15]. Preeti Kaliac соавторами [18] исследовали токсическое влияние прополиса на мышах. При ежедневном введении прополиса в дозах 1, 3 и 5 г/кг массы тела не было отмечено токсического воздействия на животных. При введении спиртового экстракта прополиса в дозах 300, 500 и 1000 мг/кг массы тела в течение 28 дней, не было отмечено токсических воздействий прополиса на мышах: гистоморфологические исследования органов не обнаружили патологических изменений, биохимические и гематологические показатели были в пределах нормы. Авторами показано, что ЛД₅₀ при изучении острой токсичности больше чем 5 г/кг массы тела. Длительное введение метанолового экстракта прополиса крысам (от 300 до 600 мг/кг массы в течение 21 дня) способствует изменению нормального уровня некоторых биохимических параметров (АСТ и АЛТ) в органах крыс (селезенка, печень, почки и тонкий кишечник) [22]. Результаты эксперимента обнаружили, что полумаксимальная концентрация ингибирования для водно-спиртовой экстракции прополиса составляет 102,7 мкг/мл для гидроэтаноловых экстрактов прополиса на опухолевые клетки. Также был оценен экстракт на генетические токсические свойства. Результаты опыта показали, что прополис не обладает генотоксичностью. Для обнаружения потенциального токсического свойства *in vivo* использовали концентрации 0,8-6,3 мг/л. Было обнаружено, что ЛД₅₀ составил 9,37 мг/л. Из 11 компонентов, которые были выделены из прополиса, медикарпин показал селективный цитотоксический эффект против линии клеток HeLa [13]. Антимутагенное и мутагенное действие прополиса изучалось на тесте с использованием овариальных клеток китайского хомячка. Учитывались частота хромосомных aberrаций и митотического индекса. Результаты опыта показали, что прополис при введении в высоких концентрациях оказывает генотоксическое действие, а в низких концентрациях, наоборот, проявляет протективное действие при экспериментально вызванной мутации доксорубицином. Эти действия авторы связывают с содержанием в продукте флавоноидов [14].

Заключение: По результатам изучения острой токсичности прополиса при внутрижелудочном введении на двух видах лабораторных животных обоего пола определены переносимые, токсичные и летальные дозы прополиса.

В опытах на белых мышах при внутрижелудочном введении прополиса LD₅₀ составила: по методу Кербера 19,89 мг/кг массы тела; методом пробит-анализа на базе программы Excel 18,33 мг/кг массы тела, а по пробит-анализу на базе программы IBM SPSS Statistics Version 23 - 19,49 (17,38-21,99) мг/кг массы тела животных;

LD₁₆: составила по методу Кербера 11,93мл/кг массы тела; по пробит-анализу на базе программы Excel14,46мл/кг массы тела, а по пробит-анализу на базе программы IBM SPSS Statistics Version23 - 13,15 (10,13-15,09) мл/кг массы тела животных;

LD₈₄: составила по методу Кербера 27,47мл/кг массы тела; по пробит-анализу на базе программы Excel23,24мл/кг массы тела, а по пробит-анализу на базе программы IBM SPSS Statistics Version23 - 26,71 (23,32-34,56) мл/кг массы тела животных.

В опытах на белых крысах при внутрижелудочном введении прополиса были получены следующие результаты:

LD₅₀: по методу Кербера равнялась 15,75мл/кг массы тела; методом пробит-анализа на базе программы Excelсоставила 16,12мл/кг массы тела, а по пробит-анализу на базе программы IBM SPSS Statistics Version23 - 15,29 (13,60-17,08) мл/кг массы тела животных;

LD₁₆: составила по методу Кербера 9,75мл/кг массы тела; по пробит-анализу на базе программы Excel13,49мл/кг массы тела, а по пробит-анализу на базе программы IBM SPSS Statistics Version23 - 11,65 (9,28-13,28) мл/кг массы тела животных;

LD₈₄: составила по методу Кербера 21,08мл/кг массы тела; по пробит-анализу на базе программы Excel19,25мл/кг массы тела, а по пробит-анализу на базе программы IBM SPSS Statistics Version23 - 21,20 (18,65-27,36) мл/кг массы тела животных.

В результате проведенных экспериментальных исследований были определены токсикологические свойства прополиса при внутрижелудочном введении для белых мышей и крыс. Установлено, что при однократном пероральном введении препарата белым мышам усредненные показатели ЛД₅₀ на основе трех методов определения существенно не отличаются и составили более 19,24 мл/кг для белых мышей и 15,72 мл/кг для белых крыс.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арипов Х. Лечение язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки: автореф. дис. канд. мед. наук / Х.Арипов. –Ташкент, 1969. -23 с.
2. Деревич А. Наблюдение, свидетельствующее о неканцерогенности прополиса для хомяка: морфологические данные / А.Деревич // Продукты пчеловодства, пища, здоровье, красота. –Бухарест: Апимондия, 1974. –С.119-121.
3. Казаков И.Ф. Лечение крупного рогатого скота при вестибуло-вагинитах / И.Ф.Казаков, Ф.Т.Кулеев // 2-я ленинградская науч.конф.по применению продуктов пчеловодства в медицине и ветеринарии. – Л., 1960. –С.71
4. Кивалкина В.П. Прополис, его антимикробные и лечебные свойства: автореф.дис.докт.биол.наук / В.П. Кивалкина. -Казань, 1964. -30 с.
5. Корчог М. Токсикологическое изучение общего стандартизованного экстракта прополиса / М.Корчог, С.Кэлэкз // 29 Муждунар.конг.по пчеловодству. –Бухарест: Апимондия, 1983. -126 с.
6. Эльназаров М.Х. Фармакология прополиса: дис.канд.мед.наук / М.Х.Эльназаров. -1987. -155 с
7. Arvouet Grand, A., Lejeune, B., Bastide, P., Pouraat, A. and Legret, P. (1993). Propolis extract. Part 6. Subacute toxicity and cutaneous primary irritation index. *Journal de Pharmacie de Belgique*, 48: 165-170.
8. Bankova, V., Marcucci, M.C., Simova, S., Nikolova, N., Kujumliev, A., Popov, S. Antibacterial diterpenic acids from Brazilian propolis. *Z.Naturforsch.* 1996, 51(5-6):277-280.
9. Burdock, G.A. Review of the biological properties and toxicity of bee propolis (Propolis). *Food and Chemical Toxicology.* 1998. 36: -347-363.
10. Chen, C.N., Weng, M.S., Wu, C.L., Lin, J.K. Comparison of Radical Scavenging Activity, Cytotoxic Effects and Apoptosis Induction in Human Melanoma Cells by Taiwanese Propolis from Different Sources. *Evidence. Based Complementary and Alternative Medicine.* 2004, 1(2): 175-185.
11. Hasan Türkeza Mokhtar, I.Yousef Fatime Geyikoglu. Propolis prevents aluminium-induced genetic and hepatic damages in rat liver // *Food and Chemical Toxicology*, Volume 48, Issue 10, October 2010, Pages 2741-2746.
12. Hepsen, I., Tilgen, F., Er H. Propolis: Medical properties and usage ophthalmic. *Journal of Turgut Ozal Medicinal Center.* 1996, 3: 386-391.
13. Jennyfer A. Aldana-Mejía, Gari V. Ccana-Ccapatinta, Iara S. Squarisi et all. Nonclinical Toxicological Studies of Brazilian Red Propolis and Its Primary Botanical Source *Dalbergia ecastaphyllum* // *Chem. Res. Toxicol.* 2021, 34, 4, 1024–1033. PublicationDate:March 15, 2021.
14. Lucax Henrique Domingos da Silva, Iara Silva Squarisi, Karoline Soares de Freitas at all. Toxixological and chemopreventive studies of *Dalbergia ecataphyllum* (L.) Taub.stem, the botanical source of Brazilian red propolis // *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, Volume 74, Issue 5, May 2022, P.740-749. <https://>

- doi.org/10.1093/jpp/rgac008).
15. M.J.A.M. Araújo, N.S. Mattar, A.S. Reis et al. Pharmacognostic and acute toxicological evaluation of *Scaptotrigona aff. postica* propolis extract in pre-clinical assays // *Natural Product Research (Formerly Natural Product Letters)* Volume 25, 2011 - Issue Pages 1037-1046 | Received 06 Feb 2010, Accepted 28 Mar 2010, Published online: 13 Apr 2011/ <https://doi.org/10.1080/14786419.2010.482059>.
 16. Marin m., Matesceu N., Balaci T., Popa A. Contributii ia Studiul Propolisului // *Apicultura*. -1959. –An.32.-No 12.-P.9-16.
 17. Murzoeva, O.K., Calder, P.C. The effect of propolis and its components on eicosanoid production during the inflammatory response Prostaglandins Leukot Essential Fatty Acid. 1996, 55 (6):441-449.
 18. Preeti Kalia, Neelima R. Kumar, Kusum Harjai. Studies on the effect of ethanolic extract of propolis in BALB/c mice // *Journal of Applied and Natural Science* 6 (2): 2014. –P.638-643
 19. Sahinler, N. Bee products and their importance in human health. *Journal of Agricultural Faculty*. 2000, 5:139-148.
 20. Santos, F.A., Bastos, E., Maia, A., Uzeda, M., Carvaho, M., Farias, I., Moreria, E. Brazilian propolis: physicochemical properties, plant origin and antibacterial activity on periodontopathogens. *Phytotherapy Reserarch*. 2003, 17:285-289.
 21. Sforcin, J.M. Propolis and the immune system: a review. *Journal of Ethnopharmacology*. 2007, 113: 1-14.
 22. Shittu, Oluwatosin Kudirat, Abubakar, A.N., Busari, B. Toxicological Implications of Methanol Extract from Nigerian Bee Propolis on Some Selected Rat Tissues//*Journal of Pharmaceutical and Biomedical Sciences*. 2015, 05(07), 524-531.
 23. Tylkowski, B., Trusheva, B., Bankova, V., Giamberini, M., Peev, G., Nikolova, A. Corrigendum to “Extraction of biologically active compounds from propolis and concentration of extract by nanofiltration. *Journal of Membrane Science*. 2010, 348: 124-130.
 24. Viuda-Martos, M., Ruiz-Navajas, Y., Fern'andez-L'opez, J., P'erez-'Alvarez, J.A. Functional properties of honey: propolis and royal jelly. *Journal of Food Science*. 2008, 73 (9):116-124.

ПАРАМЕТРҲОИ ЗАҲРНОКИИ ШАДИДИ ПРОПОТСИНК

Муайянкунӣ дараҷаи зухуроти таъсири заҳрнокӣ ва таҳаммулнопазирии пропотсинк гузаронида шудааст. Таҷрибаҳо оид ба таҳқиқоти заҳрнокӣ шадид дар ду намуди ҳайвонот: каламушҳо ва мушҳои сафеди безоти дар ҳар ду ҷинс гузаронида шудаанд. Ҳамаи ҳайвонҳо пешакӣ дар карантини духафтагӣ қарор доштанд. Аз болои ҳамаи ҳайвонҳо баъди воридкунии дохилимеъдагии пропотсинк дар давоми 14 рӯз назорат кард шуд. Коркарди омории натиҷаҳои таҳқиқот бо усули Кербер, бо усули таҳлили пробитӣ дар пойгоҳи барномаи Excel ва IBM SPSS Version 23 гузаронида шуд. Дар таҷрибаҳо дар мушҳои сафед баъди воридкунии дохилимеъдагии пропотсинк вояҳои миёнаи марговар бо усули Кербера ба даст омада 19,89мл/кг массаи ҷисм; бо усули таҳлили пробитӣ дар пойгоҳи барномаи Excel 18,33мл/кг массаи ҷисм ва бо усули таҳлили пробитӣ дар пойгоҳи барномаи IBM SPSS Statistics Version 23 - 19,49 (17,38-21,99) мл/кг массаи ҷисмро ташкил доданд. Дар таҷрибаҳо дар каламушҳои сафед баъди воридкунии дохилимеъдагии пропотсинк вояҳои миёнаи марговар бо усули Кербера ба даст омада 15,75мл/кг массаи ҷисм; бо усули таҳлили пробитӣ дар пойгоҳи барномаи Excel 16,12мл/кг массаи ҷисм ва бо усули таҳлили пробитӣ дар пойгоҳи барномаи IBM SPSS Statistics Version 23 - 15,29 (13,60-17,08) мл/кг массаи ҷисмро ташкил доданд.

Каливожаҳо: прополис, пропотсинк, заҳрнокӣ шадид, токсикологӣ, фармакологияи эксперименталӣ (таҷрибавӣ).

ПАРАМЕТРЫ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ПРОПОЦИНКА

Установлена выраженность токсического действия и переносимость пропоцинка при однократном пероральном введении животным. Эксперименты по изучению острой токсичности проводились на двух видах животных: белых беспородных крысах и белых беспородных мышях обоего пола. Все животные предварительно содержались на карантине в течение двух недель. За всеми животными после внутрижелудочного введения пропоцинка велось наблюдение в течение 14 дней. Статистическая обработка результатов исследования проводилась по методу Кербера, методом пробит-анализа на базе программы Excel и IBM SPSS Version 24. В опытах на белых мышях при внутрижелудочном введении пропоцинка LD₅₀ составила, по методу Кербера, 19,89мл/кг массы тела; по пробит-анализу на базе программы Excel 18,33мл/кг массы тела, а по пробит-анализу на базе программы IBM SPSS Statistics Version 23-19,49 (17,38-21,99) мл/кг массы тела животных. В опытах на белых крысах при внутрижелудочном введении Пропоцинка LD₅₀ составила, по методу Кербера, 15,75мл/кг массы тела; по пробит-анализу на базе программы Excel 16,12мл/кг массы тела, а по пробит-анализу на базе программы IBM SPSS Statistics Version 23 - 15,29 (13,60-17,08) мл/кг массы тела животных.

Ключевые слова: Прополис, пропоцинк, острая токсичность, токсикология, экспериментальная фармакология.

PARAMETRES OF ACUTE TOXICITY OF PROPOZINK

The intensity of the toxic effect and tolerability of propozink was established after a single oral administration to animals. Acute toxicity experiments were carried out on two animal species: white outbred rats and white outbred mice of both sexes. All animals were previously to hold in quarantine for two weeks. All animals after intragastric administration of propozink were observed for 14 days. Statistical processing of the results of the study was carried out using the Kerber method, probit analysis based on the Excel program and IBM SPSS Version 24. In experiments on white mice after intragastric administration of propozink, the LD50 according to the Kerber method were 19,89ml/kg of body weight; according to probit analysis based on the Excel program 18,33ml/kg of body weight, and according to probit analysis based on the IBM SPSS Statistics Version23 program –19,49 (17,38-21,99) ml/kg of animal body weight. In experiments on white rats after intragastric administration of ERRU, the LD50 was 15,75ml/kg of body weight according to the Kerber method; according to probit analysis based on the Excel program 16,12 ml/kg of body weight, and according to probit analysis based on the IBM SPSS Statistics Version23 program –15,29 (13,60-17,08) ml/kg of animal body weight.

Key words: propolis, propozink, acute toxicity, toxicology, experimental pharmacology.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Амирова Гулхумор Холмадовна* - Институти химияи АМИТ, унвонҷӯи лабораторияи фармакология. **Суроға:** 734019, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Айни, 229/2, Телефон: **935-63-00-87**.

Раҳимов Исмадулло Фатхуллоевич – Институти химия ба номи В.И. Никитини АМИТ, доктори илмҳои тиббӣ, профессор, узви вобастаи АМИТ, мудире лабораторияи фармакология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17; E-mail: rif52@mail.ru. Телефон: **919-00-24-62**.

Элназаров Мунаввар Хоҷаевич – Институти химия ба номи В.И. Никитини АМИТ, ходими илмии лабораторияи фармакология, номзади илмҳои тиббӣ. **Суроға:** 734019. Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯчаи Айни 299,2. E-mail: Munawar_Elnazar@mail.ru. Телефон: **93-555-35-86**.

Давлатзода Наргиси Самад – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон унвонҷӯи калони кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакологияи. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17; Телефон: **985-62-62-15**.

Шарифова Шаҳноза Музаффаровна- унвонҷӯи лабораторияи фармакологияи Институти химия ба номи В.И. Никитини АМИТ. **Суроға:** 734019. Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯчаи Айни 299,2.

Мусозода Сафол Мирахмад - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: musoev_safol@mail.ru.

Сведения об авторах: *Амирова Гулхумор Холмадовна* - Института химии имени В.И.Никитина НАН РТ, соискатель лаборатории фармакологии. **Адрес:** 734019, Республика Таджикистан, г.Душанбе, улица Айни 229/2. Телефон: **935-63-00-87**.

Рахимов Исмадулло Фатхуллоевич – Института химии имени В.И.Никитина НАН РТ, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент НАН РТ, заведующий лабораторией фармакологии. **Адрес:** 734019, Республика Таджикистан, г.Душанбе, улица Айни, 229/2. Телефон: **919-00-24-62**. E-mail: rif52@mail.ru.

Элназаров Мунаввар Хоҷаевич – Института химии имени В.И.Никитина НАН РТ, научный сотрудник лаборатории фармакологии, кандидат медицинских наук. **Адрес:** 734019, Республика Таджикистан, г.Душанбе, улица Айни, 229/2. Телефон: **93-555-35-86**. E-mail: Munawar_Elnazar@mail.ru.

Давлатзода Наргиси Самад – Таджикский национальный университет, соискатель кафедры фармацевтической технологии и фармакологии. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г.Душанбе, пр.Рудаки, 17. Тел: **985-62-62-15**.

Шарифова Шаҳноза Музаффаровна- Института химии имени В.И.Никитина НАН РТ, соискатель лаборатории фармакологии. **Адрес:**734019, Республика Таджикистан, г.Душанбе, улица Айни 229/2.

Мусозода Сафол Мирахмад – Таджикский национальный университет, доктор фармацевтических наук, профессор кафедры фармацевтической технологии и фармакологии. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г.Душанбе, пр.Рудаки, 17. E-mail: musoev_safol@mail.ru. Телефон: **901-07-99-90**.

Information about the authors: *Amirova Gulhumor Holmadovna* - scientific applicant of the laboratory of pharmacology, Institute of chemistry named after V. I. Nikitin of the National Academy of Sciences of Tajikistan. **Address:** Republic of Tajikistan, Dushanbe, Ainy Str. 229/2. Телефон: **935-63-00-87**.

Rahimov Ismatullo Fathulloevich – doctor of medical sciences, Professor, corresponding member of NAS of the Republic of Tajikistan, head of the laboratory of pharmacology, Institute of chemistry named after V. I. Nikitin of the National Academy of Sciences of Tajikistan. **Address:** 734019, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Ainy Str. 229/2. E-mail: rif52@mail.ru. Телефон: **919-00-24-62**.

Elnazarov Munavvar Khojaevich – the research scientist of the laboratory of pharmacology, Institute of chemistry named after V. I. Nikitin of the National Academy of Sciences of Tajikistan. **Address:** Republic of Tajikistan, Dushanbe, Ainy Str. 229/2. E-mail: Munawar_Elnazar@mail.ru. Телефон: **93-555-35-86**.

Davlatzoda Nargisi Samad N.S. – scientific applicant of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology. Tajik National University **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17; Tel: **985-62-62-15**.

Sharifova Shahnoza Muzaffarovna - scientific applicant of the laboratory of pharmacology, Institute of chemistry named after V. I. Nikitin of the National Academy of Sciences of Tajikistan. **Address:** 734019, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Ainy Str. 229/2.

Musozoda Safol Mirahmad - Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor of the Department of Pharmaceutical Technology and pharmacology, Tajik National University **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17; E-mail: **musoev_safol@mail.ru**

**МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН**

(на примере антигистаминных лекарственных средств)

Раджабзода Ф.К.

Таджикский национальный Университет

Актуальность. В настоящее время рост числа аллергических заболеваний рассматривается как глобальная проблема во многих странах. [2,3,6,7].

Основной группой препаратов, используемых при лечении аллергии, являются антигистаминные лекарственные препараты, рынок которых насыщен большим количеством торговых наименований одного и того же действующего вещества, что затрудняет их выбор. [1,6,7,8]. Для рационального применения и повышения качества и эффективности лечения данной группой препаратов необходим анализ ассортимента с учетом торговых и международных непатентованных наименований, основных фармакологических характеристик, страны -производителя и средних розничных цен на антигистаминные лекарственные препараты. [5,7,8].

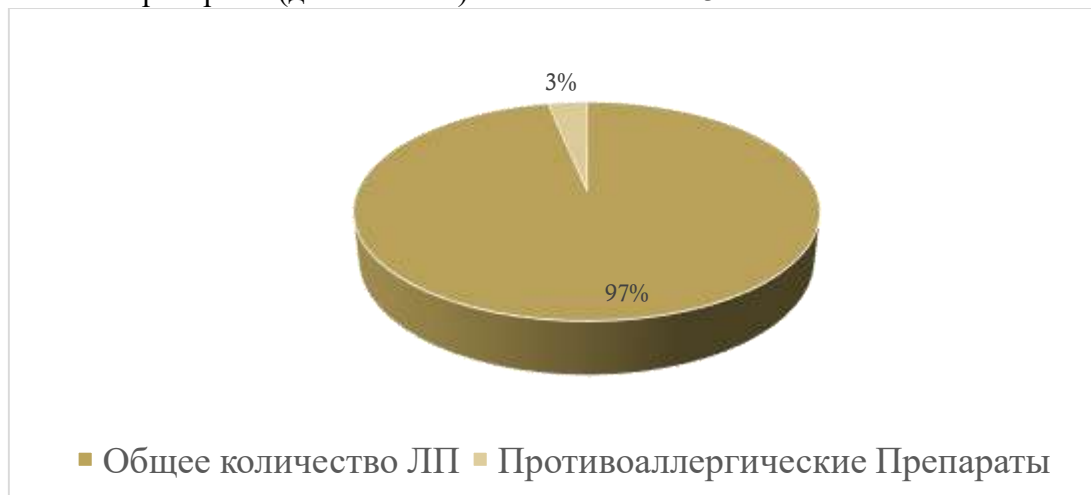
Целью данной работы является изучения фармацевтического рынка антигистаминных лекарственных препаратов Республики Таджикистан.

Материалы и методы. Материалами являлись статистические данные отдела регистрации Службы государственного надзора за медицинской и фармацевтической деятельностью при Министерстве здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан (далее МЗиСЗН РТ). Результаты обрабатывались методом мета-анализа и описательной статистики с использованием программ «MS Office EXCEL 2017».

Результаты и обсуждения. Нами был исследован рынок Таджикистана на примере антигистаминных лекарственных препаратов. Были проанализировали вторичные данные. Данные были взяты из отдела Службы государственного надзора при Министерстве здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан.

По статистическим данным отдела регистрации Службы государственного надзора при Министерстве здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан в период 2017 -2021 годов на фармацевтическом рынке было зарегистрировано всего 80 наименований антигистаминных лекарственных средств [4].

За период с 2017 по 2021 г. на территории Республики Таджикистан всего было зарегистрировано 2650 наименований лекарственных средств [4]. (далее ЛС). Из них 80 наименований составили лекарственные препараты из группы антигистаминных ЛС. Как видно из рис.1, от общего количества зарегистрированных ЛС антигистаминные лекарственные препараты (далее АГЛП) составили всего 3%.



Общее количество зарегистрированных антигистаминных лекарственных препаратов на территории страны

Как видно из таблицы №1, наибольшее количество зарегистрированных АГЛС пришлось на 2017 год, они составили 19 наименований. Наименьшее количество зарегистрированных пришлось на период пандемии Ковид-19 в 2013 году, которое составило 13 наименований. В конце 2020 года произошел небольшой рост зарегистрированных АГЛС, и они составили 18 наименований (рис 2.).

Год	Общее количество зарегистрированных ЛП на территории страны	Количество зарегистрированных, АГЛС на территории страны
2017	870	19
2018	189	14
2019	130	13
2020	560	18
2021	901	16

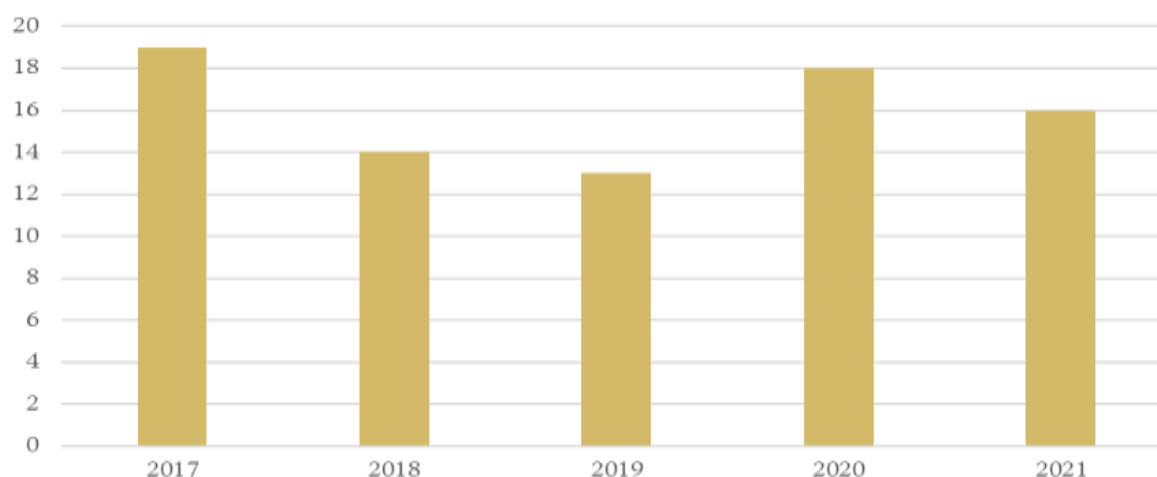
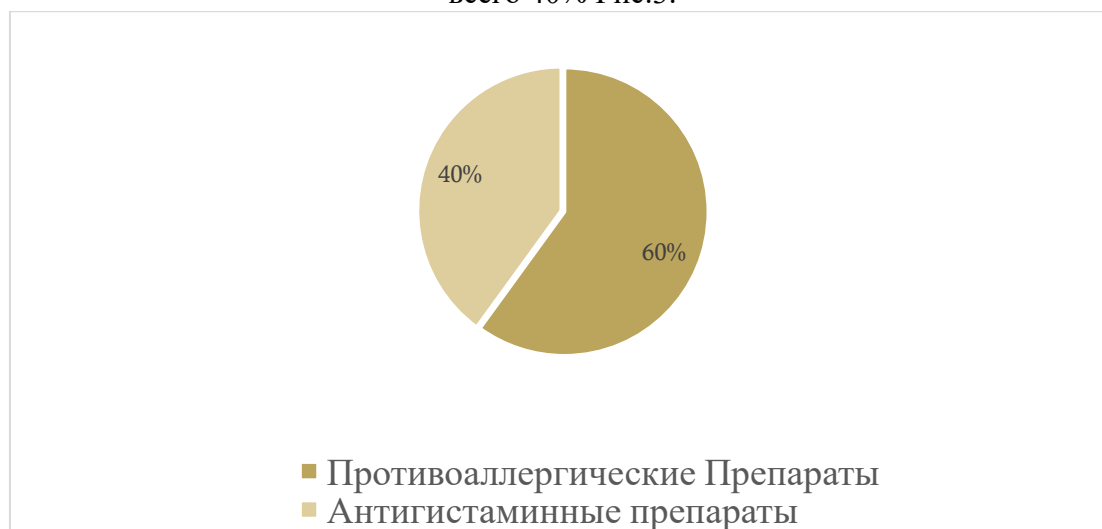


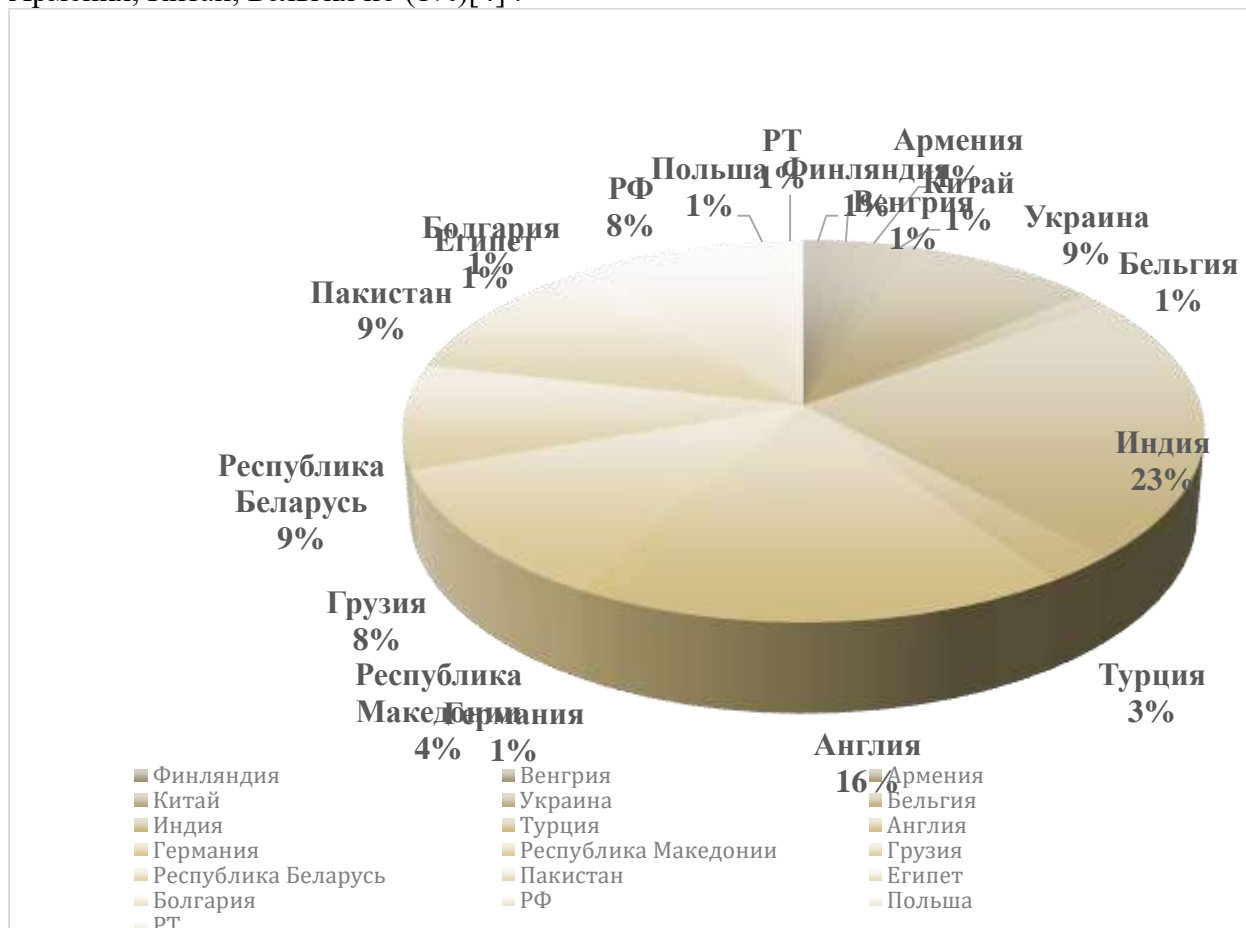
Рис.2. График зарегистрированных противоаллергических препаратов в период 2017-2021гг.

Из общего количество противоаллергических препаратов антигистаминные составили всего 40% Рис.3.



За этот период на таджикском фармацевтическом рынке были зарегистрированы антибактериальные лекарственные средства из 19 стран.

Как видно из рисунка 4, доля отечественных производителей составляет всего 2%, из импортных наибольшее количество составила Индия (23%), далее Англия (16%), Украина, Пакистан, Республика Беларусь по (9%), РФ, Грузия по (8%), Республика Македония (4%), Турция (3%), Германия, Болгария, Египет, Польша, Финляндия, Венгрия, Армения, Китай, Бельгия по (1%) [4].



Во время статистической обработки данных проведенного анализа также выяснилось, что наибольшее количество АГЛП выпускается в форме таблеток – 32 наименований, далее сироп - 16, раствор для инъекции - 10, капли глазные, ушные – 8, спрей назальный – 4, суспензии и крем для наружного применения по – 3 наименования, капсулы и мазь по 2 наименования [4].



Во время обработки данных также было установлено, что, среди антигистаминных препаратов 1-го поколения были зарегистрированы такие торговые наименования ЛС: Псило – бальзам, Димедрол (местного производства и производства Российской Федерации, Республики Беларусь, Республики Казахстан и Китая), Супрастин, Супростан, Тавегил, Диазолин, Фенкарол. В группу антигистаминных препаратов 2-го поколения вошли: Аллервег (Индия), Лоратадин, Ломилан®, Новэкс Цетиризин, Аллеркапс, Зодак®, Цетек Зиртек, Цетиризин, Алер – G. Из антигистаминных препаратов 3-го поколения были зарегистрированы препараты Эслотин, Лордестин, Софалор®, Алгис, Жардин, Лоранекс, Лесон, Лоравин [4].

Выводы: результаты исследования фармацевтического рынка АГЛП показали, что имеющийся ассортимент представлен всеми основными видами антигистаминных лекарственных препаратов, в связи с чем у врачей имеется возможность оптимального выбора АГЛП для каждого пациента в зависимости от клинических проявлений аллергической реакции, стадии заболевания, образа жизни и сопутствующего диагноза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Оконенко Т.И. Маркетинговый анализ ассортимента антигистаминных ЛС на примере аптеки / Т.И.Оконенко, М.А.Костыркин // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11-2. – С. 208-211.
2. Ивакина С.Н. Анализ ассортимента противомикробных лекарственных средств, применяемых при лечении инфекционных заболеваний / С.Н. Ивакина и др // Вестник современной клинической медицины 2018 г. Том 11. Выпуск 6.
3. Авдеева Т.Г. Анализ фармацевтического рынка антигистаминных лекарственных средств в промышленном городе центрального региона России (на примере Смоленска) / Т.Г. Авдеева, А.В. Крикова, М.С.Асташук. Научные ведомости. Фармация. 201. -2013г.
4. Статистические данные МЗиСЗН РТ.
5. Ve r t k i n A. L., S k o t n i k o v A. S., F e l ' d m a n M. A. Antihistamines in therapy comorbid patients [Antigistaminnye preparaty of terapii komorbidnykh bol'nykh]. Lechashchiy vrach [Doctor]. 2013. -№ 4. -P. 71–73. 2.
6. Gosudarstvennyy reestr lekarstvennykh sredstv [The state register of medicines]. Available at: <http://grls.rosminzdrav.ru/GRLS.aspx> 3. Z a y t s e v a O. V. Antigistaminnye preparaty v praktike peditra: Rukovodstvo dlya vrachey [Antihistamines drugs in pediatric practice: a guide for physicians]. -Moscow, 2012. - 42 p.
7. L e o n o v a M. V. Modern antihistamines: abundance of choice [Sovremennye antigistaminnye preparaty: vybor v izobilii predlozheniy]. Farmateka [Pharmateka]. 2011. № 10. P. 26–31. 5. Ya k u s h e v a E. N., U s h k a l o v a E. A. Use of defi ned daily dose system in drug selection [Ispol'zovanie sistemy dnevnykh standartnykh doz pri otbore lekarstvennykh sredstv]. Rossiyskiy mediko-biologicheskii vestnik im. akad. I. P. Pavlova. 2008. -№ 3. -P. 25–29.
8. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Available at: http://www.whocc.no/atc_ddd_index.

ТАДҚИҚИ МАРКЕТИНГИИ БОЗОРИ ДОРУҲОИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН (дар мисоли дорувории зиддигистаминӣ)

Дар мақолаи мазкур натиҷаҳои таҳлили маркетингии бозори фармасевтии доруҳои зиддигистаминӣ дар ҳудуди Ҷумҳурии Тоҷикистон оварда шудаанд. Муайян карда шуд, ки дар давоми 5 сол аз ин гурӯҳи фармасевтӣ ҳамагӣ 80 номгӯи доруҳои шаклҳои гуногуни дорусозӣ ба қайд гирифта шудааст. Дар байни ҳиссаи умумии бозор, маҳсулоти зидди аллергия 3% -ро ташкил медиҳад. Ҳиссаи истеҳсолкунандагони ватанӣ 2%, ҳиссаи воридоти Ҳиндустон (23%), Англия (16%), Украина, Покистон, Ҷумҳурии Беларус (9%), Федератсияи Руссия, Гурҷистон (8%), Ҷумҳурии Македония (4%). %, Туркия (3%), Олмон, Булғористон, Миср, Полша, Финландия, Маҷористон, Арманистон, Чин, Белгия (1%).

Калидвожаҳо: бемориҳои алергӣ, доруҳои зиддигистаминӣ, бозор, Ҷумҳурии Тоҷикистон

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

(на примере антигистаминных лекарственных средств)

В данной статье представлены результаты маркетингового анализа фармацевтического рынка антигистаминных лекарственных средств на территории Республики Таджикистан. Было установлено, что за 5 лет из этой фармгруппы было зарегистрировано всего 80 наименований ЛС различных лекарственных

форм. Среди общей доли рынка противоаллергические составили 3%. Доля отечественных производителей составляет 2%, на долю импортных Индия (23%), Англия (16%) Украина, Пакистан, Республика Беларусь по (9%), РФ, Грузия по (8%), Республика Македония (4%), Турция (3%), Германия, Болгария, Египет, Польша, Финляндия, Венгрия, Армения, Китай, Бельгия по (1%).

Ключевые слова: аллергические заболевания, антигистаминные препараты, рынок, Республика Таджикистан.

MARKETING RESEARCH OF THE PHARMACEUTICAL MARKET OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

(by the example of antihistamine drugs)

This article presents the results of a marketing analysis of the pharmaceutical market of antihistamine drugs in the territory of the Republic of Tajikistan. It was found that for 5 years only 80 names of drugs of various dosage forms were registered from this pharmaceutical group. Among the total market share, antiallergic products accounted for 3%. The share of domestic producers is 2%, the share of imported India (23%), England (16%) Ukraine, Pakistan, Republic of Belarus (9%), Russian Federation, Georgia (8%), Republic of Macedonia (4%), Turkey (3%), Germany, Bulgaria, Egypt, Poland, Finland, Hungary, Armenia, China, Belgium each (1%).

Key words: allergic diseases, antihistamines, market, Republic of Tajikistan.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Раҷабзода Фаридун Кишвар* - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои биологӣ, дотсенти кафедраи химияи фарматсевтӣ ва идораву иқтисодиёти фарматсевтӣ. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: fariddun-2010@mail.ru Телефон: (+992) 906888188.

Сведения об авторе: *Раджабзода Фаридун Кишвар* - Таджикский национальный университет, кандидат биологических наук, доцент кафедры фармацевтической химии и управления экономики фармации. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17. E-mail: fariddun-2010@mail.ru Телефон: (+992) 906888188.

Information about the author: *Rajabzoda Faridun Kishvar* - Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Pharmaceutical Chemistry and Management of Pharmacy Economics, Tajik National University **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17. E-mail: fariddun-2010@mail.ru Phone: (+992) 906888188.

**АСПЕКТЫ ТОВАРОВЕДЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ
РЕЗИНОВЫХ ПЕРЧАТОК**

*Мусозода С.М., Баранова И.И.¹, Дядюн Т.В.¹, Семенов Д.В.²,
Воронина-Тузовских Ю. В.³*

Таджикский национальный университет, г. Душанбе, Таджикистан

¹Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

² Государственный торгово-экономический университет, г. Киев, Украина

³Национальный университет «Черниговский коллегиум» имени Т.Г. Шевченко, г. Чернигов, Украина

Актуальность. В настоящее время необходимость и актуальность в ассортименте современных медицинских резиновых перчаток постоянно возрастает. Надежная защита рук медицинских работников и лаборантов, работающих с химическими реактивами и биологическими материалами, в настоящее время является актуальной проблемой. Знание современного товарного ассортимента резиновых перчаток поможет фармацевту разъяснить потребителю все преимущества или недостатки этого вида товара, сориентировать его при выборе и покупке резиновых перчаток.

В учебном процессе по направлению «фармацевтическое товароведение» представлены темы дисциплины «Медицинское и фармацевтическое товароведение», в частности, «Товароведческий анализ резиновых медицинских изделий». Основной задачей является предоставление соискателям высшего образования теоретических знаний и практических навыков при работе с ассортиментом медицинских изделий, что, безусловно, полезно для практической деятельности будущих фармацевтов. Изучение ассортимента, классификации, технических и санитарно-гигиенических требований, упаковки, маркировки и хранения медицинских резиновых перчаток является одним из пунктов указанной темы.

Целью данного исследования является проведение товароведческого анализа, характеристика ассортимента резиновых медицинских перчаток, представленных на украинском рынке медицинских товаров, их назначения, функциональных особенностей и потребительских характеристик.

Материалы и методы: информационные, эмпирические, основанные на исследовании научных публикаций, материалов Интернет-ресурсов и собственных результатов.

Результаты. Проанализирован товарный ассортимент резиновых медицинских перчаток, их разновидности, структура, материалы, маркировка. По результатам проведенных исследований ассортимента резиновых перчаток нами было установлено, что широкий по функциональности ассортимент резиновых перчаток в Украине представлен как отечественными, так и зарубежными производителями данных изделий. Данные результаты показали, что данный сегмент, несмотря на его заполняемость, является актуальным и постоянно пополняется новыми современными изделиями. Соответственно, актуальным является дальнейшее изучение данного ассортиментного сегмента медицинских изделий с целью их систематизации, детального анализа потребительских характеристик резиновых перчаток.

Анализ последних исследований и публикаций. Проанализировав ряд литературных источников, мы установили, что назначение, некоторые виды классификаций и условия хранения резиновых перчаток рассматривались ранее в работах Б. П. Громовика, Н. Б. Яркого, И. Я. Городецкой, А. Н. Корниенко, Н. Л. Ханик; требования к упаковке, маркировке изделий, изменению потребительских свойств и качеству медицинских товаров, свойствам резины указаны у А. А. Васнецовой; проблемы защиты рук и конструктивных особенностей резиновых перчаток определялись у В. В.

Никоновой, А. Е. Феськив; профилактика латексной аллергии рассматривалась у А. М. Марченко. Исследования, посвященные более детальному изучению ассортимента, классификации, а также осуществлению товароведческого анализа.

Выделение не решенных ранее частей общей проблемы. В настоящее время аптечные учреждения предлагают потребителям достаточно широкий ассортимент медицинских резиновых перчаток украинского и зарубежного производства. Данная статья посвящена анализу рынка медицинских резиновых перчаток, изучению их потребительских характеристик, ассортимента, классификации, особенностей при выборе этого вида товаров.

С учетом вышеуказанной необходимости и актуальности целью данных исследований было проведение товароведческого анализа ассортимента, назначения, классификации и потребительских свойств медицинских резиновых перчаток.

Изложение основного материала исследования. Важное значение для надежной защиты рук потребителей играет правильный подбор медицинских резиновых перчаток. Потому что материал, из которого они изготовлены, предназначение и особенности конструкции, воздействие на ткани рук потребителей играет на сегодняшний день очень важную роль.

Одноразовые перчатки достаточно широко применяются в разных сферах – промышленности: медицина, косметология, сервисные услуги, а также в быту. Они необходимы для защиты кожи при контакте с агрессивными средами [1-3].

Большинство медицинских манипуляций требует соблюдения санитарно-гигиенических требований, поэтому с этой целью используют медицинские резиновые перчатки, которые защищают не только врача, но и пациента от случайного инфицирования [4,5].

Медицинская промышленность выпускает несколько различающихся разновидностей перчаток: по материалу, толщине, прочности, стерильности, текстуре поверхности, наличию присыпки.

В зависимости от материала медицинские резиновые перчатки делятся на:

-латексные (наиболее распространенный тип медицинских перчаток, изготавливаемых из натурального каучукового латекса. Они обеспечивают высокую степень защиты от проникновения вирусов, таких как ВИЧ, гепатит В и С, а также других заболеваний, передаваемых через кровь);

-нитриловые (отлично выдерживают воздействие альдегидов, спиртов, фенолов и кислот, что позволяет использовать перчатки из нитрита в лабораториях, при работе с агрессивными средами, не вызывают аллергических реакций, но в некоторых случаях могут вызвать контактный дерматит при слишком длительной работе. Из-за малой эластичности и растяжимости, перчатки с нитритом практически непригодны в хирургии) [5-7].

-полиизопреновые и полихлоропреновые (использование подобных перчаток во время хирургических операций позволяет обеспечивать высокий уровень защиты для всех работников хирургической бригады),

-виниловые (имеющие один важный недостаток: легкую проницаемость для любых белков (в том числе белков крови) и микроорганизмов, что не позволяет использовать их даже для кратковременного осмотра пациентов. Виниловые перчатки широко используют для поддержания должного уровня санитарии. Основным отличием от перчаток из латекса является гипоаллергенность, поскольку в них не содержится натурального латекса и др.

По форме их подразделяют на универсальные (одинаковая форма для правой и левой руки) и анатомические (разная форма для правой и левой руки с вынесенным в сторону пальцем, чтобы рука меньше уставала в ходе работы).

По обработке поверхности они делятся на гладкие (гладкая поверхность по всей перчатке), текстурированные (для более удобного захвата мелких медицинских инструментов) (текстура перчаток может быть нанесена: на кончики пальцев; пальцы полностью; ладонь +пальцы), микрошершавые (по своим свойствам микрошероховатость)

поверхности ближе к гладкой) [6, 8]. По кратности использования медицинские резиновые перчатки делятся на одноразовые и многоразовые (например, кольчужные перчатки (особый вид тканевых хирургических перчаток. Производятся из сверхпрочной полимерной нити, устойчивой к порезам) [6, 8].

По наличию или отсутствию веществ, облегчающих одевание перчаток делятся на: с опудренной поверхностью (с нанесенным тальком или кукурузным крахмалом, он помогает не слипаться перчаток и облегчает надевание), с использованием специальных силиконовых масел (без использования талька или крах. надевание), поверхность без пудры (без нанесения пудры, для облегчения надева могут быть хлорированными или с нанесенным полимерным покрытием), хлорированные (одноразовая хлоринация; двукратная хлоринация; с нанесением полимерных материалов. Обеспечивается захват инструментов как во влажной, так и в сухой среде; легко одеваются на руки).

При наличии предварительной стерилизации они делятся на стерильные и нестерильные [7-9].

По наличию или отсутствию валика их подразделяют на перчатки с валиком (венчиком) (конструктивная особенность, фиксирующая перчатку на запястье) и перчатки без валика (обычно с усиленной манжетой для лучшей фиксации).

По назначению и сфере применения медицинские резиновые перчатки делятся на: хирургические (предназначены для асептического проведения операций, а также для ручного обследования инфицированных органов и тканей человека. Перчатки должны быть прежде всего водонепроницаемыми и в то же время не мешать кистям рук и не нарушать тактильную чувствительность пальцев), анатомические (применяют при патологоанатомических сечениях и других анатомических работах с целью защиты рук врача).

В этой связи к ним предъявляют требования повышенной прочности и непроницаемости. Отличаются от хирургических большей толщиной стенок (около 0,5 мм) и выпускаются трех номеров: № 6-9), универсальные (стандартные) (соответствуют базовым требованиям, длинная манжета, средняя толщина, высокая герметичность, прочность в соответствии с нормативной документацией), диагностические (обзорные) (при неинвазивных и инвазивных диагностических и терапевтических процедурах и манипуляциях; обработке загрязненных медицинских изделий), стоматологические (разновидность диагностических. Они также имеют текстурированную поверхность, в процессе их производства применяют специальные ароматы для маскировки запаха резины), специализированные.

Специализированные перчатки бывают: микрохирургические (тонкие перчатки, повышенная тактильная чувствительность); ортопедические (перчатки повышенной прочности); акушерские (с удлиненной манжетой); для операций с повышенным эпидемиологическим риском инфицирования (двойные перчатки, перчатки с индикацией прокола, перчатки с внутренним антибактериальным покрытием, кольчужные перчатки) [6,8,10].

Одной из задач для потребителей -оптимальный выбор перчаток. Существуют следующие рекомендации:

- если необходимо исключить аллергические реакции лучше использовать синтетические перчатки (все материалы, кроме латекса);
- если нужны перчатки, которые очень хорошо прилегают к руке – применять латексные перчатки;
- если нужны максимально облегчающие руку перчатки эластичные и при этом гипоаллергенные - неопреновые и изопреновые;
- если нужно использовать перчатки какого-то определенного цвета, например, в цвет фирменного стиля, оптимальными будут нитриловые, т.к у данной группы самая большая цветовая палитра;

- при работе с электронной аппаратурой рекомендуются перчатки из изопрена или неопрен;
- наиболее дешевые перчатки-это виниловые, поэтому их рекомендуют использовать в поликлиниках и других медицинских учреждениях, где высокий поток пациентов и необходимо частое использование медицинских перчаток.

Рассмотрим преимущества и недостатки перчаток из разных материалов. К примеру, перчатки из латекса. Их преимуществом является высокая чувствительность; удовлетворительные физические и защитные свойства; они подвержены биологическому разложению (сгорают с минимальным выделением газообразных продуктов), плотно прилегают к руке. Недостатками являются аллергическая реакция на протеины латекса, быстро разлагаются под влиянием любых химических препаратов, что делает невозможным работу в лабораториях [11].

Нитрил – сополимер бутадиена и акрилонитрила, синтетический латекс. Преимуществами нитриловых перчаток являются: высокая стойкость к воздействию растворителей; исключает аллергию на протеины и химические материалы; возможность выпускать перчатки в разных цветах; высокая стойкость к химическим агрессивным веществам. Недостатком нитриловых перчаток является низкая растяжимость.

Неопрен (полихлоропрен) – синтетический латекс с хорошими свойствами живицы. Преимущества неопреновых перчаток: исключают аллергию на протеины и химические материалы; эластичные; хорошая электроизоляционная стойкость. Недостатки неопреновых перчаток: менее эластичны по сравнению с натуральным материалом; в большей степени подвержены разрывам; высокая цена.

Изопрен – синтетический каучук. Эластичная темно-серая масса без характерного запаха. Химический состав изопрена примерно идентичен натуральному каучуку, поэтому их свойства схожи. Достоинствами изопреновых перчаток являются: отсутствие аллергии на протеины и химические материалы; эластичные; хорошая электроизоляционная стойкость; очень низкая устойчивость к маслам, бензинам и углеродным растворителям. Недостатками изопреновых перчаток являются: менее эластичные по сравнению с натуральным материалом и в большей степени подверженные разрывам; высокая цена [12].

Существуют синтетические перчатки, изготовленные из смеси, например полимеров полиизопрен/стирол; стирол/бутадиен. Блочные сополимеры имеют в основе органические растворители, обычно толуэн (Toluene), которые могут храниться в готовом изделии, в отличие от предыдущих материалов на водной основе. Используют тогда, когда необходимо исключить аллергические реакции на белки и химические вещества.

Виниловые перчатки широко используют для поддержания должного уровня санитарии. Основным отличием от перчаток из латекса является гипоаллергенность, поскольку в них не содержится натурального латекса и др. Недостатки виниловых перчаток – легкая проницаемость для любых белков (в том числе белков крови) и микроорганизмов, не позволяющая использовать их даже для кратковременного осмотра пациентов [6, 8, 12].

Нами были проведены исследования производителей медицинских резиновых перчаток на рынке Украины. Проанализированы компании, фирмы-производители из разных стран мира, поставляющие продукцию в Украину, а также отечественные производители, производящие этот вид продукции. В Украине изготовлением и реализацией резиновых перчаток в наибольшей степени занимаются такие компании, как «Виола», «Київгума», «Медіка», «Допомога-1», «MedPlast», «Mediprim GmbH», «IGAR», «Unex Medical Products», «Mediok», «AMBULANCE», «Medical Professional», «Latex PF Examination Gloves ECO», «Атма», «Polix», «Mercator», «Medicare», «Care 365», «Medicom». Также изделия из других стран: КНР («Intertool», «GRAND», «AMPri», «Abena», «Astra», «Basic Medical Industries», «Bee Gloves1», «Bianco», «Blue sail», «Care 365», «Carre», «DOMAN», «Dermaglin1», «ECO», «Fashion», «Global», «Global Fashion»,

«HANDYboo», «Household», «INTCON», «JS Company», «JS Medical Materials», «Jiangsu», «SUYUN Medical Materials», «Junghans», «MedPlast», «MedTouch», «Medicom», «Mediok», «Mercator», «Mercator Medical», «NOX», «Nitrylex Basic», «Noname», «Oriflame Cosmetics», «PANIMODA», «PRC», «Panbool», «PolixPro Fortius», «Pro-Service», «Profi», «Right Hausen», «SMT», «SanGig», «Savage Gear», «Semper», «Shanchuan Medical Instrument», «Shijiazhuang Ageruo-Biotech Co., Ltd.», «Sonic», «Stenson», «Sunline», «Super», «Top Glove», «Top Tools», «Touch», «Trident», «Unex», «Vogt Medical», «Wally», «Werk», «Westland», «YRE», «Zhejiang», «Zhongjian Plastic & Rubber Products», «Гранум», «Допомога-1», «ЕСО», «Китайча», «Медиком», «Мир», «Сангиг», «Сила»); Малайзія («Alpa Gloves»); Польша («Mercator Medical», «AMBULANCE PF», «Pink mediCARE», «Essenti Care»); Германия («AMPri», «SF Medical Products»); Нидерланды («Medicom», «Igar», «IDEAL», «Sirap»); Тайланд («MedPlast», «Igar», «Sempermed», «Siam Sempermed Corporation», «Medicare», «Care 365», «Unex»); Вьетнам («Unex», «SF Medical Products», «Top Glove», «Abena», «Mercator», «SFM», «Unex», «IGlove», «Nitrylex Basic», «SafeTouch»);

Италия («Mercator», «Vanto», «Abena», «Biosigma», «Tulip», «Skin Protek», «Akzenta», «Guanti in Lattice»); Тайвань («Igar», «Mercator Medical», «Care 365», «Sempermed», «AMPri», «Медиком»); Дания («Abena»); Индия («Mercator Medical», «Santex», «MRK», «Comfort»); Бельгія («Encore», «GAMMEX Latex Sensitive», «Gammex PF DermaPrene», «Medi-Grip PF», «Sibel»); Индонезия («Polix», «Medicom», «Mercator», «Care 365»); Великобритания («Medicare»,

«Skytex»); США («Kimberly-Clark Corporation», «Mad Max», «F.O.X.», «NUB», «Global Fashion»); Швеція («Molnlycke Health Care», «Molnlycke HC»); Финляндия («Mercator Medical»); Франція («Mara», «Delta Plus Group», «Medicom»); Ирландия («Portwest»); Канада («Medicom»); Узбекистан («Optima», «Unex»); Австрия («Sempercare», «NewMed», «Schuller», «Heliomed Handelsges»); Египет («Ultramed»); Турция («MEZOTEX», «Viper»,

«Beuybi», «HANDY»); Венгрия («Setino»); Швейцария («MedPlast», «Akzenta»); Бангладеш («Medicom»); Чехия («Cerva»); Испания («Magapor»); Австралия («Taccat glove kit / Ready Glove»); Израиль («Cupron Cosmetics»); Иордания («FINE»); Южная Корея («Abena»); Словакия («Chirana»).

К резиновым медицинским изделиям предъявляются следующие требования: - устойчивость изделий в процессе эксплуатации; физико-механические свойства (прочность, эластичность, упругость); герметичность (только для полых резиновых изделий); стойкость к многократной дезинфекции или стерилизации; комплектность; отсутствие посторонних включений; отсутствие признаков старения (трещин, липкости, изменения окраски) [2,6,8,13].

Прием товара включает следующие стадии: проверка и анализ сопроводительной документации на товар: накладная товарно-транспортная накладная, налоговая накладная), сертификат соответствия на данный товар; проверка соответствия наименования товара и количества, указанных в сопроводительных документах; проведение органолептического контроля упаковки; проверка маркировки товара; проверка штрихового кода; проверка комплектности товара; составление заключения о качестве товара и передача его на реализацию.

Каждая коробка или другая картонная упаковка и пакет с упакованными перчатками должны иметь маркировку с указанием: товарного знака или товарного знака и наименование предприятия-изготовителя; наименования изделия, номера перчаток; количества пар; даты изготовления (месяц, год); обозначения этого стандарта; гарантийного срока хранения; номера партии; штампа ТК или личного клейма; наличие информационных символов. Информационные знаки можно использовать по ISO 15223-1:2016 "Medical devices - Symbols to be used with medical device labels, labelling and

information to be supplied - Part 1: General requirements", IDT та ДСТУ EN 980: 2007 Символи графічні для маркування медичних виробів (EN 980: 2003, IDT) тощо [9, 13,14].

Для хранения резиновых медицинских перчаток необходимо создать следующие условия: защиту от света, особенно прямых солнечных лучей, высокой (более 20°C) и низкой (ниже 0°C) температуры воздуха; текучего воздуха (сквозняковой, механической вентиляции); механических повреждений (сжатие, гибкость, скручивание, вытягивание); для предупреждения высыхания, деформации и утраты их эластичности, относительную влажность не менее 65%; изоляцию от действия веществ (йод, хлороформ, хлористый аммоний, лизол, формалин, кислоты, органические растворители, щелочи, хлорамин Б и др.); условия хранения в расстоянии от нагревательных приборов (не менее 1 м). Помещение для хранения резиновых изделий нужно размещать не на солнечной стороне, лучше в полуподвальных темных или затемненных помещениях [6,8].

Выводы. Правильный выбор резиновых перчаток для защиты рук медицинских работников играет важную роль. Эффективность и надежность защиты кожных покровов от попадания инфекций, химических веществ, а также отсутствие аллергии при длительном ношении – необходимые качественные характеристики современных медицинских изделий этого направления.

ЛИТЕРАТУРА

1. ДСТУ EN 455-2:2015 Медичні рукавички для одноразового застосування. Частина 2. Вимоги та випробування фізичних властивостей (EN 455-2:2015, IDT)
2. ДСТУ EN 455-4:2014 Захисні засоби. Рукавички медичні одноразового використання. Частина 4. Вимоги та методи випробування для визначення строку придатності (EN 455-4:2009, IDT)
3. Одноразові рукавички — надійний захист для шкіри рук / газета КМУ «Урядовий кур'єр» від 23.11.2021 <https://ukurier.gov.ua/uk/news/odnorazovi-rukavichki-nadijnij-zahist-dlya-shkiri>
4. Никонов В. В., Феськов А. Э. Проблема медицинских перчаток // Медицина неотложных состояний. — 2006. — №. 6. — С. 7.
5. COVID-19-associated shortage of alcohol-based hand rubs, face masks, medical gloves, and gowns: proposal for a risk-adapted approach to ensure patient and healthcare worker safety / G. Kampf, S. Scheithauer, S. Lemmen, P. Saliou, M. Suchomel // Journal of Hospital Infection- 2020 (July). - Vol.105, Issue 3. - P. 422-424.
6. Медичне і фармацевтичне товарознавство: Товари аптечного асортименту : навч . посіб. / Б. П. Громовик, Н. Б. Ярмо, І. Я. Городецька, О. М. Корнієнко, Н. Л. Ханік. – За ред. проф. Б. П. Громовика. – Вінниця : Нова книга, 2011. – 496 с.
7. How do medical gloves affect manual performance? Evaluation of ergonomic indicators / Asme Zare, Alireza Choobineh, Mehdi Jahangiri, Mahdi Malakoutikhah // International Journal of Industrial Ergonomics. - 2021 (January). -Vol.81. - P. 103-106.
8. Медичне та фармацевтичне товарознавство : підруч. для студентів ВНЗ / І. І. Баранова[та ін.]. – Харків : НФаУ : Золоті сторінки, 2017. – Ч. 1. – 320 с.
9. Символи графічні для маркування медичних виробів : ДСТУ EN 980:2007. – [Чинний від 2008-02-01]. – Київ : Держспоживстандарт України, 2007. – 24 с.
10. Медичні рукавички - застосування Медична справа. [Електронний ресурс]: – Режим доступу:<https://www.medsprava.com.ua/article/835-pravila-vikoristannya-medichnih-rukavichok/>
11. Марченко А. М. Медицинские перчатки и профилактика латексной аллергии//Медицинская сестра. — 2010. — №. 2. — С. 26-29
12. Виды медицинских перчаток. [Электронный ресурс]:–Режим доступу <https://novamed.shop/articles/vidy-meditsinskikh-perchatok/>
13. ISO 15223-1:2016 "Medical devices - Symbols to be used with medical device labels, labelling and information to be supplied - Part 1: General requirements", IDT/
14. ДСТУ EN ISO 21171:2014 Рукавички медичні. Методи визначання поверхневої пудри яку видаляють (EN ISO 21171:2006, IDT)

ҶАБҲАҲОИ ТАҲҚИҚИ МОЛШИНОСИИ ДАСТПЌШАКҲОИ ТИББИИ РЕЗИНӢ

Тибқи натиҷаҳои таҳқиқи номгуӣ ва таснифоти дастпӯшакҳои тиббии резинӣ, ки дар бозори молҳои тиббии ватанӣ во меҳуранд, таъинот, махсусиятҳои функционалӣ, сифатҳои истеъмолӣ ва зинаҳои таҳқиқоти молшиносии онҳо муқаррар карда шуд, ки номгуӣ калон ва таъиноти мухталифи моли мазкур аз Хитой ворид мешавад. Вазъи мазкур истеҳсоли Ҷарҷи бештари дастпӯшакҳои тиббии резинии таъиноташон мухталифро ҳам барои бозори ватанӣ ва ҳам барои содирот тақозо мекунад. Омӯзиши минбаъдаи масъалаи мазкур ниҳоят муҳим аст, зеро ҳимояи боэътимоди дастони кормандони тиб, истеъмолкунандагон ва лабарантҳое, ки бо реактивҳои химиявӣ ва маводи биологӣ сару қордоранд, масъалаи муҳим аст.

Калидвожаҳо: дастпӯшакҳои резинӣ, таҳлили молшиносӣ, номгӯӣ, таъинот, латекс, нитрил, борҷома, ниғаҳдошт.

АСПЕКТЫ ТОВАРОВЕДЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ РЕЗИНОВЫХ ПЕРЧАТОК

По результатам проведенных исследований ассортимента, классификации резиновых медицинских перчаток, представленных на отечественном рынке медицинских товаров, их назначения, функциональных особенностей, потребительских характеристик, этапов проведения товароведческого анализа нами было установлено, что наиболее большой и разнообразный по функциональности ассортимент резиновых медицинских перчаток в Украине представлен в большей степени зарубежными производителями из Китая и отечественными. Это дает возможность увеличить количество производства резиновых медицинских перчаток, перспективность, усовершенствовать их разнообразие по функциональности и материалам с целью реализации не только на отечественном рынке, а также с целью экспорта в другие страны. Актуальность дальнейших исследований в этой области велика, потому что надежная защита рук медицинских работников, потребителей и лаборантов, работающих с химическими реактивами и биологическими материалами в настоящее время является очень важной проблемой

Ключевые слова: резиновые перчатки, товароведческий анализ, ассортимент, назначение, латекс, нитрил, упаковка, хранение.

THE COMMODITY SCIENCE ANALYSIS ASPECTS OF MEDICAL RUBBER GLOVES

The range, classification of rubber medical gloves presented on Ukrainian market of medical goods, their purpose, functional features, consumer characteristics have been studied. At the stage of commodity science analysis, we found that the largest and most diverse range of rubber medical gloves in the Ukraine is represented by foreign manufacturers from China and local manufacturers. This makes it possible to increase the production of rubber medical gloves, the prospect of improving their diversity in terms of functionality and materials in order to sell not only on the local market, but also for export to other countries. The relevance of further research in this area is great, because the reliable protection of the hands of medical workers, consumers and laboratory assistants working with chemical reagents and biological materials is currently a very important problem.

Key words: rubber gloves, commodity science analysis, assortment, purpose, latex, nitrile, packaging, storage.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Мусозода Сафол Мираҳмад* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакологияи. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Тел.: **901-07-99-90**. E-mail: **musoev_safol@mail.ru**

Баранова Инна Ивановна - Донишгоҳи миллии фарматсевтӣ доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи Идора ва иқтисоди фарматсия. **Суроға:** 61002, Украина, ш. Харьков, кӯчаи Пушкинская, 53. Тел.: **+380505653597**. E-mail: **innabaranovapharm@ukr.net**.

Дядюн Т.В. – доктори PhD, дотсенти кафедраи Идора ва иқтисоди фарматсияи Донишгоҳи миллии фарматсевтӣ. **Суроға:** 61002, Украина, ш. Харьков, кӯчаи Пушкинская 53.

Семенов Д.В. - Донишгоҳи тичоративу иқтисодии Киев, доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи мошинӣ, идоракунии бехатарӣ ва сифатӣ. **Суроға:** 1902156, Украина, Киев, кӯчаи Киото, 19. Тел.: **+380(50)2117089**.

Воронина-Тузовских - Донишгоҳи миллии “Черниговский коллегіум” ба номи Т.Г. Шевченко, доктори PhD, дотсенти кафедраи химия, технология ва фарматсия. **Суроға:** 14013, Украина, Чернигов, кӯчаи Полуботка, 53. Тел.: **+380(50)5815840**.

Сведения об авторе: *Мусозода Сафол Мираҳмад* – доктор фармацевтических наук, профессор кафедры фармацевтической технологии и фармакологии Таджикского национального университета. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17. Телефон: **901-07-99-90**. E-mail: **musoev_safol@mail.ru**

Баранова Инна Ивановна - доктор фармацевтических наук, профессор кафедры управления и экономики фармации Национального фармацевтического университета. **Адрес:** 61002, Украина, г. Харьков, ул. Пушкинская, 53. Тел.: **+380505653597**. E-mail: **innabaranovapharm@ukr.net**.

Дядюн Т.В. – доктор PhD, доцент кафедры управления и экономики фармации Национального фармацевтического университета. **Суроға:** 61002, Украина, г. Харьков, ул. Пушкинская, 53.

Семенов Д.В. - доктор фармацевтических наук, профессор кафедры товароведения, управления безопасностью и качеством Киевского торгово-экономического университета. **Адрес:** 1902156, Украина, Киев, ул. Киото, 19. Тел.: **+380(50)2117089**.

Воронина-Тузовских - доктор PhD, доцент кафедры химии, технологии и фармации Национального университета “Черниговский коллегіум” имени Т.Г. Шевченко. **Адрес:** 14013, Украина, Чернигов, ул. Полуботка, 53. Тел.: **+380(50)5815840**.

Information about authors: *Musozoda Safol Mirahmad* – Doktor of Pharmaceutical Sciences, professor of the Department of pharmaceutical technology and pharmacology of the Tojik National University. **Address:** 734025, Republic of Tojikiston, Dushanbe, Rudaki Ave., 17. Tel.: **901-07-99-90**. E-mail: **musoev_safol@mail.ru**

Baranova I.I. - Doctor of Pharmacy, professor Department of Organization and Economics of Pharmacy, National University of Pharmacy, Kharkiv

Diadiun T.V. - PhD of Pharmacy Sciences, associate professor of the Department of Organization and Economics of Pharmacy, National University of Pharmacy, Kharkiv

Semeniv D. V. - Doctor of Pharmacy, professor Department of Commodity Science, Safety and Quality Management, State University of trade and Economics, Kyiv

Voronina-Tuzovskiyh Yu.V., PhD of Pharmaceutical Sciences, associate professor Department of Chemistry, Technology and Pharmace, T.H. Shevchenko National University “Chernihiv Colehium”, Chernihiv.

ТДУ:674.031(575.4)

ОМУЗИШИ ФИТОХИМИЯВИИ ҚИСМАТҲОИ АЛОҲИДАИ ДҶУЛОНИИ
ТУРКИСТОНӢ (*CRATAEGUS TURKESTANICA*)

Каримов Ф.У., Раҷабзода С.И., Юсуфи С.Ҷ.

Донишгоҳи миллии Тоҷикистон,

Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон

Флораи Ҷумҳурии Тоҷикистон алоқаи дахҳо маводи хусусияти дорувории табобатиро, ки дар тибби амалӣ эфирроф шудаанд, ба монанди глантамин, платифиллин, колхамин, винкалин ва ғайра тавсия намудааст [1, с.5].

Аз ин рӯ, омӯзиши олами набототро на бояд тамомшуда ҳисобид, зеро дар айни замон қисми нисбатан ками растаниҳои дар флораи Ҷумҳурии Тоҷикистон рӯянда, яъне аз 4500 намуди растаниҳои олии, тақрибан 1500 намуди онҳо доругӣ буда аз ин 30 ғисадашон аз ҷониби олимони ватанӣ ва хориҷӣ омӯхта шудааст [1-2].

Бино бар ин, таҳқиқоти мо дар ин самт бе шубҳа тавачҷуҳи илмӣ ва амалӣ дорад. Рушд ва такмилёбии усулҳои муосири таҳқиқи физикӣ-химиявӣ дар солҳои охир, алахусус: усули хроматографияи маҳинқабат, хроматографияи газии-моёғӣ, спекроскопияи инфрасурх, резонанси магнитии ядро, УВ ва таҳлили элементӣ ба омӯзиши моддаҳои табиӣ (флавоноидҳо, кислотаҳои органикӣ, карбогидратҳо, гликозидҳо, алкалоидҳо, кислотаҳои қаҳвагӣ, хлорогенӣ, моддаҳои даббоғӣ, сапонинҳои тритерпенӣ, рағанҳои эфирӣ ва ҷарбӣ, витаминҳо, холин, атсетил холин ва ғайра) барои бозхам чуқуртар омӯхтани моддаҳои растанигӣ, ҷудокунии онҳо ва муқаррар намудани таркиб, сохт, алоқамандии байни сохт, фаъолнокии биологӣ ва муайян кардани нақши физиологӣ дар ҳаёти растаниҳо имкон фароҳам овардааст.

Аз қадим дар тибби илмӣ ва халқӣ вабаста ба ин ошқорсозии табиати моддаҳои наботӣ (табиӣ), хусусияти шифобахшии растаниҳо ва омӯзиши химиявии онҳо қаблан душвор буд, ҳоло бошад бо кашфи таҷҳизотҳои замони муосир имкони воқеӣ пайдо гардид.

Яке аз чунин растаниҳои дӯлонаи туркистонӣ оилаи **садбарггулон – *Rosaceae***, ба ҳисоб меравад, ки дар аксарияти ноҳияҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон васеъ паҳн шудааст ва дар тибби халқӣ ҳангоми бемориҳои дилу рағҳои хунгард ба таври васеъ истифода бурда мешаванд [1-2-3-11].

Қаблан аз гул ва меваи ин растаниҳои флавоноидҳои (гиперозид, кверсетин), кислотаҳои қаҳва ва хлорогенӣ, инчунин холин ва атсетилхолин, моддаҳои ноустувори табиаташон химиявӣ, ки беъзеи онҳо ҳосияти баланди биологӣ зоҳир мекунанд, ҷудо карда мешуд [6, с.8].

Мубрамият: Дар мақолаи мо натиҷаҳои ояндадори омӯзиши фитохимиявии растаниҳои дӯлонаи туркистонӣ, ки дар Тоҷикистон мерӯяд аз ҷумла қисмати рӯйи заминӣ (барг, гул, мева) бо усули хроматографӣ, спектроскопияи УВ, ИС ва РМЯ-и баён гардидааст. Ҳамзамон ба пайвастаҳои флавоноидӣ ва моддаҳои даббоғӣ ҳамчун ҷузъҳои (компонентҳои) аз ҷиҳати биологӣ фаъол диққати махсус дода шудааст.

Натиҷаи кор ҷудо кардани флавоноидҳо, моддаҳои даббоғӣ, аз ҷумла 8 пайвастаҳои нави органикӣ мебошад, ки қаблан дар адабиёт оид ба онҳо шарҳ дода нашудааст. Барои 5-тои онҳо сохти химиявӣ пешниҳод гардида, барои боқимонда бошад брутто-формула ва ҳосиятҳои физикӣ-химиявии онҳо муайян карда шуд.

Ҷудошавии ҷузъҳои алоҳида имкон дод, ки фаъолнокии биологӣ растаниҳои дӯлонаи туркистонӣ муайян карда шавад ва пайвастаҳои нави фармакологӣ ошқор гарданд. Инчунин дар асоси моддаҳои фаъоли биологӣ ошқоргардидаи таркиби барг, гул ва меваи дӯлонаи туркистонӣ таҳияи маводи доруворӣ бо ҳосиятҳои кардиотонӣ дар назар аст.

Муҳокимаи натиҷаҳо: Дар асоси маълумоти адабиёти илмӣ аз рӯи таркиби химиявӣ намояндаҳои оилаи (авлоди) дӯлонаи туркистонӣ хулоса баровардан мумкин аст, ки омӯзиши ниҳии онҳо нопурра мебошад [2].

Муаллифони корҳои [13-18] пештар диққати асоси ба омӯзиши баъзе флавоноидҳо ва равғанҳои эфирӣ дода будаанд.

Бо дарназардошти ин, баҳодиҳии фитохимиявии дӯлонаи туркистонӣ аз ҳисоби мавҷудияти чунин пайвастаҳо дар он манфиатовар мебошад.

Аз ин рӯ, объектҳои таҳқиқоти мо узвҳои алоҳидаи растании дӯлонаи туркистонӣ: баргҳо, гулҳо, мева, пуслухи мева, ва мағи мева буданд, ки аз кӯҳҳои минтақаҳои ноҳияи Файзобод (1000-1500м аз сатҳи баҳр), дараҳои Хамҷарӣ, Бустонак ва кӯҳи Мазор чамъоварӣ карда шуданд.

Дар раванди таҳлили пешакӣ, узвҳои алоҳидаи растании дӯлонаи туркистонӣ бо истифода аз реаксияҳои сифатӣ оид ба мавҷудияти гликозидҳо, флавоноидҳо, витамини С, қандҳо (сахароза, фруктоза), кислотаҳои органикӣ, сапонинҳо, моддаҳои даббоғӣ, кумаринҳо, нафтохинонҳо ва равғанҳои эфирӣ аз ҷониби мо назорат карда шудаанд.

Пайвастаҳое, ки аз таркиби растании мазкур чудо карда шуданд, дар об хуб ҳалшаванда буда, аммо дар ҳалқунандаҳои органикӣ ҳалшавандагии гуногун доранд.

Бино бар ин, барои муайян намудани ин гурӯҳҳо ё пайвастаҳои, экстраксияи ашёи хоми дӯлонаи туркистонӣ бо истифода аз 4 ҳалқунанда гузаронида шуд: экстракти ҳосилшуда ҳангоми ҷудокунии 0.9% NaCl барои ошкор намудани сапонинҳо (маҳлули А); ҷудокуни бо маҳлули HCl барои алкалоидҳо (маҳлули Б); бо маҳлули спирти этили 40%, 60%, 70%, 95% (маҳлули В) флавоноидҳо, равғанҳои эфирӣ, сапонинҳо, кумаринҳо, лактонҳо, гетерозидҳо; бо маҳлули 20-25% спирти этил (маҳлули Г) гликозидҳо ва моддаҳои даббоғӣ чудо карда шудаанд. Ин ба мо имкон дод, ки барои экстракти ин гурӯҳи пайвастаҳо аз маводи афзоянда ва ҳам барои гузаронидани реаксияҳо шароити оптималӣ фароҳам оварда шавад.

Қисми эксперименталӣ

Муайян намудани сапонинҳо: а) Бо усули кафккунӣ: 5мл экстракти маҳлули А-ро дар найчашиша гирифта, муддати 1-2 дақиқа тақон додем, пас аз ин дар ҳеч кадоме аз экстрактҳо кафкҳои устувор ба назар намоён нашуданд, ки ин амал аз мавҷуд набудани сапонинҳо хабар медиҳад.

б) Реаксия бо кислотаи сулфати концентронида: 3мл экстракти маҳлули А-ро гирифта дар найчашиша рехта ба болояш 1,5мл H₂SO₄ (конс.) илова карда, пас аз чанд лаҳза пайдошавии ҳалқаи сурху-бунафш дар экстракти барг, гул ва меваи дӯлонаи туркистонӣ мушоҳида карда шуд, ки ин аз он шаҳодат медиҳад, ки дар таркиби онҳо сапонинҳои тритерпенӣ мавҷуд аст.

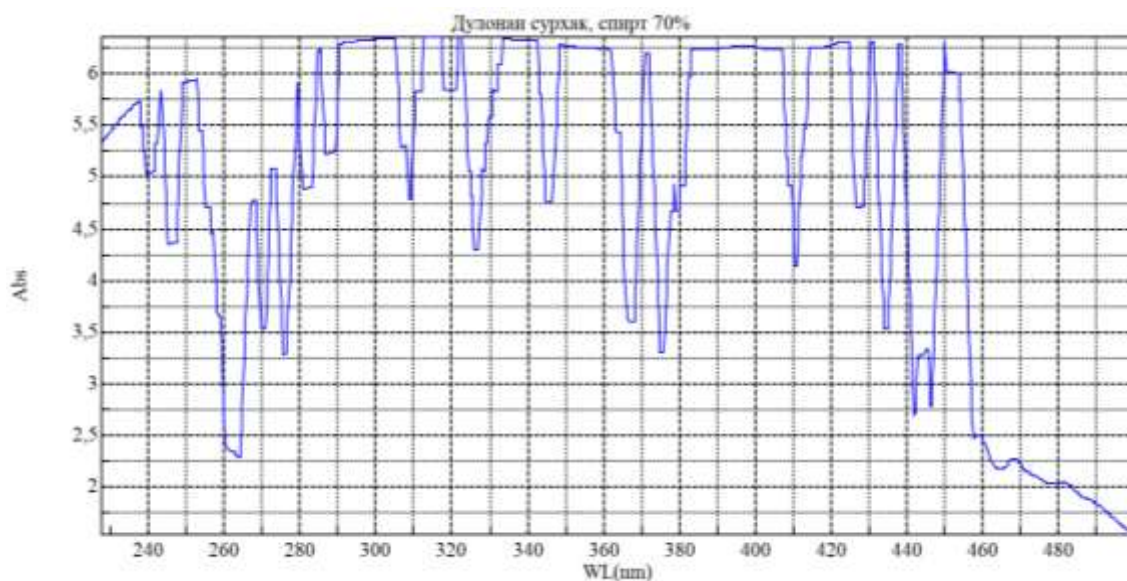
в) Бо усули хроматографияи маҳин қабат, ХМК дар системаи (В) метанол: хлороформ 6:2 гузаронида шуд. Дар ХМК пайдошавии доғҳои бунафш аз мавҷуд будани сапонинҳои тритерпени дарак дод. Ҳамин тариқ дар экстракти баргҳо як доғ бо R_f=0,95 дар мева ва гул се доғ бо R_f=0,92; R_f=0,75; ва R_f=0,5 ошкор гардид.

Аз рӯи ҳаракатнокӣ дар ХМК, хулоса баровардан лозим аст, ки пайвастаи R_f=0,95 эҳтимол тритерпени агликон мебошад ва R_f = 0.75, R_f = 0,5 тритерпени гликозидӣ аст.

Доғҳо бо пайдошавии ранги зард, ҳангоми бо истифода аз ошкоркунанда бо маҳлули 1%-и спирти винилин барои сапонинҳои стероидӣ мушоҳида нашуд.

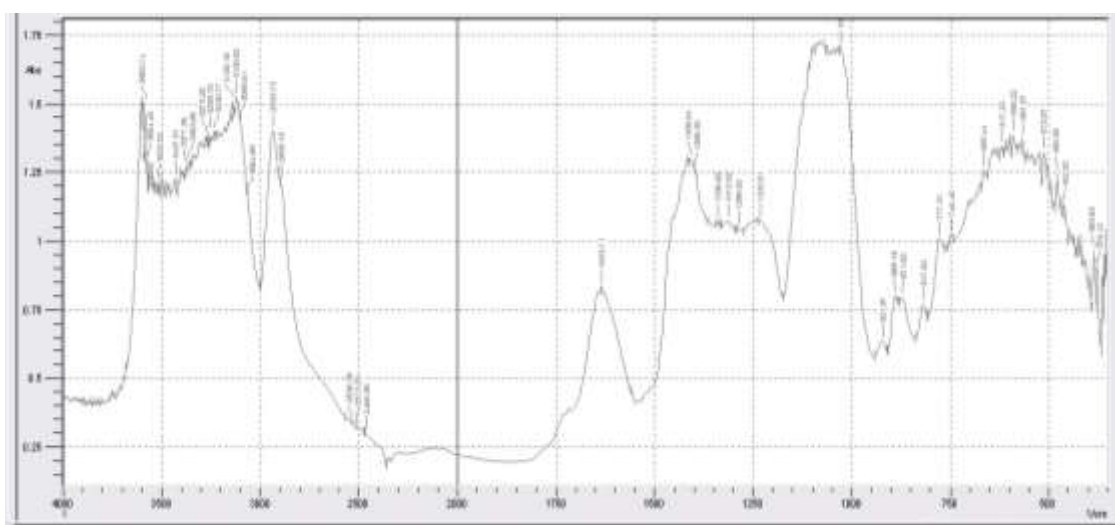
Эксперимент имкон дод, ки оид ба натиҷаҳо хулоса карда шавад, ки дар баргҳо, мева ва гули растании дӯлонаи туркистонӣ гликозид ва агликонҳои тритерпеноидӣ мавҷуд буда метавонад.

Бино бар ин, мо барои омӯзиши таркиби химиявии дулонаи туркистонӣ аз усулҳои физикӣ-химиявӣ: спектри ултрабунафш, инфрасурх ва резонанси магнитии ядро истифода намудем. Дар поён натиҷаҳои усулҳои физикӣ-таҳқиқот оварда шудааст (расми 1,2 ва 3).



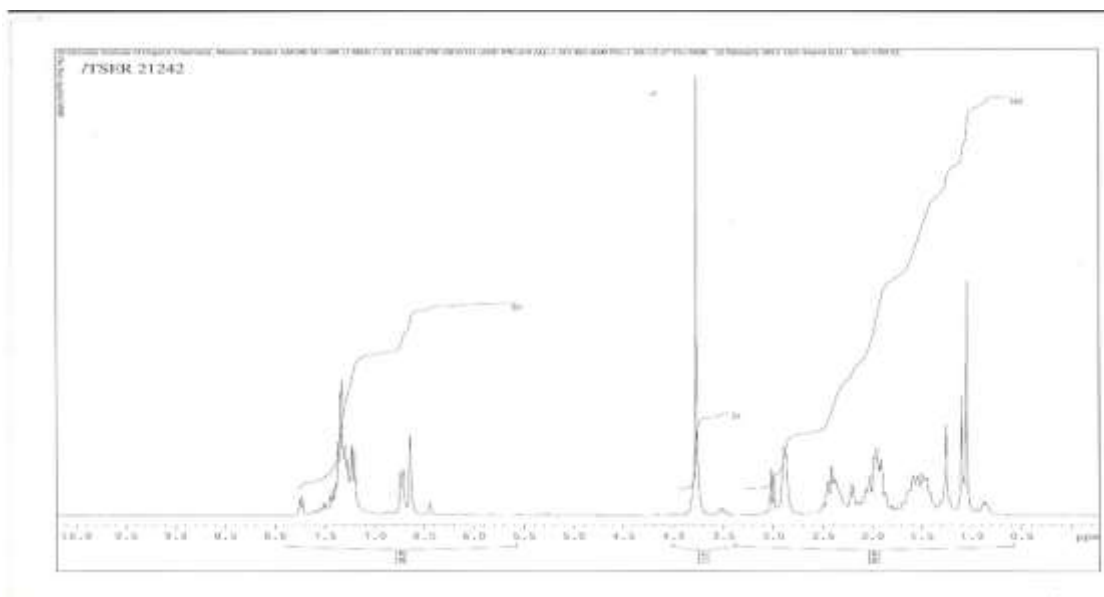
Расми 1. УБ-и тритерпени гликозидӣ

Ҳангоми таҳлили спектри инфрасурх муайян карда шуд, ки дар таркиби барг гул ва меваҳои дулонаи туркистонӣ чунин гурӯҳҳои функционалӣ химиявӣ мавҷуд аст. Дар соҳаҳои 1010 то 1050 см^{-1} лапишҳои валентии С-О спиртҳои якума; лапишҳои валентии гурӯҳи С-О (спиртҳои дуома) дар соҳаҳои 1080 то 1150 см^{-1} ; лапишҳои деформатсионии NH_2 амидҳои яюома дар соҳаҳои 1620 то 1650 см^{-1} ; лапишҳои деформатсионии NH_3 (намакҳои аминҳо) дар тайфҳои 3150 то 3300 см^{-1} ; ва лапишҳои валентии гурӯҳи ОН дар соҳаҳои 3200 то 3600 см^{-1} ошкор карда шуданд.



Расми 2. ИС-и тритерпени гликозидӣ

Чӣ тавре ки аз расми 3, спектри РМП дида мешавад дар соҳаҳои $\delta = 7.5$ то 8.0 ҳ.м., мултиплети мураккаби C_6H_5 - гурӯҳ; дар соҳаҳои $\delta = 2.3$ - 2.4 ҳ.м. синглети ОН-гурӯҳ; дар соҳаҳои $\delta = 3.3$ - 3.7 ҳ.м. бошад гурӯҳҳои синглетҳои боқимондаи тритерпени мушоҳида карда мешаванд.



Расми 3. РМП -и тритерпени гликозидӣ

Муайян намуданаи гликозидҳо: Ба 25мл экстракти В 5-6 мл маҳлули 10%-и атсетати куғошим ҳамроҳ карда, сипас таҳшони афтидаи онро полоиш намудем. Ба полоишшуда 3-4 мл маҳлули сери сулфати натрий (Na_2SO_4) илова намуда, таҳшини ҳосилшударо филтр намуда, сипас филтршударо 3-4 дақиқа дар қифи чакрарез бо ҳаҷми баробарӣ омехтаи спирт-хлороформ 1:3 такон намудем. Сипас, экстрактии спиртию-хлороформио ҷудо карда, бо Na_2SO_4 - и бе об хушк кардем.

Таҳшин дар 3мл спирти 96% ҳал карда шуд. Барои маҳлули бадастомада реаксияҳои зерин гузаронида шуд:

1). Реаксияи молиша: Ба 0,7мл маҳлул 3 қатра маҳлули 20%-и спирти тимол илова карда ва мунтазам (оҳиста) дар қабати болои 1,5мл кислотаи H_2SO_4 (кон.) илова намудем. Ҳангоми расиши ду қабат дар сарҳади пайвастшуда аз мавҷуд будани гликозидҳо дарак медиҳад. Дар экстракти дигар қисмҳо: барг, гул ва мева ранги пасти гулобии ғайри хос ошкор гардид.

2) 3-3,5 қатра маҳлули 20%-и спирти - нафтолро ба 0,7 мл маҳлул омехта карда, сипас оҳиста дар қабати болои 2мл H_2SO_4 (кон.) илова намудем. Ҳамин тариқ дар экстракти барг ранги пасти сурху бунафш ошкор гардид, ки аз мавҷуд будани миқдори начандон зиёд гликозидҳо хабар медиҳад.

3) **Реаксияи Либерман (барои стеринҳо)** Ба 2мл экстракт 0,7мл ангидриди сирко ҳамроҳ карда, баъдан дар қабати болои 1,5мл H_2SO_4 (кон.) оҳиста илова карда, мунтазам таҳлили ҳамаи қисматҳо дар сатҳи зарфи реаксионӣ қабати пайвастшавӣ ҳалқаи сурхи қаҳваранг ва сабз яқбора пайдо нагардид. Зарфи реаксиониро ҳамин тариқ як шабонарӯз нигоҳ дошта, сипас ҳалқаи сурхи қаҳваранг ва сабз мушоҳида гардид, ки ин аз мавҷуд набудани моддаҳои стероидӣ гувоҳӣ медиҳад.

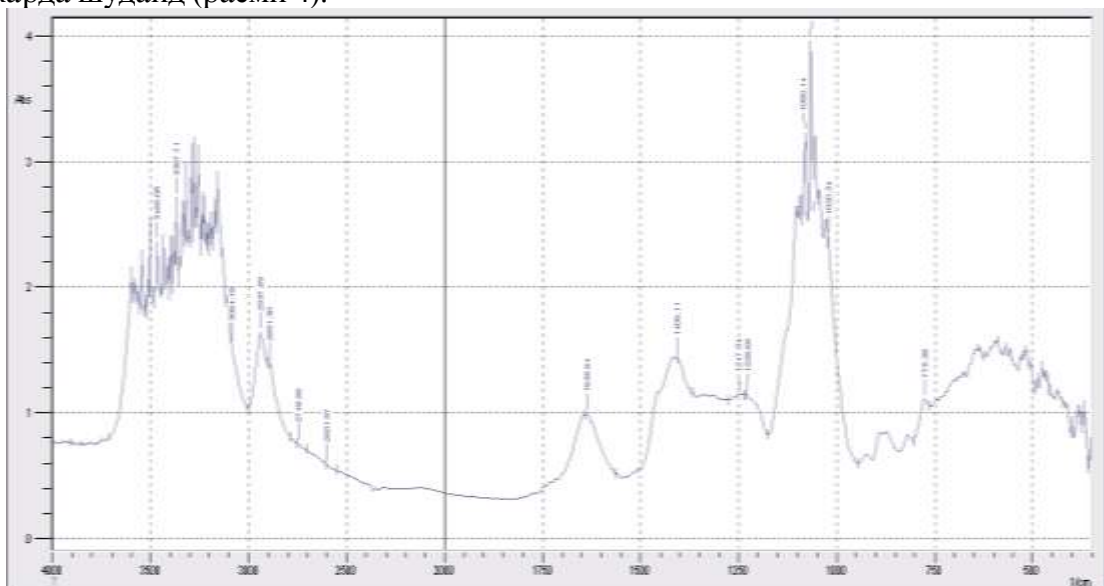
4) Реаксияи Кедде: Ба 0,7мл экстракти филтршуда 5 қатра реактиви (реагенти) тоза омехтакардашуда, ки аз 1,5мл маҳлули 2-3%-и спиртии кислотаи 3,5-динитробензой, 3,5мл маҳлули 40%-и йодати калий ва 8мл об иборат аст, ҳамроҳ намудем. Дар экстракти барг, гул ва меваҳо ранги сурхи чилодор ошкор гардид. Ҳамин тариқ, дар асоси реаксияҳои сифатӣ муайян карда шуд, ки дар барг, гул ва меваҳои дӯлонаи туркистонӣ флавоноидҳо, гликозидҳо ё пайвастаҳои аз рӯи сохти химиявиашон монанд (наздик) мавҷуд аст.

Муайян намудани гликозидҳои сианогенӣ: 3,5г ашёи хомро мо дар ду зарф ҷойгир намуда, ба яке за зарфҳо (ашёи хом) маҳлули оби 0,5% CCl_3 (хлороформ) ва ба дигар зарф маҳлули 16%-и H_2SO_4 ҳамроҳ намудем. Зарфҳоро бо пуки дар зери он қоғази филтри дар маҳлули пикрати натрий (маҳлули 1% кислотаи пикрат дар маҳлули 10%-и содда) тар намуда, дар ҳаммомчаи оби 35 дақиқа нигоҳ дошта, гарм

намудем. Дар зарфе, ки H_2SO_4 дошт доғи сурхи қоғазӣ пикрати ошкор карда нашуд. Ин дар барг, гул ва мева аз набудани гликозидҳои сианогенӣ гувоҳи медиҳад.

Муайян намудани хромонҳо: Ба 2,5-3г ашёи хоми хуб майдакардашуда, 15мл омехтаи CH_3OH ва 1,4-диоксан (1:1) илова карда, 35 дақиқа дар ҳаммомчаи обӣ нигоҳ дошта, гарм кардем. Баъдан моеъро филтр намуда, 0,5мл маҳлули 10%-и $NaOH$ ҳамроҳ намудем. Хамин тариқ ҳангоми экстракт аз гул ранги зард пайдо гардид, ки бо илова намудани маҳлули *p*-динитробензол дар CH_3OH : 1,4-диоксан ба ранги қаҳваранги-бунафш мубаддал шуд, ки ин мавҷуд будани хромонҳоро ошкор сохт.

Дар асоси таҳлили спектри инфрасурхи (ИС) пайвастиҳои ҷудокардашуда муайян карда шуд, ки дар соҳаҳои $400-4000\text{ см}^{-1}$ як қатор рахҳои спектрии интенсивнокиашон мухталиф дида мешавад, ки ин рахҳо ба лапиши валентӣ ва деформатсионии бандҳои химиявӣ шомиланд: дар соҳаҳои ν , $1050-1195\text{ см}^{-1}$ лапишҳои валентии C-H; 1790 см^{-1} лапишҳои валентии CO; $2800-2840\text{ см}^{-1}$ лапишҳои валентии $-CH_2-$; лапишҳои валентии OH бошад дар соҳаҳои $3200-3400\text{ см}^{-1}$ мушоҳида карда шуданд. Нишон дода шуд, ки дар спектри инфрасурхи (ИС) пайвастиҳои ҷудокардашуда рахҳои фурубарии интенсивнокиашон баланд ва миёна дида мешаванд ва гурӯҳҳои функционалии асосӣ пайдо карда шуданд (расми 4).



Расми 4. ИС-и хромонҳо

Муайян намудани флавоноидҳо: Усули 1-ум. Реаксияи Сианидӣ. Ба 5г экстракти В, 12-13 қатра HCl (конс.) илова карда, фосилаи 1,5-2 дақиқа гарм намудем, сипас миқдори на он қадар зиёди (0,2-0,4г) магний ё рӯҳ ҳамроҳ намудем. Дар экстракти гул ва меваҳои ранги сурхи-чигарӣ пайдо гардида, ранги пасти сурхи-норинҷӣ дар баргҳои ошкор гардид. Ин аз он гувоҳи медиҳад, ки дар экстракти гул ва меваҳои дулонаи туркистонӣ миқдори зиёди флавоноидҳо ва дар барг бошад миқдори камтари флавоноидҳо гувоҳи медиҳад.

Усули 2-юм. Муайянкунии хроматографӣ: Дар қоғазӣ хроматографӣ бо истифода аз системаҳои $n-C_4H_{10}O$ (*n*-бутанол); H_2O (об): CH_3COOH (кислотаи сирко) 4:2:1 таҳлили хроматографӣ гузаронидем. 3,5г ашёи хом ба таври пурра бо истифода аз дастгоҳи Сокслет бо ҳалқунандаи маҳлули обию спиртӣ экстраксия карда шуд, ашёи хоми экстраксия шуда дар ҳудуди ҳароратҳои $55-60\text{ }^\circ C$ дар ҳаммомчаи обӣ то дур шавии (нестшавӣ) бӯи маҳлули обию спиртӣ буғронӣ карда шуд. Баъд аз ин 25-30мл омехтаи спирт-атсетон (1:1)-ро ҳангоми гарм намудан бо истифода аз ҳаммомчаи обӣ илова кардем. Пас аз хунук намудан экстрактро филтр карда, ба миқдори ночиз (2-3мл) буғ намуда, экстракти ҳосилшударо дар қоғазӣ хроматографӣ дар 0,05-0,1мл анҷом додем. Пас аз хроматографро хуш кардан бо истифода аз

маҳлули 10%-и спирити $AlCl_3$ ошкор сохтем. Дар ин маврид, доғҳо бо ранги зарди чилодор ошкор шуд, ки R_f -шон дорои собитаҳои зерин буд: дар барг (дар тамоми давраи чамъоварӣ) $R_f=0.39$; $R_f=0.57$; $R_f=0.69$; $R_f=0.83$; 0.97 дар гул ва мева бошад $R_f=0.48$; 0,56; 0,68; 0,84; 0,96;

Ҳамин тариқ мо ба хулосае омадем, ки дар қисми рӯи заминии растани дӯлонаи туркистонӣ омехтаи флавоноидҳо иборат аз 5 компонент (чузъ) мавҷуд буда, бо дарназардошти актуалнокӣ (мубрамият) тахмин намудан мумкин аст, ки дар барг, гул ва меваҳо аслан ҳамон флавоноидҳои мебошад, ки аз 5 чузъ (компонент) иборат аст.

Муайян намудани моддаҳои даббоғӣ: а) Реаксияи сифатӣ. Ба 3мл экстракти Г (спирти 25%) 3-5 қатра оби зокҳои оҳануаммоний илова намудем. Дар тамоми экстрактҳо ранги сабз ошкор гардиданд.

б) ба 3мл экстракти А, 8-12 қатра маҳлули 1%-и желатин илова намуда, пайдошавии ранги тираи паст дар ҳама ҳолатҳо ошкор гардид.

в) Ба 3мл экстракти А, 3-5 қатра маҳлули 1%-и сульфати хинин илова карда, пас аз чанд лаҳза пайдошавии таҳшони начандон зиёд мушоҳида карда шуд.

г) Ба 8мл экстракти А, 10-15мл маҳлули 10%-и кислотаи сирко (CH_3COOH) ҳамроҳ намуда, сипас 8-10мл маҳлули 10% атсетати қурғошим илова намудем. Дар ин ҳолат пайдошавии таҳшин мушоҳида шуд.

Муайянкунии миқдорӣ: Иттилоот оид ба усулҳои зиёди муайянкунии миқдори моддаҳои даббоғӣ дар адабиёти илми оварда шудааст. Масалан, усули ҳаҷми Нейбауэр - Левентал, ки асосан ба оксидшавии моддаҳои даббоғӣ $KMnO_4$ дар шароити хуноки дар ҳузури индикатори-индиго-карпин асос ёфтааст, ба таври возеҳ дақиқ ҳисобида намешавад, чунки дар навбатӣ ё баробари моддаҳои даббоғӣ, дигар моддаҳои дар таркиби растани мавҷуд буда: полифенолҳо, флавоноидҳо, хромонҳо, оксикумаринҳо ва ғайра низ ба оксидшавӣ табдил меёбанд.

Ба қавли Якумов ва Кумакова усуле, ки ба таҳшиншавӣ бо желатин асос ёфтааст аз норасогиҳо холи нест. Камбудии усули мазкур дар он аст, ки пайвастаҳои бадастомада қисман дар зиёдати желатин ҳал мешаванд. Бино бар ин, тавре бояд кор кард, ки маҳлули иловашудаи желатинӣ тамоми танинҳоро таҳшин намояд, локин филтрат желатини зиёдатиरो дар бар нагирад.

Ғайр аз ин, усулҳо боз усули муайян кардани моддаҳои даббоғӣ дар асоси намаки металҳои вазнин, ки ба таҳшиншавӣ оварда мерасонад, низ маълуманд. Аз ин рӯ, намакҳои мисс ва қалъагӣ ба мақсад мувофиқ мебошанд, чун ки намакҳои мазкур камаш компонентҳои фенолиро ҳамроҳ метавонанд таҳшин намоянд.

Дар айни замон усули муосир, ки пурра истифода бурда мешавад барои муайянкунии моддаҳои даббоғӣ ин усул «гарм» аст. Усули мазкур дар саноат қабул шуда, ба таври васеъ истифода бурда мешавад. Ҳамчун этанол дар таҳияи усулҳои дигар низ баромад мекунад. Усули мазкур ба зарфияти сафедаи коллаген, ки дар таркиби хокаи гарм (пӯст) мавҷуд мебошад, асос ёфта, ба таркиби кавитаре, ки дар об ҳалшаванда ба моддаҳои даббоғӣ дохил мешавад.

Аз ин рӯ, флавоноидҳо, фенолҳо ба ин реаксия дохил намешаванд ва бо усули дар боло ишорашуда муайян карданишон ғайри имкон аст. Бо ин усул ашёи хоми растани дӯлонаи туркистонӣ бо роҳи гарм кардан бо об пурра ҷудо карда мешавад ва бо ин восита миқдори умумии моддаҳои экстрактивӣ дар таркиби ба дастамада, масалан моддаҳои даббоғӣ, карбогидратҳо, кислотаҳои органикӣ, пигментҳо ва ғайраҳо муайян ва таҳлил карда мешаванд.

Барои иҷрои кор як қисми экстрактро бо ордкардашудаи гарм (хокаи гарм) омехта намуда, сипас филтр менамоем. Пас аз ин бухор карда мешавад. Дар ин маврид, моддаҳои экстрактивӣ даббоғӣ нигоҳ дошта муайян намуда мешаванд. Дар вазн ва рақами интиҳой фарқият мувофиқат менамояд.

Муҳаққиқон Линде ва Тейфер дар як вақт таҷриба гузаронида аз усули дар боло ишорашуда истифода карданд. Муайянкунии моддаҳои даббоғиро муқоиса

намуданд, аммо қимматҳои якхеларо ба даст наоврданд. Эксперимент нишон дод, ки натиҷаҳои боз ҳам дақиқ бо истифода аз ордкардашудаи гарми хромдор, муайян намудан таввасути намакҳои мисс ва рӯҳ натиҷаҳои бисёр паст додаанд ва аз рӯйи усули Левентал низ натиҷаи пастар дода шудааст.

Бинобар ин, бо мақсади ба даст овардани моддаҳои даббоғӣ мо 150г ашёи хоми мева ва барги дӯлонаи туркистониро (барг) дар давраи баъди гулкунӣ моҳи июли, ва меваҳо бошад дар давраи пухта расидан моҳи сентябр октябри соли 2019 ҷамъоварӣ шуда, 2-2,5 соат бо 350 мл об ҷӯшонидани ва пас аз хунуккунии маҳлул (моё) филтр карда шуд. Сипас боқимонда ва таҳшинро дар филтр якҷоя карда, тақрибан 2-2,5 соат бо ҳаҷми нави об (350мл) ҷӯшонидем. Маҳлулро филтр карда, сипас таҳшини баъд аз филтр ҷудокардашударо бо оби гарм шустем. Пас аз хунук намудан, филтратро дар зарфи ҳаҷмаш 1,5л дохил кардем. 150мл маҳлулро таввасути косачаи фарфорӣ дар ҳаммомчаи обӣ то хушкшавӣ бӯғ намуда, изофаро дар ҳарорати 100°C дар ҷевони вакуумӣ то вазни доими хушк намуда ва миқдори умумии моддаи экстрактшуда муайян намуда шуд (Т).

Баъдан бо истифода аз печи буфери боқимонда дар ҳудуди ҳарорати 550°C тафоснида шуда миқдори хокистар муайян карда шуд. Ба миқдори моддаҳои узвии ҳалшуда дар 100мл маҳлули санҷидашуда фарқи $O=T-A$ мувофиқат мекард. Ҳамзамон, 250 мл маҳлули таҳқиқшавандаро дар фосилаи 1-1,5 соат бо 15гр хокаи гарм омехта намуда, бо истифода аз филтр массаро фишурда, дар фосилаи 24 соати дигар бо 4гр ордкардашудаи гарм коркард намудем.

Дар ҳаммомчаи обӣ 150мл филтршударо то хушкшуданаш бухор кардем, изофаро дар ҳарорати 100°C то вазни доими гирифтани хушк намуда, пайвастаҳои экстракционии - T_1 , хокистарҳо - A_1 ва фарқи $H = T_1 - A_1$ муайян карда шуд.

Бо ҳамин тарз, миқдори моддаҳои ғайри даббоғӣ дар 150мл маҳлули озмоишӣ (Н) ҳисоб карда шуданд. Ҳамин тариқ, миқдори моддаҳои даббоғӣ дар 150мл маҳлул мавҷуд буда, бо фарқиати $O-H$ муайян карда шуданд. Дар ин маврид собитҳои зерини эксперименталӣ ёфта шудаанд; барои баргҳо (миқдори намнокӣ 8,85%).

$$A = 2,78 \quad T = 0,48 \quad O = 2,32$$

$$A_1 = 1,90 \quad T_1 = 0,43 \quad H = 1,47$$

Аз ин ҷо $O_1 - H = 0,88$ гр дар 150мл маҳлул, ки дар ҳисоби вазни комилан хушки баргҳо 9,34 %-ро ташкил медиҳад.

Эксперимент нишон дод, ки қисматҳои овардашуда ва миқдори моддаҳои даббоғии дар ашёи хоми дар марҳилаи баъди гулкунӣ ҷамъоваришуда рост меоянд. Миқдори моддаҳои овардашуда вобаста ба мавсими нашъунамо, ҷойи афзоиш, шароит ва муҳити метеорологӣ ба таври назарас тавофут дорад.

Муайянкунии равғанҳои эфирӣ: Маълум аст, ки дар гули дӯлонаи туркистонӣ равғани эфирӣ мавҷуд аст, ки миқдори он тибқи адабиёти илмӣ аз 0,02-0,12 %-ро дар бар мегирад. Дар таҳқиқоти мо омӯзиш ва таҳқиқи таркиби миқдори равғани эфирии гулҳоро дар дулонаи туркистонӣ ба назар гирифта шудааст. Бинобар ин мо тавачҷуҳи худро ба равғани эфирие, ки дар гулҳои дулонаи туркистонӣ мавҷуд аст, равона кардем. Миқдори равғани эфирӣ дар ашёи хом дар давраи шукуфтани гулҳо тағйир меёбад ва баромеди он аз дараҷаи майдакунии ва вақти ҷамъовари ашёи хом вобаста аст. (Ниг. ба ҷадвали 1)

Барои иҷрои ин кор мо гулҳоро дар се марҳила ҷамъовари намуда онҳоро ба андозаи 3,5 - 4,5 - ва 2 мм майда карда, баъдан ба 100 гр гули майдакардашуда 1л H_2O , 15 мл $C_3H_8O_3$ (глистерин) ва 20 гр $NaCl$ ҳамроҳ намудем. Раवғани эфирро бо бӯғи об бӯғронӣ намуда бо таҷҳизоти Гинзберг равғани эфирро ба даст овардем. Бинобар сабабе, ки тавлиди равғани эфирӣ кам буд, ин сабаби ҳалшавандагии он дар об гардид, сипас, мо оби поёнро бо хлориди натрий пур кардем ва равғани эфирро бо эфири диэтил ҷудо кардем. Экстрактро бо истифода аз Na_2SO_4 (сулфати натрий)-и беоб хушк намудем.

Ҳалқунандаро дар зарфи корӣ буғронӣ карда, боқимондаро хушк карда дар ин маврид, чунин натиҷаҳо бадастоварда шуд (ниг ба чадвали 1) қиммати миёнаи 3 муайянкунӣ дар ҳисоб аз рӯи вазни хушк.

Чадвалӣ 1. Микдори рағғани эфирӣ дар гулҳои дӯлонаи туркистонӣ
Таблица 1. Количество эфирного масла в цветках боярышника туркестанский
Table 1. The amount of essential oil in the flowers of hawthorn turkistani

Вақти чамъоварии ашёи хом	Майдакунӣ (мм)	Вақти гармкунӣ (соат)	Дар гинзберг % (ҳаҷм)	Ғавлид бо % (вазн)
Гулҳо дар давраи ғунҷакунӣ	3,5 - 4,5	6,5 - 7,5	0,13	0,088
Ҳамчунин	2	3,5 - 4	0,29	0,068
Ҳангоми саросар шукуфтани гулҳо	3,5 - 4,5	6,5 - 7,5	0,29	0,173
Ҳамчунин	2	3,5 - 4	0,29	0,099
Марҳилаи охири гулқунӣ	3,5 - 4,5	6,5 - 7,5	0,13	0,043
Ҳамчунин	2	3,5 - 4	0,13	0,079

Ҳамин тариқ, рағғани эфирӣ аз гулҳои дӯлонаи туркистонӣ тавассути буғронӣ бо буғи об дар шароити лабораторӣ ҷудо карда шуд.

Микдори об бо NaCl сер гардониди шуда, бо хлороформ коркард карда шуд экстракти хлороформиро хушк карда, сипас бар кашидем. Дар ин маврид мо дар гулҳои дӯлонаи туркистонӣ, ки аз кӯҳҳои минтақаҳои ноҳияи Файзобод (1000-1500м баланд аз сатҳи баҳр), дараҳои Ҳамҷарӣ, Бустонак ва кӯҳи Мазор чамъовари карда шуда буданд 0,13% рағғани эфирӣ ба даст овардем, дар мева ва барг бошад натиҷа хело паст ба назар расид.

АДАБИЁТ

1. Государственная фармакопея СССР. 11-е издание. Вып. 2. М.: Медицина, 1990. С. 400.
2. Ходжиматов М. Дикорастущие лекарственные растения Таджикистана / М.Ходжиматов. - Душанбе 1989. -С. 71-74.
3. Куркин В.А. Исследование по разработке методики стандартизации листьев боярышника кроваво-красного / В.А.Куркин, Т.В.Морозова, О.Е.Правдивцева // Химия растительного сырья. 2017. № 3. -С. 169–173.
4. Самылина И.А. Боярышник (Crataegus): возможности медицинского применения / И.А.Самылина, А.А.Сорокина, Н.В.Пятигорская // Фарматека. -2010. -№ 8. -С. 83–85.
5. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. -М.: ГУГК, 1980. -С. 242–243.
6. Куркина А.В. Новые подходы к стандартизации цветков боярышника / А.В.Куркина // Химия растительного сырья. 2013. № 2. -С. 171–176. DOI: 10.14258/jcprm.1302171.
7. Сагарадзе В.А. Определение флавоноидов в цветках с листьями боярышника методом ВЭЖХ со спектрофотометрическим детектированием / В.А.Сагарадзе, Е.Ю.Бабаева, Е.И.Каленикова // Химико-фармацевтический журнал. 2017. -№ 4. -С. 30–34.
8. Куркина А.В. Определение содержания суммы флавоноидов в плодах боярышника / А.В.Куркина // Химико-фармацевтический журнал. 2014. -Т. 48. -№ 12. -С. 27–30.
9. Сагарадзе В.А. Установление подлинности перспективного вида лекарственного сырья – цветков с листьями боярышника / В.А.Сагарадзе, Е.Ю.Бабаева, Е.И.Каленикова // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. 2017. № 2. -С. 26–31.
10. Куркин В.А. Изучение химического состава препаратов на основе сырья боярышника / В.А.Куркин и др // Материалы IX международного симпозиума «Фенольные соединения: фундаментальные и прикладные аспекты». –Москва, 2015. -С. 578–581.
11. Кароматов И.Дж. Перспективы применения в кардиологической и общеврачебной практике лекарственного растения боярышник / И.Дж.Кароматов, М.С.Давлатова, М.К.Амонов. -Биология и интегративная медицина 201., -С.251-276.
12. Куркин В.А. Диуретическая и антидепрессивная активность густого экстракта из плодов боярышника кроваво-красного / В.А.Куркин и др. - Бюллетень сибирской медицины 2015, 14, 3, - С.18-22.

13. Куркин В.А. Содержание суммы флавоноидов в препаратах плодов боярышника кроваво-красного / В.А.Куркин и др // Вестник Пермской Государственной Фармацевтической Академии 2017, 20, 176-178.
14. Морозова Т.В. Экстракт плодов боярышника как лекарственное средство для профилактики сердечной недостаточности / Т.В. Морозова // Современные аспекты профилактики заболеваний - I областная студенческая научно-практическая конференция "Современные аспекты профилактики заболеваний" Сборник материалов. –Самара, 2015. -С.133-135.
15. Морозова Т.В. Антидепрессантная активность экстрактов боярышника кроваво-красного/ Т.В. Морозова. – Фармация, 2017. - 37-39с.
16. Морозова Т.В., Куркин В.А., Зайцева Е.Н., Правдивцева О.Е. Изучение антидепрессантной активности жидких экстрактов боярышника кроваво-красного - Молодые ученые и фармация XXI века - Сборник научных трудов Четвертой научно-практической конференции с международным участием. М., 2016, 419-423.
17. Морозова Т.В. Фармакогностическое и фармакологическое исследование сырья боярышника / Т.В. Морозова. // Известия Самарского Научного Центра Российской Академии Наук 2015, 17, 5-3, 959-963.
18. Анцышкина А.М. К вопросу о фармакологической активности препаратов боярышника [Текст] / А.М. Анцышкина, Е.И. Барабанов, И.А. Самылина, Н.В. Каверина // Фармация, 1990; 2: -С.63-65.
19. Изучение химического состава нефармакопейных видов боярышника и оценка их фармакологической активности / И. А. Самылина, Т.Л. Киселева // Фармация – 1990 -№1. – С.12-17.
20. Сагарадзе, В.А. Установление подлинности перспективного вида лекарственного сырья – цветков с листьями боярышника / В.А. Сагарадзе, Е.Ю. Бабаева, Е.И. Калеикова // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2017. - № 20. - С. 26-31
21. Евдокимова, О.В. Фармакологическое действие препаратов боярышника / О.В. Евдокимова // Современные проблемы фармацевтической науки и практики: научные труды ВНИИФ. - 1999. - Т. 38, Ч. 2. - С.205-212.
22. Юсуфзода А.Ч. Таҳқиқи физикию химиявии лактонҳои қисми зеризаминии *Inula macrophylla* L. / А.Ч. Юсуфзода, С.И. Раҷабов, С.М. Мусозода// Паёми ДМТ. - 2021, №4. – С. 294-301.

ОМУЗИШИ ФИТОХИМИЯВИИ ҚИСМАТҲОИ АЛОХИДАИ ДҶУЛОНАИ ТУРКИСТОНӢ (CRATAEGUS TURKESTANICA)

Растани дӯлонаи туркистонӣ оилаи **садбарггулон – Rosaceae**, дар аксарияти ноҳияҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон паҳн шудааст ва дар тибби халқӣ хангоми бемориҳои дилу рағҳои хунгард ба таври васеъ истифода бурда мешаванд. Пештар аз гул ва меваҳои дӯлона флавоноидҳои (гиперозид, кверсетин), кислотаҳои қаҳва ва хлорогенӣ инчунин холин ва атсетилхолин, моддаҳои ноустувори табияташон химиявӣ, ки безеи онҳо хосияти баланди биологӣ зоҳир мекунад, ҷудо карда мешуд. Дар мақолаи мо натиҷаҳои ояндадори омӯзиши фитохимиявии растани дӯлонаи туркистонӣ, ки дар Тоҷикистон мерӯяд аз ҷумла қисмати рӯи заминӣ (барг, гул, мева) бо усулҳои физикӣ-химиявӣ: хроматографӣ, спектроскопияи УБ, ИС ва РМЯ мавриди таҳқиқ қарор гирифтааст. Ҳамзамон, оид ба роҳҳои ҷудокунии пайвастаҳои флавоноидӣ, гликозидҳои моддаҳои даббоғӣ ва рағанҳои эфирӣ ҳамчун ҷузъҳои (компонентҳои) аз ҷиҳати биологӣ фаъол диққати махсус дода шудааст. Натиҷаи кор ҷудо кардани флавоноидҳо, гликозидҳо, моддаҳои даббоғӣ, рағанҳои эфирӣ аз ҷумла 8 пайвастаҳои нави органикӣ мебошад, ки қаблан дар адабиёт оид ба онҳо шарҳ дода нашудааст. Барои 5-тои онҳо сохти химиявӣ пешниҳод гардида, барои боқимонда бошад брутто-формула ва хосиятҳои физикӣ-химиявии онҳо муайян карда шуд. Ҷудошавии ҷузъҳои алоҳида имкон дод, ки фаъолнокии биологӣ растани дӯлонаи туркистонӣ муайян карда шавад ва пайвастаҳои нави фармакологӣ ошкор гарданд. Инчунин, дар асоси моддаҳои фаъоли биологӣ ошкоргардидаи таркиби барг, гул ва меваи дӯлонаи туркистонӣ таҳияи маводҳои доруворӣ бо хосиятҳои кардиотонӣ дар назар аст. Дар асоси маълумоти адабиёти илмӣ аз рӯи таркиби химиявӣ намояндаҳои оилаи (авлоди) дӯлонаи туркистонӣ хулоса баровардан мумкин аст, ки омӯзиши интиҳои онҳо нопурра мебошад. Ҳамин тариқ, дар мақола роҳҳои ҷудокунӣ ва омӯзиши таркиби химиявии дӯлонаи туркистонӣ (*crataegus turkestanica*) оварда шудааст, инчунин таҳқиқи хосиятҳои физикӣ-химиявӣ, омӯзиши қонуниятҳои таъзияи онҳо дар зери зарбаи электронӣ ва тасдиқ намудани сохт, таркиб ва тозагии ин моддаҳо бо ёрии спектрҳои УБ, ИС, РМЯ, хроматографияи маҳинқабат ва таҳлили элементӣ мавриди таҳқиқ қарор гирифта шудааст.

Калидвожаҳо: омӯзиш, дӯлона, туркистонӣ, таҳқиқ, физикӣ-химиявӣ, экстраксия, флавоноидҳо, гликозидҳо, гиперозид, кверсетин, халқунандаҳо-экстраген.

ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ БОЯРЫШНИКА ТУРКЕСТАНСКОГО (CRATAEGUS TURKESTANICA)

Растение боярышник туркестанский семейства розоцветных распространено в большинстве регионов Республики Таджикистан и широко применяется в народной медицине при сердечно-сосудистых заболеваниях. Ранее из цветков и плодов видов боярышника были выделены флавоноиды

(гиперозид, кверцетин), кофейная и хлорогеновая кислоты, а также холин и ацетилхолин, летучие химические вещества, некоторые из них обладают высокими биологическими свойствами. В нашей статье изучены перспективные результаты фитохимического изучения растений боярышника туркестанского, произрастающего в Таджикистане, в том числе надземной части (лист, цветок, плод) физико-химическими методами: хроматография, УФ, ИК и ЯМР-спектроскопия. При этом особое внимание уделялось методам выделения флавоноидных соединений, гликозидов дубильных веществ и эфирного масла, как биологически активных компонентов. Результатом работы является выделение флавоноидов, гликозидов, дубильных веществ, эфирное масло в том числе 8 новых органических соединений, ранее не описанных в литературе. Для 5 из них предложена химическая структура, а для остальных определены брутто-формула и физико-химические свойства. Разделение отдельных компонентов позволило определить их биологическую активность и открыть новые фармакологические соединения. Также на их основе должны быть разработаны препараты с кардиотоническими свойствами. Разделение отдельных частей позволило определить биологическую активность растения боярышника туркестанского и открыть новые фармакологические соединения. Также на основе обнаруженных биологически активных веществ состава листьев, цветков и плодов боярышника туркестанского планируется разработка лекарственных средств с кардиотоническими свойствами. На основании сведений научной литературы о химическом составе представителей семейства боярышников туркестанских (потомков) можно сделать вывод о неполноте их окончательного изучения. Таким образом, в статье представлены методы выделения и изучения химического состава боярышника туркестанского (*crataegus turkestanica*) а также изучение физико-химических свойств, изучение закономерностей их разложения под действием электронного удара и подтверждение строения. Исследованы состав и чистота этих веществ с помощью спектров УФ, ИК, ЯМР, жидкостной хроматографии и элементного анализа.

Ключевые слова: исследование, боярышник, туркестанский, исследование, физико-химическое, экстракция, флавоноиды, гликозиды, гиперозид, кверцетин, растворители-экстрагены.

PHYTOCHEMICAL STUDY OF INDIVIDUAL PARTS OF TURKESTAN HAWTHORN (CRATAEGUS TURKESTANICA)

The plant Turkestan hawthorn of the Rosaceae family is common in most regions of the Republic of Tajikistan and is widely used in folk medicine for cardiovascular diseases. Previously, flavonoids (hyperoside, quercetin), caffeic and chlorogenic acids, as well as choline and acetylcholine, volatile chemicals, some of which have high biological properties, have been isolated from the flowers and fruits of hawthorn species. In our article, we studied the promising results of a phytochemical study of Turkestan hawthorn plants growing in Tajikistan, including the aerial parts (leaf, flower, fruit) by physicochemical methods: chromatography, UV, IR and NMR spectroscopy. At the same time, special attention was paid to methods for isolating flavonoid compounds, glycosides, essential oil and tannins as biologically active components. The result of the work is the isolation of flavonoids, glycosides, essential oil, tannins, including 8 new organic compounds not previously described in the literature. For 5 of them, the chemical structure was proposed, and for the rest, the empirical formula and physicochemical properties were determined. The separation of individual components made it possible to determine their biological activity and discover new pharmacological compounds. Also, based on them, drugs with cardiotonic properties should be developed. The separation of individual parts made it possible to determine the biological activity of the Turkestan hawthorn plant and discover new pharmacological compounds. Also, based on the biologically active substances found in the composition of the leaves, flowers and fruits of Turkestan hawthorn, it is planned to develop medicines with cardiotonic properties. Based on the scientific literature on the chemical composition of representatives of the Turkestan hawthorn family (descendants), it can be concluded that their final study is incomplete. Thus, the article presents methods for isolating and studying the chemical composition of Turkestan Rosaceae hawthorn, as well as studying the physicochemical properties, studying the patterns of their decomposition under the action of electron impact and confirming the structure. The composition and purity of these substances were studied using UV, IR, NMR, liquid chromatography and elemental analysis.

Key words: research, hawthorn (*crataegus*), Turkestan (*Turkestanica*), research, physical and chemical, extraction, flavonoids, glycosides, hyperoside, quercetin, solvent-extragens.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Каримов Фирдавс Убайдуллоевич* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи фармакогнозия. **Суроға:** 734025, Чумхурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: karimovfirdavs91@mail.ru Тел: (+992) 93-151-77-77.

Раҷабзода Сироҷиддин Икром – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, директори Институти илмию-таҳқиқотӣ, доктори илмҳои химия, профессор. **Суроға:** 734025, Чумхурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: ikromovich80@mail.ru Тел: (+992) 904-60-04-60.

Юсуфӣ Саломуддин Чабор – Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Чумхурии Тоҷикистон, доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, академики АМИТ, сардори Раёсати таҳсилоти тиббӣ ва фарматсевтӣ, сиёсати кадрӣ ва илмӣ. E-mail: salomudin@mail.ru Тел: (+992) 901-00-20-59.

Сведения об авторах: *Каримов Фирдавс Убайдуллоевич* – Таджикский национальный университет, ассистент кафедры фармакогнозии. . Адрес: 734025, Республика Таджикистан, г.Душанбе, пр.Рудаки, 17. E-mail: karimovfirdavs91@mail.ru Тел: (+992) 93-151-77-77.

Раджабзода Сироджиддин Икром – Таджикский национальный университет, доктор химических наук, профессор, директор Исследовательского института ТНУ . Адрес: 734025, Республика Таджикистан, г.Душанбе, пр.Рудаки, 17. E-mail: ikromovich80@mail.ru Тел: (+992) 904-60-04-60.

Юсуфи Саломиддин Джабор – доктор фармацевтических наук, профессор, академик НАНТ, начальник управления медицинского и фармацевтического образования, кадровой политики и науки МЗСЗН РТ. E-mail: salomudin@mail.ru Тел: (+992) 901-00-20-59.

Information about the authors: *Karimov Firdavs Ubaydulloevich* - Tajik National University, assistant of the Department of Pharmacognosy. Address: 17 Rudaki Avenue. E-mail: karimovfirdavs91@mail.ru Tel: (+992) 93-151-77-77.

Radjabzoda Sirojiddin Ikrom – Doctor of Chemical Sciences, Professor. Director of the Research Institute Tajik National University Address: 17 Rudaki Avenue. E-mail: ikromovich80@mail.ru Tel: (+992) 904-60-04-60.

Yusufi Salomiddin Jabor - Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Academician of the NAST, Head of the Department of Medical and Pharmaceutical Education, Personnel Policy and Science of the Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan. E-mail: salomudin@mail.ru Tel: (+992) 901-00-20-59.

Файзиева М.С., Давлатзода Н.С., Олимов П.С.
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Косметология яке аз соҳаҳои нисбатан рушдкардаистода дар илми тиб маҳсуб мешавад. Ба рушди инкишоф ва болоравии бемайлони зебӣ, то кунун муҳлифатҳо, далелҳои илмӣ дар бораи он, ки чӣ тавр хизматгузориҳои эбоипарастӣ, ки бо илми тиббӣ муосир вобастагиву алоқамандии ногусастанӣ доранд, маҳдуд карда мешаванд [1]). Бо дарназардошти чунин мураккабиҳо лозим ва зарур аст, ки ба таври иловагӣ сарчашма ва маълумотҳои илмӣ таҳлилу баррасӣ карда шуда, фикру андешаҳои олимону донишмандони соҳа бо мақсади таҳлилу омӯзиши паҳлуҳои пешрафтаву ақибмондаи ташкилотҳо, ки дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ба соҳаи косметология ёрӣ ва хизмати косметологии худро мерасонанд, мавриди таҳлилу баррасӣ қарор дода шавад. Аз ин лиҳоз, мо бояд ҷиҳати пурзур ва дуруст ба роҳ мондани масъалаҳои мавриди баҳс тамоми чораҳои андешаи аз имкониятҳо, ки Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон фароҳам овардааст, оқилонаву мақсаднок истифода намоем.

Дар мақола мақсад гузоштаем, ки дар раванди таҳлилу баррасии сарчашмаҳои илмӣ ватанӣ хориҷӣ дараҷаи омӯзиш, ташаккул ва таҳаввули рушду инкишофи яке аз бахшҳои илми тиббӣ муосир «косметология» тавассути маълумотҳои омории мавзӯи мавриди таҳқиқ барои боз ҳам дақиқу равшан дарк намудани моҳият ва мафҳуми тамоюлотҳои муосири низомии фаъолияти косметологӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон мавриди омӯзиш қарор дода шавад.

Мақолаву рисолаҳои илмӣ, дастуру воситаҳои назариявӣ - методологӣ ва фикру андешаҳои пешрафтаву муҳимми илмӣ, ки доир ба рушду инкишофи соҳаи косметология аз ҷониби олимону донишмандони ватанӣ хориҷӣ нашр шудаанд, ҳамчун маводи асосӣ барои соҳаи мазкур маҳсуб доништа мешаванд. Доир ба ин мавзӯ адабиёт ва сарчашмаҳои илмӣ тиббӣ, аз ҷумла косметологӣ ҷамъоварӣ шуда, таҳлилу баррасии пурсишҳои анкетавӣ низ анҷом дода шудааст. Таъкид намудан бамаврид аст, ки бо истифодаи усулҳои таҳлилӣ ва контент-таҳлилӣ таҳлилу баррасии маводи ҷамъоваришуда гузаронида шуд, ки аҳамияти илмиву назариявӣ ва амалиро доро мебошад. Ҳамчунин, дар раванди омӯзиши таҳаввул ва ташаккули косметология дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, рушду инкишофи соҳаи косметология дар дигар ҷумҳуриҳо низ дар асоси маводи сарчашмаҳои хориҷӣ бо усули муқоисавӣ таҳлилу баррасӣ карда шуд.

Таҳлилу баррасии гузаронидашуда доир ба ташаккул ва таҳаввули соҳаи косметология дар Ҷумҳурии Тоҷикистон чунин имкониятҳо фароҳам овард, ки дар асоси маълумотҳои омориву сарчашмавӣ метавон онҳоро ба се самти асосӣ ҷудо намуд: маълумотҳои таърихӣ доир ба соҳаи косметология; соҳаи тиббӣ - ташкилии тақмили тасҳеҳ додани ёрии тиббии аҳоли бо дарназардошти бемориҳои пӯст ва тағйироти пӯсти калонсолон. Таъкид намудан ба маврид аст, ки илми косметологи ҳамчун аз бахшҳои навтарини илми тиббу табобат дар як ҷойи хушқу холие ба вучуд наомадааст [18].

Косметология ба сифати як шуъбаи алоҳидаи ихтисоси тиббӣ дар аввали асрҳои ХХI ба миён омадааст, ки ташаккул ва таҳаввули соҳаи мазкур дар муддати зиёда аз 30-сол ба таври фаъол дар заминаи илми бемориҳои пӯст арзи вучуд намудааст. Аз соҳаи бемориҳои пӯст ҷудо намудани соҳаи косметология якҷанд марҳилаҳои инкишофро фаро мегирад, ки ин ҳам таҳқиқоти алоҳидаро тақозо менамояд [2].

Косметология дар маҷмӯи соҳаи косметологӣ дар давоми мавҷудияти на он қадар зиёди худ ҳамчун як соҳаи алоҳидаи илми тиб ба таври мустақилона дар баробари дигар соҳаҳо фаъолият намуда, тамоми дастовардҳои илми муосири

тиббиро дар худ фаро гирифтаву инъикос намудааст. Вале таъкид намудан бамаврид аст, ки то ҳанӯз муносибати ягонаи илмиву назариявӣ нисбат ба созмонҳои фаъолияти ташкилотҳои тибии соҳаи косметологӣ бо дарназардошти ҳамаҷонибаи таҷрибаҳои байналмилалӣ ва ватаниву хориҷӣ коркард нашудааст, ки дар навбати худ ҳаллу фасли масъалаҳои омода кардани кадрҳо ва ҳаллу фасл наёфтани бисёре аз масъалаҳои таъмин намудани сифат ва беҳатарии муҳомилиаи (даҳолати) тиббӣ аз рӯйи самтҳои мазкур қору фаъолияти соҳаи косметологиро тақозо менамоянд.

Бояд гуфт, ки муҳимияти соҳаи косметология ҳамчун як баҳши асосии илми тиб дар самти зебоишиносиву зебопарастӣ зуҳур меёбад, ки усулан на танҳо ҳифзи саломатӣ ё худ баргараф намудани бемориҳоро дар назар дорад, балки ҳифзу ниғаҳдории зебоиро ҳамчун арзишҳои зебоипарастӣ дар худ инъикос менамояд. Бино бар ин, маводи косметологӣ ва дигар хусусиятҳои асосиву фарқкунандаи он ба дигар бахшҳои илми тиб робитаи ногустастанӣ дошта, дар алоқамандии ҳамдигар мавриди паҷуҳиши илмӣ-назариявӣ қарор дода мешавад [1, с.4].

Мафҳуми умумии «тиббӣ зебоипарастӣ» моҳият ва маънои зебоиву тандурустиро инъикос менамояд, ки ҳамаи маълумотҳои назариявӣ ва имкониятҳои амаливу таҷрибавии берунии инсонро бо усулҳои тиббӣ дар худ фаро мегирад.

Дар баробари ин, новобаста аз рушду инкишофи бемайлоии маводи зебоипарастӣ, то ҳол фикру андешаҳои мухталиф ва ҳам муҳолифи илмӣ дар бораи маҳдуд сохтани хизматрасонии косметологӣ, ки бе тиббу табобат ва маводи косметикӣ алоқамандӣ дорад, ба муҳоҳида мерасад. То кунун баъзе мухталифбаёнҳои ва дарки мафҳуми истилоҳот ва нофаҳмиҳо (сӯйи тафохум) дар масъалаи ташкили ёрии косметологӣ, ҳамчун талаботи ташкил намудани қору фаъолияти он (меъёрҳо, протоколҳо, регламентҳои техникӣ, тавсияҳои беҳдошти – клиникӣ) қой доранд, ки аз нав коркардабароии стратегияи рушди инкишофи дармонгоҳҳо – клиникаҳои косметологии мувофиқ ба хусусиятҳои хоси қорҳои иҷромешуда, таснифот ва дараҷаи ихтисосии қормандони тиб ниёз доранд [2, с. 1-8].

Дар робита ба ин масъала ба таври мақсаднок ва иловагӣ гузаронидани таҳлили интиқодии сарчашмаҳои илмӣ ва дар назар гирифтани фикру андешаҳои олимон бо мақсади омӯзиши қиҳатҳои пешрафтаву ақибмондаи ташкили ёрии косметологӣ дар Қумҳурии Тоҷикистон бо дарназардошти рушду инкишофи талаботи хизматрасонӣ ба шахсони воқеӣ оиди тағйир додан ва ё беҳтар намудани симои зоҳирии онҳо лозим ва зарур аст.

Таърихи илми косметология ба ҳазорсолаҳо мерасад. Аввалин андешаҳои илмиву таҷрибавӣ – илмӣ дар соҳаи косметология, ки аз нигоҳи таърихӣ исботи ҳудро ёфтааст, ба мисриёни қадим тааллуқ доштааст, ки 4000 сол қабл ба миён омадааст. Юнониёни қадим дар бисёр масъалаҳои косметологӣ аз таҷрибаи амалии мисриён истифода намуда, ҳатто аз истилоҳи бостонии «косметика» -, ки маъно ва мафҳуми «санъати зиннат додан» - ро дошт, истифода намудаанд. Дар Юнони қадим соҳаи косметология на танҳо дар самти декоративӣ ташаккулу таҳаввул ёфтааст, балки ба сифати табобатӣ низ рушду инкишоф намудааст. Гиппократ (асрҳои 5 -4 то эраи мо) баъд аз марғи худ маълумотҳои зиёди илмиву назариявие доир ба табобати тан бо ёрии растаниҳои табобативу шифой боқӣ гузоштааст, ки дар илми косметологияи муосир низ то ҳол аҳаммияти илмиву амалии ҳудро аз даст наодоаст. Шогирди ӯ Диокл доир ба ин масъала дар қор том асаре эҷод намуда, тавсияҳои зиёдеро доир ба табобати симои зоҳирии инсон, пӯст, пӯсти рӯй, бадан, пойҳо, ноҳунҳо ва муйҳои инсон пешниҳод намудааст, ки ба воситаи равғанҳои молидани дар асоси маводи ҳоми растаниҳо анҷом дода мешавад [8,9].

Санъати ороишӣ (косметика), ки ба он тағйирёбии иқлим, расму оинҳо, одатҳо, ваъи иҷтимоӣ ва ҳам хусусиятҳои инфиродии шахс таъсири қиддӣ мерасонад, ҳамеша дар тағйироту ташаккулёбӣ мебошад. Соли 1934 дар конференсияи байналмилалии бемориҳои пӯст – дерматологҳо дар Бухарест соҳаи косметология

хамчун як баҳши мустақили илми тиб маҳсуб доништа шуда, калимаи «косметика» бо истилоҳи тиббии «косметология» иваз карда шуд [8].

Таърихи пайдоиш ва ташаккулли косметология дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ба муносибатҳои тиҷорати байнидавлатии кишварҳои Федератсияи Россия, Рими қадим, юниён ва мисриён робитаи ногустастанӣ дошт. Дар рушду инкишофи соҳаи косметология дар кишвари мо саҳми таҷрибаи мисриёни қадим ва кишварҳои араб хеле назаррас аст. Занон бо истифода аз омилҳои табиӣ, масолеҳи хӯрокворӣ, растаниву гиёҳҳои шифобахш ва дигар обҳои маъданиву равғанҳои молиданӣ дар бораи зебоии пӯст ва пӯсти тани худ ғамхориҳо намуданд. Яке аз роҳу воситаҳои беҳтарини ғамхорӣ намудан ба пӯст ва зебо нигоҳ доштани пӯсти тани инсон ин шустушӯ дар ҳамомҳои миллӣ ҳисобида мешавад. То замони муайян дармонгоҳҳои косметологии давлатӣ дар ҷумҳурии мо мавҷуд набуд. Корҳо ва хизматрасониҳои косметологӣ ҳам дар муассисаҳои тиббӣ-косметологӣ ва ҳам дар утокҳои ғайритиббӣ, масалан дар сартарошхонаҳо, ҳамомҳо (гармобаҳо) ва ташкилотҳои хизмати маишӣ анҷом дода мешуд. Ин гуна корҳо хизматрасонии буданд, ки назорати тиббиро талаб наменамуд ва танҳо барои тозагиву беҳдошти худи шахс равона шуда буд [10].

Аввалин марказҳои илмӣ - амалии косметологӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон солҳои 2020 ташкил шуда буд. Хизматрасониҳо барои беҳтар намудани пӯсти рӯй ва пӯсти тани инсон дар кишвари мо ба хатмқунандагони мактаби гимнастикаи тиббӣ ва маҳси бадан иҷозат дода шуд. Мақсад аз косметологияи зебоипарастӣ ин хушрӯтар ва ҷолибтар намудани симои зоҳирии инсон ва ноаён намудани нуқсонҳои камбудии зоҳирии инсон ба ҳисоб меравад [11].

Баъди Истиқлолияти комили Ҷумҳурии Тоҷикистон масъалаи косметология ва муносибат ба дастгоҳҳои косметологӣ аз тарафи давлат ба низоми муайян дароварда шуда буд. Солҳои охир аз тарафи баъзе иттиҳодияҳо созмонҳои муолиҷавии тиббӣ - косметологӣ ташкил шуда буд, ки баъдан ба «марказҳои зебоӣ» табдил дода шуд. Чунин марказҳои зебоипарастӣ дар дигар ҷумҳуриҳо барвақт ба вучуд омада буданд. Масалан, соли 1937 дар заминаи «Маркази муолиҷавии тиббӣ - косметологии Москва», «Донишкадаи ҳусн - зебоипарастӣ» ташкил дода шуд. Дар баробари ин худи ҳамон сол дар ш. Москва «Донишкадаи ҳусн ва саломатӣ» созмон дода шуд. Баъдан, дар Сочӣ ва Кисловодск шӯъбаҳои он ифтитоҳ гардида, ба кор шуруъ намуданд. Корҳои хизматрасонӣ аз рӯи низоми нави амрикоӣ бо фаро гирифтани утокҳои мучаҳҳаз бо дастгоҳҳои нави масҳ ба роҳ монда шуданд. Дар давоми солҳои Ҷанги Бузурги Ватанӣ донишкада муваққатан қору фаъолияти худро қатъ намуда, баъди ба охир расидани ҷанг номи худро ба Донишкадаи косметологияи тиббӣ табдил дод. Баъди солҳои 1966 -1967 донишкада ҳамчун донишкадаи илмӣ – таҳқиқотии косметологии Москваи Вазорати тандурустии РСФСР номгузори шуд, ки яке аз марказҳои бузурги ташкилӣ – методӣ дар соҳаи косметология мамлакат ба шумор мерафт.

Ҳамчунин соли 1961 дар ш. Ленинград дармонгоҳи косметологӣ кушода шуд, ки баъдан, ба Донишкадаи ҳусн табдили ном карда шуд. Соли 1960 бошад аз ҷониби қормандони тибби ватанӣ аввалин дармонгоҳҳои косметологӣ ба кор шуруъ намудаанд [12].

Дар миёнаи садаи хх дар ҷомеа талабот ба хизматрасониҳои косметологӣ хеле зиёд шуд, ки ин барои кушодани якчанд утокҳои косметологӣ, шӯъбаҳо ва шӯъбаҳои алоҳидаи муолиҷавӣ мусоидат намуд. Масалан, аввали соли 1975 дар собиқ Иттиҳоди шуравӣ қариб 160 муассисаҳои косметологӣ (5 – дармонгоҳ, 19 маркази муолиҷавӣ тиббӣ – косметологӣ, 134 утоқи муолиҷавӣ) мавҷуд буд [13].

Вале вазъи ёрии косметологӣ, тартиби ташкил намудани ёрии косметологӣ ба шахрвандон дар тамоми мамлакат, муайян намудани низоми сохториву вазифавии мутахассисони соҳаи муолиҷавӣ косметологӣ, аз ҷумла ба ҳайси шахсони ҳуқуқӣ барои ёрии хизматрасониҳои косметологӣ бо як қатор супоришу фармонҳои

Вазорати нигоҳдории тандурустии собиқ шуравӣ алоқамандии ногусастанӣ дошт (28.12.1982 №1290, «Дар бораи низоми бехтар намудани хизматрасонии косметологӣ ба аҳоли»). Дар баробари қабули чунин супоришу фармон ба низомдарории сохториву вазифавии мутахассисони соҳаи муолиҷаи косметологӣ, барои ёрии хизматрасониҳои косметологӣ ба аҳоли дар тамоми мамлакат оғоз шуд.

Дар замони баъди Шуравӣ бо як қатор сабабҳо ва омилҳои субъективӣ объективӣ соҳаи косметология ва ҷарроҳии пластикӣ бо душвориҳои зиёде рӯ ба рӯ гардид. Талабот ба мутахассисон ва хизматрасониҳои касбӣ хеле зиёд шуд. Ҳамин тариқ, қошонаҳои хусн, зебӣ ва утоқҳои касметологӣ дар ҳамаи ҷумҳуриҳои собиқ шуравӣ, аз ҷумла дар Ҷумҳурии Тоҷикистон низ ба вучуд омадаанд [6, с.7].

Қайд намудан лозим ва зарур аст, ки созмонҳои махсусгардонидашудаи тиббӣ (утоқҳо ва шуъбаҳо дар ҳайати дармонгоҳҳо, беморхонаҳо, шуъбаҳои пӯсту венерологӣ), ки ба низоми нигоҳдории тандурустӣ вобаста буданд, дар баробари низоми хизмати маишии аҳоли (утоқҳои касметологӣ дар ҳайати сартарошхонаҳо ва «қошонаҳои хусн») бидуни иҷозатномаи тиббӣ қору фаъолият менамудаанд [22]. Аввалин маротиба хизматрасониҳои косметологӣ танҳо аз соли 2014 бо фармони Вазорати меҳнати Федератсияи Россия аз 22.12.2004 №1069 дар бораи тасдиқи меъёрҳои касбии «Мутахассис оид ба хизматрасониҳои косметологӣ» ба миён омаданд. Вале нисбат ба ин ҳуҷҷат то имрӯз баҳсу мунозираҳои зиёде идома дорад [14, с.15]. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон аввалин маротиба хизматрасониҳои косметологӣ аз соли 2019 ба роҳ монда шудааст.

Мисолҳои зиёде мавҷуданд, ки сартарошхонаҳо ва қошонаҳои хусн хизматрасониҳои навъи косметологиро бидуни иҷозатнома анҷом дода, дар баробари ин, таъкид менамояд, ки хизматрасониҳои онҳо ба соҳаи тиб алоқаманд набуда, характери хизмати маиширо дар худ зоҳир менамояд. Маҳдудияти хизматрасониҳои косметологӣ ва тиббӣ аз рӯйи доираи салоҳияти мутахассисони соҳа баргузор мегардад. Соли 1998 дар Федератсияи Россия дар бораи тақмили ихтисоси марҳилавии мутахассисон дар давоми ҳар панҷ сол дар ҳаҷми 144 соати барномавӣ тасдиқ карда шуд. Дар робита ба ин масъала дар айни ҳол яке аз масъалаҳои муҳим ин аз ҳам ҷудо намудани хизматрасонии косметикии характери ғайритиббидошта ва хизматрасониҳои косметологии хусусияти тиббидошта ба ҳисоб меравад [16, с.17].

Номукамалии заминаҳои меъёрӣ- ҳуқуқии иҷрои хизматрасониҳои косметологӣ то дараҷае ба ташаккули таҳаввули бозори хизматрасониҳои косметологӣ ва таъмини бехатарии онҳо монеагӣ менамуд [29].

Вале дар Федератсияи Россия дар даҳсолаи дуҷуми асри XXI аввалин ҳуҷҷатҳо «Дар бораи тасдиқи тартиби расонидани ёрии тиббӣ аз рӯйи ихтисоси «косметологӣ», фармони Вазорати меҳнати Федератсияи Россия аз 22.12.2014 №1069 «Дар бораи тасдиқи меъёрҳои касбии «Мутахассисони хизматрасониҳои маишии косметологӣ» ба вучуд омаданд [13].

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон низ аввалин маротиба соли 2019 дар Донишгоҳи миллии Тоҷикистон ихтисоси косметология кушода шуд, ки дар айни ҳол донишҷӯён дар ин ихтисос таҳсил карда истодаанд. Соли 2020 аввалин воситаи таълимии «Роҳнома доир ба косметология» дар зери таҳрири аъзо – корреспонденти Академияи илмҳои Россия, доктори илмҳои тиб, профессор А. А. Кубанов; доктори илмҳои тиб, профессор Н.Е. Мантурова; доктори илмҳои тиб, профессор Ю.А. Талямова ба нашр расид [6, с.10].

Ташаккули косметология ҳамчун соҳаи тиб. Сарфи назар аз он ки косметология ҳамчун як баҳши алоҳидаи тиб дар асри XXI ба вучуд омад, ташаккул ва таҳаввули он дар давоми 30 – соли охир дар заминаи шуъбаи пӯсту венерология сурат мегирифт. Косметология танҳо дар давоми марҳилаҳои рушду инкишофи худ (дар нимаи дуҷуми асри XIX аз бемориҳои ҷарроҳӣ курси бемориҳои сироятӣ ва пӯст ҷудо карда шуд) ҳамчун шуъбаи алоҳида ба миён омад. Ҳамин тариқ, косметология

хамчун як соҳаи фаъолияти тандурустии ватанӣ соҳаи навтарин (ҷавонтарин) маҳсуб доништа мешавад.

Чумхурии мо низ дар баробари дигар кишварҳо дар масъалаҳои мухталифи косметология, ки ба тамоми меъёрҳои низоми косметологӣ бо шаҳодатномаҳои таҳассусии худ ҳамчун «табиб - косметолог» ва ҳамчунин муассисаи косметологии шаҳодатномадор эътироф шудааст, қору фаъолият намуда истодааст.

Мафҳуми «косметология» маънии ягонаи дақиқу равшанро нашошта, дар бештари ҳолатҳо маҷмуи муносибатҳоеро ифода мекунад, ки ба ҳаллу фасли масоили зебоипарастӣ равона карда шудааст. Ба вазифаи асосии косметология омӯзиш, таҳлил ва бартараф намудани камбудииҳои косметологӣ ва ҳамчунин коркарди роҳу воситаҳои дар амал тадбиқ намудани ин мақсадҳо дохил мешавад [11].

Дар сарчашмаҳои тиббӣ косметология ба ҳайси як бахши тиб, ки масъалаҳои мухталифи зебоипарастӣ, организми инсон, пайдоиш, усулҳои муолиҷаи пӯсти рӯю тани инсонро меомӯзад, мавриди омӯзиш қарор дода шудааст.

Дар муқоиса бо хизматрасониҳои тиббӣ, хизматрасониҳои косметологӣ амалиётҳои физикии таъсир ба пӯсти рӯй, тан, абрӯвон, миҷгонҳои муштариёнро дар бар мегирад, ки барои хубтару беҳтар намудани симои инсон тавассути рангу равшанҳои ороишӣ муолиҷаи равона карда, шудааст.

Як қатор муаллифон косметологияро ҳамчун як навъи ёрии махсуси тиббӣ маҳсуб медонанд, ки талаботи аҳолиро дар баробари муолиҷаи бемориҳои пӯст ва дигар қисмҳои организм таъмин менамоянд.

Дар бораи мафҳуми асосии косметология дар байни олимону донишмандон фикру андешаҳои мухталиф мавҷуданд. Баъзе аз донишмандон косметологияро ҳамчун як бахши тибби клиникӣ ба қалам додаанд, ки ба омӯзиши пайдоиши нуқсонҳо, камбудииҳои косметикӣ ва коркарди роҳу воситаҳои бартараф намудани чунин нуқсонҳои пӯстӣ машғул мебошад. Ба доираи вазифаи хизматрасониҳои косметологӣ ҳамчунин таблиғу ташвиқи ҳаматарафаи солимии тарзи ҳаёт ва донишҳои беҳдошти ғамхорӣ ба пӯст дохил мешаванд [5, 10, 11].

Мустақилияти косметология ҳамчун як соҳаи илми тиб бо роҳу усулҳои муолиҷаи худ, тартиби ёрии косметологӣ ба аҳоли дар худ маҷмуи хизматрасониҳои тиббӣю ташхисӣ ва барқароркунии фаро мегирад, ки ба ҳифз ва барқарорсозии сохтори организми инсон (пӯст ва сӯроҳҳои зери пӯст) нигаронида шудааст.

Дар ФР ихтисоси «Косметология» аввалин маротиба соли 2009 ба тасвиб расида, вазифаи «табиб – косметолог» дар қору фаъолияти ҷомеа ҷорӣ гардид. Баъдан, дар фармони Вазорати тандурустии ФР «Дар бораи талаботи тақмили ихтисоси кормандони соҳаи тиб ва дорусозӣ бо маълумоти олии аз рӯи «Тандурустӣ ва илмҳои тиббӣ» дараҷаи баъдидипломӣ ва маълумоти иловагии таҳассуси косметология муҳим доништа шудааст [14, 15].

Аз 1 – уми сентябри соли 2021 фармони Вазорати тандурустии ФР «Дар бораи тасдиқи меъёрҳои касбии «табиб – косметолог» эътибори қонунӣ пайдо намуд. Дар ҳуҷҷатҳои зикршуда талаботҳои мухталиф ба таълим ва қору фаъолияти чунин мутахассисон зикр карда шудааст. Тибқи ҳуҷҷати мазкур мақсади асосии қору фаъолияти косметологҳо ин гузаронидани маҷмуи хизматрасониҳои табобатӣ, барқарорсозии пӯсти инсон мебошад, ки ба ҳифзу барқарории сохтор ва бофтаҳои организми инсон (пӯст, сӯроҳҳои зери пӯст) нигаронида шудааст.

Мутахассиси косметолог дар қатори дигар қорҳо бояд ёрии аввалии тиббӣ, ҳуҷҷатгузори тиббӣ ва қору фаъолияти кормандонро созмон дода тавонад. Дар бораи харобшавии сифати пӯст беморони худро саривақт хабардор карда тавонад. Тавре аз таҳлилу баррасиҳо бармеояд, вале то ҳанӯз номгӯии хизматрасониҳои косметологӣ пурраву мукамал нагардидааст [42].

Масъалаи тақмили ёрии тиббии аҳоли дар мавриди пӯст ва ивазнамоии он рӯз ба рӯз аҳамияти бузург пайдо карда истодааст. Ҷолибияти намуди зохирии инсон ва дароз кардани муҳлати ҷавонии инсон – нишонаҳои муҳими комёбиҳо ва

гулгулшукуфии инсони муосир ба шумор меравад. Хизматрасониҳое, ки дар дармонгоҳҳои косметологӣ ба аҳолии расонида мешавад, ба саломатӣ ва сифати ҳаёти инсон, барои барқарорсозии саломатӣ дар муҳити иҷтимоӣ алоқамандии ноғусастанӣ доранд.

Солҳои 2000 – ум соҳаи косметология дар Россия хеле рушду инкишоф ёфта, талабот ба хизматрасониҳои касбии косметологӣ ва ороиши пӯст дучанд афзуд.

Косметология дар аз қатори хизматрасониҳои маишӣ ба илми алоҳидаи соҳаи тиб таъдил ёфт. Пиршавии симои инсон, пӯсти инсон ин натиҷаи робитаи мутақобилаи тағйиротҳо мебошанд, ки дар пӯсту тани инсон ба вучуд меоянд. Ин тағйиротҳо дар сатҳи мухталиф, дар синну соли гуногун вобаста ба хусусиятҳои этникиву генетикии ҳар як инсон ба вучуд меоянд.

Косметология ҳамчун як бахши алоҳидаи фаъолияти илмӣ – амалӣ истилоҳот, технология, роҳу воситаҳои ба худ хос, воситаҳои гуногуни косметикӣ ва хизматрасониҳои косметологии худро дошт. Вазифаи асосии косметологияи илмӣ ин хизматрасониҳои косметологӣ, арзёбии таъсири онҳо ва ҳамчунин назорати босифати иҷрои чунин хизматрасониҳо ба ҳисоб меравад.

Нақши аз ҳама асосӣ дар соҳаи косметология ба заминаи ихтисоси пӯсту венерологӣ тааллуқ дорад. Тибқи маълумоти омории Вазорати тандурустӣ 8,7 млн наараф гирифтори бемориҳои пӯст ва сурохчаҳои зери пӯст ба қайд гирифта шудаанд. Дар замони босуръати мо ҳар инсон саъю кӯшиш менамояд, ки худро дар ҳар як соҳа санҷида, инсони муваффақ бошад, то ин ки оид ба масъалаи нигоҳ доштан ва дароз кардани синни ҷавонӣ ва зебоии худ фикру андеша намояд. Гурӯҳи асосии синнусолии муштарӣро алҳол қанони 40 -60 сола ташкил медиҳанд. Болоравии шумораи муштарӣни ҷавон аз ҳисоби мардҳо, ки нисбат ба симои зоҳирии худ бетараф нестанд, ба қайд гирифта мешавад.

Масъалаи косметология ва меъёрҳои сифатии он яке аз масоили нисбатан муҳимми ҳифзи саломатии инсони муосир ба шумор меравад. Хусусиятҳои асосии косметологияи муолиҷаи тиббӣ дар замони муосир ин меъёрҳои сифатӣ дар низоми тиббию косметологӣ маҳсуб мешавад. Амалӣ намудани чунин тарзи муолиҷа бо истифодаи технологияи муосир (лазерӣ, инъексионӣ) имконоти душворихоро ҳангоми гузаронидани онҳо бештар менамояд, ки усулҳои коркард ва бартараф намудани ин душворихоро тақозо менамояд.

Сарчашмаҳои илмии ватанӣ, ки ба қору фаъолияти косметологӣ бахшида шудааст, имкон медиҳад чунин хулоса бароварда шавад: дар муддати на он қадар вақт косметология ҳамчун бахши алоҳидаи илми тиб ташаккулу таҳаввул ёфта, имрӯз ин низоми бузург, ояндадор, пурҳаракат ва ниҳоят бисёрҷониба, ки фаъолона бо дигар соҳаҳои тиб дар омехтагиву ҳамбастагӣ дастовардҳои илми муосирро касб намуда истодааст, қору фаъолият доранд.

Дар муддати чандинсолаҳо барои ба танзим даровардани қору фаъолияти соҳаи косметологӣ чандин ҳуҷҷатҳо ба тасвиб расонида шудаанд. Ҳуҷҷатҳое, ки дар ин самт қабул шудаанд, ба таври мукамал наметавонанд, хусусиятҳои асосии ёрии тиббии косметологиро фаро гиранд. То имрӯз муносибати ягона доир ба ташкил намудани қору фаъолияти соҳаи косметологӣ бо дарназардошти таҷрибаи ватаниву байналмилалӣ мавриди коркард қарор дода нашудааст, ки ҳалли масъалаҳои тайёрии мутахассисонро ҳал намояд. То ҳанӯз бисёре аз масъалаҳои таъмини сифат ва беҳатарии даҳлати тиббӣ аз рӯи самти фаъолияти мазкур ҳаллу фасли худро наёфтаанд [6, с.7].

АДАБИЁТ

1. Абдулова И.В. Технология кометических услуг / И.В.Абдулова. -М. Академия, 2018. -272с.
2. Ахабадзе А.Ф. Косметология / А.Ф.Ахабадзе. -М., 1979; 11: -С. 414-416.
3. Дрибноход Ю.Ю. Косметология / Ю.Ю.Дрибноход. –Ростов-на-Дону: Феникс, 2015.-798.с
4. Дрибноход Ю.Ю. Основы эстетической косметологии / Ю.Ю.Дрибноход. Ростов – на –Дону: Феникс, 2014. -332 с.

5. Ермолаев Е.В. Эминова Б.Я., Джагутханова Т.Б. Развитие косметологии в России / Е.В.Ермолаев, Б.Я.Эминова, Т.Б.Джагутханова. Бюллетень медицинский интернет- конференций. 2016.
6. Кубанова А. А. Организационно-правовые аспекты врачебной косметологии и эстетической медицины / А. А. Кубанова О.С. Панова А.А. Мартинов // Вестник дерматологии и венерологии. 2008.
7. Красильников О.Н. Медико - организационные аспекты совершенствования медицинской помощи населению с болезнями и возрастными изменениями кожи / О.Н.Красильников. Российский медико - биологический вестник имени академика И.П.Павлов. 2016; 24(2) :38- 44.
8. Ласс Д.И. Уход за кожей лица / Д.И.Ласс М.Г.Поликарпова. Пособие для работников косметических кабинетов. –М., 1954. -148 с.
9. Люцко В.В. Удовлетворенность пациента как показатель деятельности кожновенерологической организации / В.В.Люцко // Вестник Витебского государственного медицинского университета. 2004; 3(3): -С.103-106.
10. Мартынов А.А. Зарождение и развитие российской косметологии / А.А. Мартынов А.В. Власова. История медицины. 2019: 3: -С.230-240.
11. Озерская О.С. Косметология / О.С.Озерская. - СПб., 2000. -366с.
12. Олейников Ю.В. Управление качеством терапевтической косметологической помощи на региональном уровне современных условиях: атмосфера: дис... канд. мед. наук / Ю.В.Олейников. 2014. -25с.
13. Приказ Минтруда России от 22.12.2014 г. 1064н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по предоставлению бытовых косметических услуг».
14. Приказ Минздрав России от 5.06.1998 г. 186 «О повышении квалификации специалистов со средним медицинским образованием и фармацевтическим образованием».
15. Приказ Минздрав России от 08.10.2015 г. 707 н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки».
16. Рахимуллина О.А. Медицинские возможности и социальная востребованность новых методов косметологической практики (на примере исследований применения ботулинического токсина типа А): автореф. дисс...канд. мед. наук / О.А.Рахимуллина. Волгоград, 2009. –С. 28с.
17. Тренды в косметологии: руководительница лучших клиник о последних тенденциях. [Электронный ресурс] URL: https://www.vogue.ru/beauty/guide/trendy_vkjmetologii_rukovoditelnisty_luchshikh_klinik_o_poslednikh_tendentsyakh/ ссылка активна на 12.09.2021
18. Эрнадсс Е.И. Новая косметология / Е.И.Эрнадсс, А.А.Марголина. Основы современной косметологии. МИД «Косметика и медицина», 2012. -600 с.

ТАШАККУЛ ВА ТАҲАВВУЛИ КОСМЕТОЛОГИЯ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Дар мақола бори нахуст масоили муҳимми косметология, маводи косметологӣ, технологияи муосири косметологӣ, ташаккул ва таҳаввули соҳаи мазкур мавриди таҳқиқ қарор дода шудааст. Мусаллам аст, ки соҳаи косметология таърихи тӯлонӣ дошта аз замони қадим ба вучуд омадааст. Аз ин рӯ, дар мақола даврони таърихи пайдоиши илми косметология ба ҳайси як бахши тибби муосир марҳила ба марҳила мавриди омӯзиши илмӣ қарор гирифтааст. Дар мақола, ҳамчунин сарчашмаҳои илмиву ватаниву хориҷӣ, дараҷаи омӯзиш, рушду инкишофи «косметология» ба сифати як бахши илми тибби муосир тавассути маълумотҳо ва далелҳои оморӣ мавзӯи мавриди таҳқиқ барои боз ҳам дақиқу равшан намудани моҳият ва мафҳуми тамоюлҳои муосири низомӣ қору фаъолияти соҳаи косметологӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон мавриди омӯзиш қарор дода шудааст.

Калидвожаҳо: косметология, тиб, тибби муосир, таърихи косметология, косметика, технологияи косметикӣ, зебоипарастӣ, тандурустӣ, ихтисоси тиббӣ.

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ КОСМЕТОЛОГИИ В ТАДЖИКИСТАНЕ

В статье впервые обсуждаются важные вопросы косметологии, косметологических материалов, современных косметологических технологий, становления и развития этой области. Область косметологии имеет долгую историю и была создана с древних времен. Поэтому в статье поэтапно исследуются периоды истории возникновения косметологии как отрасли современной медицины. В статье, а также в отечественных и зарубежных научных источниках анализируется уровень образования и развития косметологии как отрасли современной медицинской науки посредством статистических данных исследуемой темы для дальнейшего уточнения сущности и понятия современных тенденций в системе и деятельности сферы косметологии в Республике Таджикистан.

Ключевые слова: косметология, медицина, современная медицина, история косметологии, косметика, косметологическая технология, красота, здоровье, медицинская специальность.

FORMATION AND DEVELOPMENT OF COSMETOLOGY IN TAJIKISTAN

The article discusses for the first time the important issues of cosmetology, cosmetology materials, modern cosmetology technologies, the formation and development of this area. It is true that the field of cosmetology has a long history and has been established since ancient times. Therefore, the article gradually

explores the periods in the history of the emergence of cosmetology as a branch of modern medicine. The article, as well as in domestic and foreign scientific sources, analyzes the level of education, development and development of "cosmetology" as a branch of modern medical science through the data and statistics of the topic under study to further clarify the essence and concept of modern trends in the system and activities of the field of cosmetology in the Republic of Tajikistan is the subject of research.

Key words: cosmetology, medicine, modern medicine, history of cosmetology, cosmetics, cosmetology technology, beauty, health, medical specialty.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Файзиева Мехрофарин Садруллоевна* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакологияи факултети фарматсевтӣ. **Суроға:** Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Рӯдакӣ, 17/3. Телефон: **93-303-07-67**. E-mail: mehr.Fayz@mail.ru

Давлатзода Наргиси Самад – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакологияи факултети фарматсевтӣ. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **985-62-62-15**. E-mail: nargisdavlatzoda@mail.ru

Олимов Парвиз Соҳибхоҷаевич - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакологияи факултети фарматсевтӣ. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **988-81-21-21**. E-mail: parviz-olim@mail.ru

Сведения об авторах: *Файзиева Мехрофарин Садруллоевна* - Таджикский национальный университет, ассистент кафедры фармацевтической технологии и фармакологии фармацевтического факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **93-303-07-67**. E-mail: mehr.Fayz@mail.ru

Давлатзода Наргиси Самад – Таджикский национальный университет, ассистент кафедры фармацевтической технологии и фармакологии фармацевтического факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **985-62-62-15**. E-mail: nargisdavlatzoda@mail.ru

Олимов Парвиз Соҳибхоҷаевич - Таджикский национальный университет, ассистент кафедры фармацевтической технологии и фармакологии фармацевтического факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **988-81-21-21**. E-mail: parviz-olim@mail.ru

Information about the authors: - *Fayziyeva Mehrofarin. Sadrulloevna.* - Tajik National University, assistant of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology of the Pharmaceutical Faculty. **Address:** Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki street 17/3. Тел: **93-303-07-67**. E-mail: mehr.Fayz@mail.ru

Davlatzoda Nargisi.Samad - assistant of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology of the Pharmaceutical Faculty of the Tajik National University. **Address:** Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki street 17/3. Тел: **985-62-62-15**. E-mail: nargisdavlatzoda@mail.ru

Olimov Parviz. Sohibkhojaevich - assistant of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology of the Pharmaceutical Faculty of the Tajik National University. **Address:** Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki street 17/3 Тел: **988-81-21-21**. E-mail: parviz-olim@mail.ru

ТАҲҚИҚИ МИКРОСКОПИИ *HYPERICUM SCABRUM L.*, КИ ДАР
ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН МЕРҶАД

Рабиев Р.М., Мусозода С.М., Холова Ш.С., Евдокимова Г.Н., Амирова Л.М.
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Солҳои охир талаботи мардум ба гиёҳҳои шифобахш басо афзудааст, зеро истеъмоли доруҳои маснӯъ, яъне синтетикӣ, бисёр вақт беморонро ба нуқсонҳои номатлуб гирифтор карда, на ҳамеша онҳоро аз ҷанголи дард ба кулӣ наҷот медиҳад [8].

Бархе аз олимони тибб имрӯз ба хулосае омадаанд, ки табобати беморони гирифтори касалиҳои гуногун ва музмин (хроникӣ) бо гиёҳҳои дармонӣ беҳтар аст, зеро бисёр растаниҳо манбаи хӯроки инсон буда, организми инсон дар рафти таҳаввули тадриҷӣ, яъне эволютсия, ба онҳо мутобиқ шудааст [8]. Растаниҳои шифобахш таърихи бисёрсола дошта, зиёда аз панҷ ҳазор сол барои табобат ва пешгири бемориҳои гуногун истифода карда мешаванд. Дар мамлақати мо барои табобати беморон зиёда аз се ҳазор номгӯи дору истифода мешавад, ки қариб 40 фоизи онҳоро растаниҳо ва моддаҳои растаниасл ташкил медиҳанд. Ба чунин гурӯҳи растаниҳои шифобахш дохил мешавад, чойкаҳаки шахшул *Hypericum scabrum*.

Hypericum scabrum қариб дар тамоми ноҳияҳои Тоҷикистон нишебиҳои хушки санглох дашту кӯҳҳо дар нишебиҳои теппаю кӯҳҳои Зарафшон, Туркистон, Ҳисору Дарвоз, ҷанубу шарқӣ Тоҷикистон дар баландии 600-3000 м мерӯяд. Мувофиқи маълумотҳои олимони тиб барои муолиҷаи бемориҳои гуногун қисми болоии гулкардаи растаниро истифода мебаранд. Дар баргу поя ва гули *Hypericum scabrum*, моддаҳои даббӯғӣ, флавоноидҳо (монанди кверцетин, рутин, кверцитрин), равғани эфир, гиперидин, псевдогиперидин, витамини С, каротин, холин мавҷуданд [8]. Аз рӯйи таҷрибаҳои олимони фармокологӣ маълум гардид, ки алафи *Hypericum scabrum* ба худ хусусиятҳои давондани пешоб ва нест кардани кирмҳоро дорад. Шарбӣ 10%-и *Hypericum scabrum* барои резонидани кирми рӯда (острисаҳо, гимнолепидоза) истифода мебаранд. Дар соҳаи бойторӣ (ветеринария) аз шароби 20%-и алафи *Hypericum scabrum* эмулсияро дар асоси равғани вазелин тайёр карда, бо он захмҳои чорворо табобат менамоянд [5]. Оиди хусусиятҳои шифои доштани *Hypericum scabrum* маълумотҳо зиёданд, аммо барои омӯختани хусусиятҳои шифои доштани он, албатта омӯзиши сохти анатомии низ зарур мебошад ва ин боис шуд, ки таҳқиқотро оиди сохти дохилии узвҳои нашвии *Hypericum scabrum* гузаронем.

Ҳаминро қайд намудан лозим аст, ки дар Тоҷикистон сохти анатомии узвҳои нашвии *Hypericum scabrum L.*, бори аввал омӯхта шудааст.

Ҳангоми гузаронидани таҳқиқот оиди сохти анатоми як чанд корҳои муаллифони тоҷикро истифода намудем (Холова, 2014); (Гулмуродов, 2018); (Назирова, 2020).

Омӯзиши сохти анатомии реша, поя ва барг-ро аз рӯйи методикаҳои М.С. Гзирян ва Р.П. Барыкина истифода намудем. Ҳангоми омӯзиши барг, ғафсии мезофил, қабатҳои ҳуҷайраи сутуншакл ва исфанчиро, дарози ва паҳни эпидермаи болои ва поёнии барг, миқдори масомаҳо дар эпидермаи болои ба поёниро дида баромадем. Типи масомаҳоро аз рӯи класификацияи М.А. Баранова аномосити, диасити, перисити, попосити, парасити, анисосити, тетерасити, актиноцити, муайян карда шуд.

Омӯзиши сохти микроскопи реша, поя ва барги *Hypericum scabrum* дар кафедраи физиологияи растаниҳои факултети биологияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон гузаронида шудааст.

Барги *Hypericum scabrum*-ро пеш аз буриш дар спирти 75% дар муддати 10 – шабонарӯзи нигоҳ доштем. Дар буриши кундалангии барг мо аз об, глицерин ва желатин истифода кардем. Ҳамаи расмҳо бо ёрии видеоокуляри НВ-200 ва бо як андозаи заррабини БИОЛАМ Р-14 ва бинокуляри 1,5^x тайёр карда шуданд.

Hypericum scabrum растани алафии бисёрсола буда, дарозии поя ба 80-85 см мерасад. Пояи *Hypericum scabrum* рост, суфта ва дуқиррадор буда, рангаш сабз бо мурури вақт сабзи хокистаранг мегардад. Хӯшагулаш ҷорӯбаки сипаршакли бисёргула аст. Рангаш зарди ҷилдор, гулбаргаш 5 то дарози эллипсшакл буда, дарозинаш ба 1-2 см паҳниаш ба 0,4-0,5 мерасад.

Мевааш монанди қутичаи сеқисмае мебошад, ки дар дарунаш аз 45 то 100 дона тухм ҷойгир шудааст. Тухмаш майдачаи дарозрӯя ё, ки цилиндршакл, рангаш ҷигарии торик, дарозинашон то 1мм мебошад. Вазни 1000 дона тухми *Hypericum scabrum* ба 0,10-0,15 грамм баробар аст. *Hypericum scabrum* моҳҳои май – июл гул карда, моҳҳои сентябр-октябр тухм медиҳад.



Расми 1. Намуди зохирии растани бо нуқтаҳои сиёҳи ғадуддор дар поя, барг ва гулбарги *Hypericum scabrum*

Аз рӯйи таҷрибаҳои бадастоварда маълум гардид, ки дар барг ва гулбарги *Hypericum scabrum* нуқтаҳои майдаи сиёҳи ғадуддор дида мешавад. Як қатор муаллифон муайян намуданд, ки дар поя, барг ва гулбарги *Hypericum scabrum* нуқтаҳои майдаи сиёҳи ғадуддор, ки аз моддаҳои даббоғӣ, флавоноидҳо (монади кверцетин, рутин, кверцитрин), рағани эфир, гиперицин, псевдогиперицин, витамини С, каротин иборатанд. Аз ин лиҳоз, дар давраи вегетатсия қисми болоии яъне қисми рӯйизаминии *Hypericum scabrum*-ро тобистон ҳангоми шукуфтани гулҳояш 25-30 см, бурида дар ҷойҳои сояи барҳавою шамолрас хушк мекунанд.

Барг. Барги *Hypericum scabrum* содда бедумчаи нишаста буда, ҷойгиршавии он дар поя мутақобил мебошад. Барг дарози байзашакл буда, дарозии он ба 0,7-3,5 см ва паҳниаш 0,2-1,5 см мерасад. Канорҳои барги *Hypericum scabrum* яклухт буда, дорои нуқтаҳои рағанини ғадуддоранд (зарфҳои рағанҳои эфирӣ), ки дар буриши кундалангии онҳо хуб намоён буда, ранги маъмулии норинҷӣ-сурхдоранд (расми 1, 5). Дар байни эпидермиси болоӣ ва поёни қисми нарми мезофилл ҷойгир аст. Мезофилл аз паренхимаи асосии ассимилятсионӣ иборат буда, ба ду типии бофта сутуншакл, ки ба эпидермиси болоӣ пайваست мешавад ва исфанчшакл, ки ба эпидермиси поёни якҷоя мешавад, тақсим мегардад. Чунин тарзи ҷойгиршавии мезофилл, ҳуҷайраҳои паренхимаи сутуншакл ва исфанчи ба мо имкон медиҳад, ки барги *Hypericum scabrum*-ро бо доштани сохти дорзовентралӣ ё изолатеравӣ муайян созем (расми 2).

Ҳангоми омӯзиши сохти анатомии барги *Hypericum scabrum* маълум шуд, ки ҳуҷайраҳои эпидермаи болоӣ аз эпидермаи поёни аз ҷиҳати шакл ва андозашон фарқ мекунанд.

Ҳуҷайраҳои эпидермаи поёни нисбат ба эпидермаи болои деворғафси качукилеб буда дар он масомаҳо бештар ба назар мерасад. Дар барги *Hypericum*

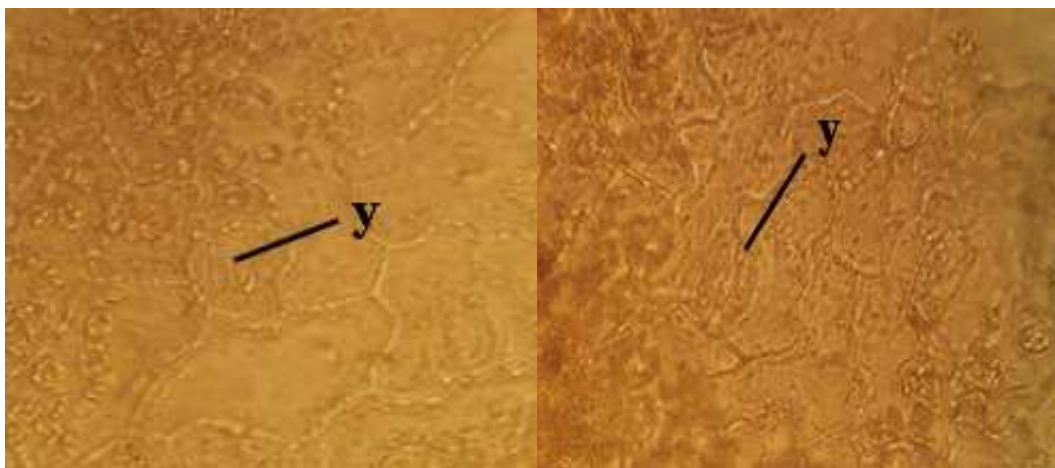
scabrum ду типии ҷойгиршавии зарфҳои гадулдор дида мешавад, ки яке дар канорҳои барг аниқтараш дар нуғи лаъличаи барг зарфи рағдихандаро доро буда, дар поя ва гулбарг низ ҷойгир шудаанд. Типии дуҷумаш дар дохили бофтаҳои лаъличаи барг ҷойгир буда, рангаш беранг инчунин дар косабарг ва гулбарг низ дида мешавад. Эпидермаи болоӣ аз як қабат ҳуҷайраи девораш ғафс иборат буда, баландии он ба 18.6 ± 3.10 мкм паҳниаш бошад ба 24.0 ± 1.40 мкм мерасад (ҷадвалӣ 1). Миқдори ҳуҷайраҳои эпидермаи болоӣ дар 1 мм^2 ба 300 - 450 мерасад (ҷадвалӣ 1). Мезофилли барг аз 1-2 қабат ҳуҷайраҳои сутуншакл ва паренхимаи исфанҷӣ иборат аст. Паренхимаи сутуншакл деворашон ғафсу, шаклашон дарозрӯя буда дар ду қабат нобаробар ҷойгир шудаанд. Аз рӯи натиҷаҳои ба даст омада маълум гардид, ки дарозии тирчаи сутуншакл ба 30.1 ± 2.45 мкм, ва тирчаи кӯтоҳ ба 10.5 ± 0.32 мкм мерасад. Паренхимаи сутуншакл 43,3% мезофилли баргро ишғол кардааст.

Паренхимаи исфанҷӣ аз 4 – 5 қабат ҳуҷайра иборат аст. Ҳуҷайраҳои паренхимаи исфанҷӣ аз ҷиҳати андоза ва шаклашон нобаробар буда, холиги байниҳуҷайравӣ бештаре доро мебошанд. Дар мезофилли бандҷаҳои гузаронанда дида мешавад.



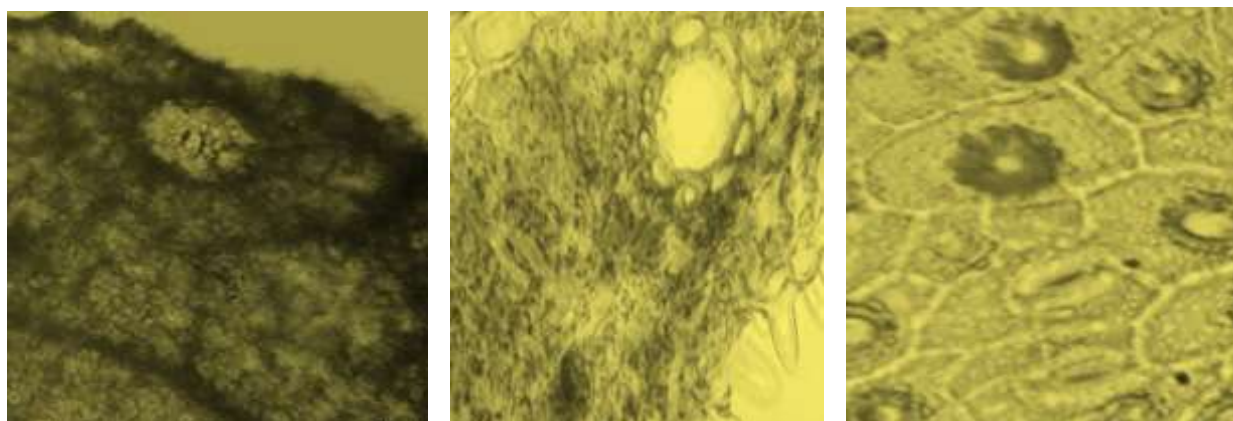
Расми 2. Буриши кундалангии барг; э.б-эпидермаи болоӣ; п.с- паренхимаи сутуншакл; п.и.-паренхимаи исфанҷӣ; э.п- эпидермаи поёни.

Эпидермаи поёни аз як қабат ҳуҷайраи девор ғафс иборат буда, баланди он ба 18.2 ± 1.45 мкм ва паҳноӣ ба 23.6 ± 2.18 мкм мерасад (расми 2). Масомаҳои типии аномосити дошта, (аз юнони. *anomos* – бетартибона): онро 3-4 ҳуҷайраҳои масомави ихота намудаанд, ки аз дигар ҳуҷайраҳои эпидермави фарқ карда намешавад. Масомаҳои дар эпидермаи боло ва поён ҷойгир буда, ба самтҳои гуногун бетартибона равона шудаанд ва дар асл онҳо аз ҷиҳати ҳаҷм аз якдигар фарқ надоранд. Масомаҳои бештар дар эпидермаи поёни дида мешавад. Дарозии масомаҳои барг ба 21.2 ± 1.12 мкм ва паҳноиаш ба 17.1 ± 1.00 мкм мерасад. Миқдори масомаҳои дар лаъличаи барг дар 1 мм^2 аз 250 то 380 дона мерасад. Ғафсии лаъличаи барги *Hypericum scabrum* 144.2 ± 4.43 мкм буда, ғафсии мезофилл 110.4 ± 3.73 мкм-ро ташкил медиҳад.



Расми 3. 4. Эпидермаи болои ва поёнии барги (x40); у-масомаҳо

Лаъличаи баргро миқдори зиёди рағҳо ё ин ки бандчаҳои гузаронанда ихота кардаанд. Бандчаҳои гузаронанда коллатералии кушода буда, ксилема ба эпидермаи болои барг нигарон шуда аз трахея ва трахеидҳо, зарфҳо, флоэма бошад, аз найчаҳои элакшакл иборат мебошад. Бандчаҳои гузаронандаро як қабат ҳуҷайраҳои парнехими ихота намудаанд, ки онҳо аз ҳуҷайраҳои паренхимаи исфанҷи фарқияте надоранд.



Расми 5. Сохти анатомии лаъличаи барги *Hypericum scarbrum* (x 20, x40)
1 –буриши кундалангии лаъличаи барг дорои зарфҳои рағғани эфирӣ

Ҷадвали 1. Миқдори нишондодҳои сохти лаъличаи барги *Hypericum scarbrum*

Нишондодҳо	Андоза
Паҳнии барг, мкм,	144,2±4.43
Паҳнии мезофилли барг, мкм	110.4± 3.73
Эпидермаи болоӣ:	
Баландӣ, мкм	18.6±3.10
Паҳно, мкм	24.0±1.40
Миқдори ҳуҷайраҳо дар 1 мм ²	300-450
Паренхимаи сутуншакл:	
Миқдори қабатҳо	2
Дарозии тирча, мкм	30.1±2.45
Тирчаи кӯтоҳ, мкм	10.5±0.32
Эпидермаи поёӣ:	
Баландӣ, мкм	19.2±1.45
Паҳно, мкм	23.6±2.18
Масома:	

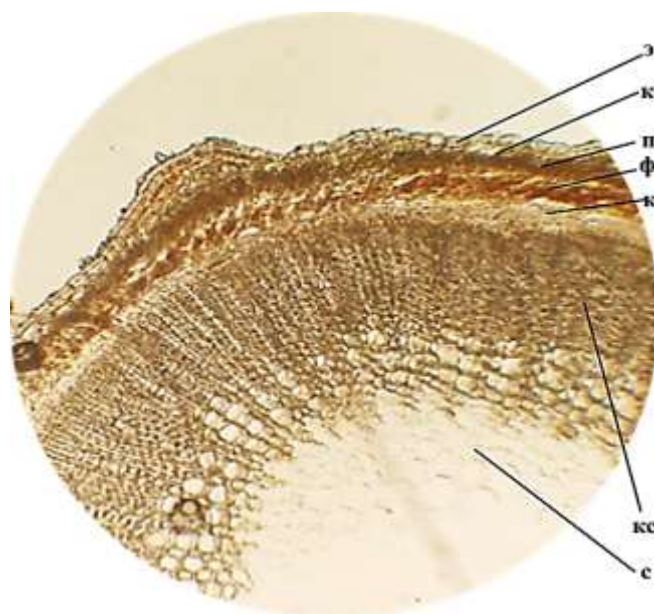
Дарозӣ, мкм	21.2±1.10
Паҳно, мкм	17.1±1.00
Миқдори масомаҳо дар 1 мм ²	250-340

Пояи *Hypericum scarbrum* дукира буда дар буриши кундаланги шакли мудаваар дошта ва аз ду тараф қирраҳо намудор аст. Дар буриш сохти якумини пояи *Hypericum scarbrum* фарқ мекунад бо доштани; бофтаи пушонандаи эпидерма, пӯстлохи якумин ва меҳвари марказӣ.

Дар буриши кунадаланги маълум гардид, ки эпидермаи поя аз як қабат ҳуҷайра ва аз бофтаҳои гуногуни махсус иборат аст.

Девори ҳуҷайраи эпидермаи поя аз як қабат ғафс ва зич пушида шудааст ки аз берун хуб намудор аст. Аз боло ҳуҷайраи эпидермасро қабати ғафси нобаробари кутикула пушонандааст (расми 6). Дар зери эпидерма бофтаи механики хуб намоён буда аз 5-6 қабати колленхима кунҷӣ иборат мебошад. Дар буриши кундаланги ҳуҷайраҳои колленхима аз дарун ва берун дарозруяи ғафс мебошанд. Ҷойгиршавии ҳуҷайраҳои колленхима дар узви растанӣ аз он шаҳодат медиҳад, ки ба растанӣ устувори мебахшад, яъне вазифаи такягоҳро иҷро мекунад.

Ҳуҷайраҳои паренхима баъд аз минтақаҳои колленхима ҷойгиранд. Ҳуҷайраҳои паренхимаи девори тунук буда, дар қисматҳои гуногуни ин қабат андозаи ҳуҷайраҳо як хел нестанд. Дар ҳуҷайраҳои паренхимаи хлоропластҳо дида шуда, моддаҳои захира карда мешавад. Дар байни ҳуҷайраҳои паренхима мавҷудияти фосилаҳои байни ҳуҷайраҳо хеле равшан намоён аст. Инчунин дар ҳуҷайраҳои паренхимаи поя зарфҳои рағани эфири баназар мерасад ба монанди роҳи зифтгузар.

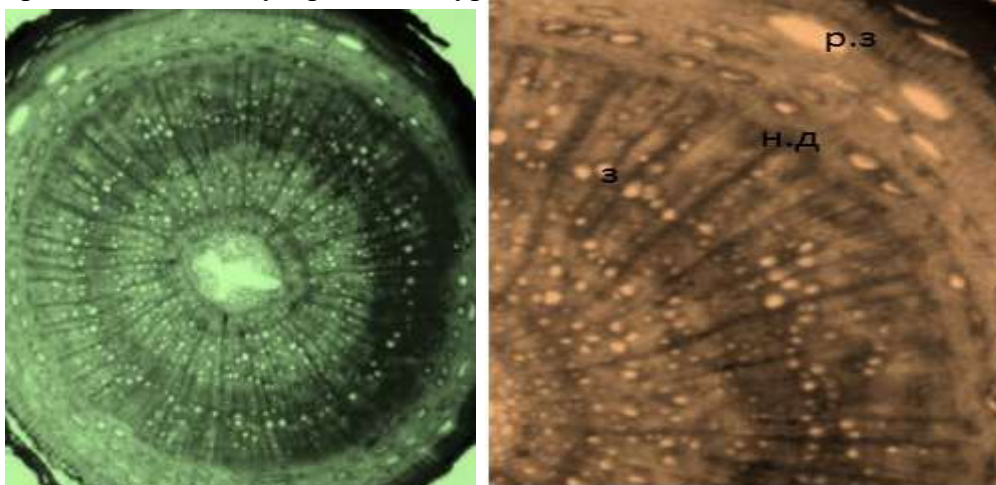


Расми 6. Буриши кундалангии пояи *Hypericum scarbrum* (x 20, x40); э – эпидермис, к – кол-ленхима, п – паренхима, ф – флоэма, к – камбий, к – ксилема, д – дилак.

Бандчаҳои гузаронанда дар як меҳвари сатҳи ҳамвор ҷойгир шудаанд, ва бо нурҳои дилагии якум ва дуҷум ҷудо мешаванд. Минтақаи камбиали аз 3-4 қабат ҳуҷайра иборат аст. Паренхимаи чуби аз зарфҳои васеъ ва танги баръало намоён буда, инчунин аз нахҳои либриформ ва нурҳои паренхимаи иборат мебошанд. Дар поя минтақаи перимедулярӣ хуб бараъло буда, дар ҳуҷайраҳои он моддаҳои дабоғи захира мешаванд.

Дилак аз ҳуҷайраҳои паренхимаи андозашон калони тунук-девордор иборат буда, дар раванди инкишофи растанӣ ҳуҷайраҳо нопадид гашта, ҷойи онҳоро фазои холи ишғол менамояд (расми 6).

Реша. Решаи *Hypericum scabrum* тиррешаи сернавда буда, дар буриши кундаланги шакли гирдро дорад. Қабати болои реша бо перидерма пушонида шудааст. Баъд аз перидерма ҳуҷайраҳои паренхима асосӣ, ки 6-7 қабатро дар бар мегирад, ҷойгир шудааст, андозаҳои ин ҳуҷайраҳо гуногун мебошанд. Дар ҳуҷайраҳои паренхимаи асосӣ моддаҳо захира мешаванд, ки қисми зиёди решаро ишғол намудаанд. Поёнтар аз ҳуҷайраи паренхимаи асосӣ пустилохи камбий ҷойгир аст, ки он аз берун бандҷаҳои гузаронандаро бо нурҳои дилаги ихода карда аст. Дар паҳлуи ҳар як бандҷаҳои гузаронанда нурҳои дилаги дида мешавад.



Расми 6. Буриши кундалангии решаи *Hypericum scabrum* (x 20, x40)

Дар буриши кундаланги нурҳои дилаги хуб намоёнанд ва аз зарфҳои ксилемавии иборатанд. Нурҳои дилагии, ки ба тарафи маркази поя (дилак) ҷойгир шудаанд, васеъ буда, зарфҳои ксилемави низ калон ба назар мерасад. Аз берун бофтаҳои гузаронандаи флоэмаи якумин ва дуюмин бо ҳуҷайраҳои паренхима ҷойгир шудааст. Дар буриш ҳуҷайраҳои флоэма найчаҳои элакшакл ва ҳуҷайраҳои ҳамроҳак суфт намоён аст.

Аз натиҷаҳои бадастоварда маълум гардид, ки барги растании *Hypericum scabrum* сохти дорзонветрали дошта, масомаҳо нисбат ба эпидермаи болои дар қисми поёнии барг бештар буда, типии ананоситиро доранд. Дар канорҳои барг, гулбарг, поя нуқтаҳои сиёҳи ғадудор (равғанҳои эфирӣ) дида мешавад. Дар сохти анатомии реша низ зарфҳои ғадуди низ хуб намоён аст.

АДАБИЁТ

1. Баранова М.А. Классификация морфологических типов устьиц / М.А. Баранова // Ботанический журнал. – № 12. – Т. 70. – 1985. – С. 1585-1594. – ISSN 0006-8136.
2. Баранова М.А. О латероцитном типе устьичного аппарата у цветковых / М.А. Баранова // Ботанический журнал. – № 2. – Т. 66. – 1981. – С. 179-188. – ISSN 0006-8136.
3. Гзырян М.С. К методике анатомического изучения листьев двудольных / М.С.Гзырян // Труды Института ботаники АН Азерб.ССР. – Т. 21. – 1959. – С. 159-165.
4. Гулмуродов И.С. Анатомическое строение стебля и корня *Hyssopus seravschanicus* (dubj.) pazij / И.С. Гулмуродов, Ф.С. Шарипов, А.Х. Валиев, Ш.С. Холова // Сибирский медицинский журнал (Иркутск) ISSN: 1815-7572. -№ 1. 2018. – С. 34-37.
5. Лукашевич Н.П. «Ветеринарная фармация» / Н.П. Лукашевич. – Витебск: ВГАВМ, 2011. -118с.
6. Назиров Р.С. Структурные особенности ассимиляционного аппарата видов рода *weigela thunb.* в связи с интродукцией в г. Душанбе / Р. С. Назиров Г. Н. Евдокимова, Ш. С. Холова. Субтропическое и декоративное садоводство (74) 2020. -С.132-136.
7. Холова, Ш.С. Анатомические особенности листа *Sechium edule* Swartz и *Momordica charantia* L (семейство *Cucurbitaceae*) в условиях г.Душанбе / Ш.С Холова, Г.Н. Эргашева, С.М Гулов // Вестник Таджикского национального университета – Душанбе: Сино. 2014. - №1/1(126). – С. 193-197.
8. Азонзод Ч. Сад гиёҳи шифобахш / Ч. Азонзод, С. Абдулло, М. Хоча. – Душанбе, – 1992. -152 с.

ТАҲҚИҚИ МИКРОСКОПИИ *HYPERICUM SCABRUM L.*, КИ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН МЕРЎЯД

Дар мақолаи мазкур натиҷаҳои тадқиқоти сохти анатомии узвҳои зеризаминӣ ва рӯйизамини растани *Hypericum scabrum* дар Тоҷикистон мерӯйидагӣ оварда шудааст. Нишондодҳои сохти ҳуҷайраи эпидермиси *Hypericum scabrum*, зарфҳои гадутор дар ҳуҷайраҳои паренхимаи реша, поя, барг ва дар банҷаҳои гузаронанда намудор шуда, муайян карда шуд. Канорҳои барги *Hypericum scabrum* яклуфт буда, дорои нуктаҳои рағғанини гадутор доранд, ки дар буриши кундаланги онҳо хуб намоён буда, ранги маъмулии норинҷӣ-сурх доранд. Дар байни эпидермиси болоӣ ва поёни қисми нармии барг мезофилл ҷойгир аст. Дар буриш сохти якумини пояи *Hypericum scabrum* фарқ мекунад бо доштани; бофтаи пушонандаи эпидерма, пӯстлохи якумин ва меҳвари марказӣ. Қабати болоӣ реша бо перидерма пушонанда шудааст. Баъд аз перидерма ҳуҷайраҳои паренхима асосӣ, ки якҷанд қабатро дар бар мегирад, ҷойгир шудааст, андозаҳо ин ҳуҷайраҳо гуногун мебошанд. Қисми зиёди решаро ҳуҷайраҳои паренхимаи захиркунанда (паренхимаи асосӣ) ишғол намудаанд.

Калидвожаҳо: *Hypericum scabrum L.*, эпидерма, паренхимаи асос, мезофилл, масомаҳо, барг, поя, реша.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ *HYPERICUM SCABRUM L.*, ПРОРАСТАЮЩЕГО В РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАНЕ

В данной статье представлены результаты изучения анатомического строения подземных и надземных органов однолетнего растения *Hypericum scabrum*, произрастающего в Таджикистане. Выявлены признаки клеточного строения эпидермиса *Hypericum scabrum*, железистых сосудов в клетках паренхимы корня, стебля, листа и в проводящих пучков. Края листьев *Hypericum scabrum* округлые, в поперечном срезе хорошо видны железистые маслянистые пятна, имеющие оранжево-красную окраску. Мезофилл расположен между верхней и нижней эпидермой мягкой части листа. На поперечном срезе первое строение стебля *Hypericum scabrum* отличается наличием; покрывающая ткань эпидермиса, первичная кора и центральной цилиндр. Верхний слой корня покрыт перидермой. После перидермы располагаются клетки основной паренхимы, включающей несколько слоев, размеры этих клеток разные. Большую часть корня занимает запасная паренхима (основная паренхима).

Ключевые слова: *Hypericum scabrum L.*, эпидерма, основная паренхима, мезофилл, устьицы, листья, стебель, корень.

MICROSCOPIC STUDY OF *HYPERICUM SCABRUM L.* GROWING IN TAJIKISTAN

This article presents the results of studying the anatomical structure of the underground and aboveground organs of annual plants *Hypericum scabrum* growing in Tajikistan. Signs of the cellular structure of the epidermis of *Hypericum scabrum*, glandular vessels in cells, parenchyma of the root, stem, leaf and vascular bundles were revealed. The edges of the leaves of *Hypericum scabrum* are rounded, in the cross section, glandular oily spots of orange-red color are clearly visible. The mesophyll is located between the upper and lower epidermis of the soft part of the leaf. On the cross section, the first structure of the stem of *Hypericum scabrum* is distinguished by the presence; covering tissue of the epidermis, primary cortex and central cylinder. The top layer of the root is covered with periderm. After the periderm, there are cells of the main parenchyma, which includes several layers, the sizes of these cells are different. Most of the root is occupied by the storage parenchyma (basic parenchyma).

Key words: *Hypericum scabrum L.*, epidermis, basal parenchyma, mesophyll, stomata, leaves, stem, root.

Маълумот дар бораи муаллиф: **Рабиев Раҳматулло Махмадуллоевич** - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **938242228**. E-mail: **Rahmatullo-Rabiev@mail.ru**.

Мусозода Сафол Мураҳмад – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **901-07-99-90**. E-mail: **musoev_safol@mail.ru**

Холова Шарифамо Сайдаҳтамовна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзоди илмҳои биологӣ, дотсенти кафедраи физиологияи растаниҳо. **Суроға:** 734025, Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 55-00-55-488**. E-mail: **holova-1978@mail.ru**

Евдокимова Галина Нажмитдиновна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои биологӣ, дотсент, профессори кафедраи ботаника. **Суроға:** 734025, Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: **gala2867@mail.ru**

Амирова Лола Муҳаммадовна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, магистранти кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **987-73-75-75**. E-mail: **Lola_Amirova@mail.ru**

Сведения об авторах: **Рабиев Раҳматулло Махмадуллоевич** - Таджикский национальный университет, ассистент кафедры фармацевтической технологии и фармакологии. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, улица Рудаки, 17. Телефон: **938242228**. E-mail: **Rahmatullo-Rabiev@mail.ru**.

Мусозода Сафол Мирахмад – Таджикский национальный университет, доктор фармацевтических наук, профессор кафедры фармацевтической технологии и фармакология. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17. Телефон: **(+992) 90-107-99-90**. E-mail: **musoev_safol@mail.ru**

Холова Шарифамо Сайдахтамовна – Таджикский национальный университет, кандидат биологических наук, доцент кафедры физиологии растений. **Адрес:** 734025, Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **(+992) 55-00-55-488**. E-mail: **holova-1978@mail.ru**

Евдокимова Галина Назмитдиновна – Таджикский национальный университет, доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры ботаники. **Адрес:** 734025, Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. E-mail: **gala2867@mail.ru**

Амирова Лола Мухаммадовна - Таджикский национальный университет, магистрант кафедры фармацевтической технологии и фармакология. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, улица Рудаки, 17. Телефон: **987-73-75-75**. E-mail: **Lola_Amirova@mail.ru**

Information about the authors: *Rabiev Rakhmatullo Mahmaddulloevich* - Tajik National University, assistant of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki street, 17. Phone: **938242228**. E-mail: **Rahmatullo-Rabiev@mail.ru**.

Musozoda Safol Mirahmad - Tajik National University, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17. Phone: **(+992) 90-107-99-90**. E-mail: **musoev_safol@mail.ru**

Kholova Sharifamo Saidahamovna - Tajik National University, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Plant Physiology. **Address:** 734025, Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: **(+992) 55-00-55-488**. E-mail: **holova-1978@mail.ru**

Evdokimova Galina Nazhmitdinovna - Tajik National University, Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Botany. **Address:** 734025, Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. E-mail: **gala2867@mail.ru**

Amirova Lola Muxammadovna - Tajik National University, undergraduate of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki street, 17. Phone: **987-73-75-75**. E-mail: **Lola_Amirova@mail.ru**

УДК: 595.763:2-3

ФЕНЕТИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЖИЛКОВАНИЯ КРЫЛА МЕДОНОСНОЙ ПЧЕЛЫ (*APIS MELLIFERA* L.) В ТАДЖИКИСТАНЕ

Якубова Д.Ш., Хуррамов А.Э.

Таджикский национальный университет

В нашей республике, и за рубежом изучение генотипов пород сельскохозяйственных животных ведется очень давно. Основным моментом здесь является изучение проявлений и наследования полезных признаков. Неотъемлемой частью генетических исследований является фенология – наука о морфологических и физиологических проявлениях отдельных генов. Это направление оформилось в самостоятельную науку – фенетику, которая используется в настоящее время в микроэволюционных исследованиях зоологов и энтомологов в частности. В отличие от генетики, фенетика изучает появление и судьбу различных признаков в природных популяциях на основе фенотипов животных.

Фены – дискретные проявления норм реакций признаков, отражают особенности генотипов особей. По различиям в фенотипах, по присутствию отдельных фенов исследователь составляет представление о генотипе популяции, о его динамике, появлении и развитии отдельных признаков. Фенетический подход может быть использован для определения принадлежности животного к той или иной породе. В частности, при описании пород медоносной пчелы (*Apis mellifera* L.) используются такие фенетические особенности, как относительная величина тела, окраска, длина хоботка, ширина члеников лапок ног и др.

При работе с неизвестными гибридами анализ затрудняется и появляется необходимость исследовать в нужном направлении все исходные породы, затем опытным путем проследить картину изменений фенотипов при различных скрещиваниях, изучить какие полезные физиологические и морфологические признаки усиливаются в результате скрещивания и т.п.

Образ жизни общественных насекомых делает изучение их популяций специфичным. Скрещивание, действие эволюционных факторов и другие процессы в популяциях общественных насекомых протекают не так, как у большинства животных «даже в общей теоретической форме не проанализирован на достаточном уровне и в соотношении со всеми другими видами вопрос о том, что же является популяцией у таких видов» [4].

Издавна *Apis mellifera* L. использовалась человеком для получения ценных продуктов (меда, воска, прополиса и др.). Пасека, состоящая из нескольких пчелиных семей, перевозимая с места на место в течение летнего сезона, в которой увеличение количества пчелиных семей происходит путем искусственного отбора, по воле человека, конечно, не может являться моделью естественной популяции. Однако мутационный процесс как основной поставщик эволюционного материала протекает в этих искусственных условиях с той же интенсивностью, что и в естественных популяциях. Учитывая уникальность генотипов пчелиных рас можно предположить, что изучение их фенотипов позволит дать четкое определение принадлежности семей к той или иной расе. Изучение изменений фенотипов при скрещиваниях позволит прогнозировать хозяйственную ценность гибридов.

Данная проблема перспективна для Таджикистана в том отношении, что отсутствие аборигенной расы *Apis mellifera* L. на территории среднеазиатского региона привело к бессистемному ввозу и скрещиванию различных пород медоносной пчелы, что привело в конечном итоге к выхолащиванию уникальных признаков в каждой из пород. В настоящее

время на большинстве пасек республики используются гибриды неизвестного происхождения.

Исследования по изучению фенотипов *Apis mellifera* – на территории нашей страны проведены отечественными и зарубежными специалистами (Саттаров, Шарипов, Улугов и др.), в них где впервые приводятся сведения по результатам оценки фенотипов, и некоторые сведения о морфологии *Apis mellifera* на территории Таджикистана [3, 6].

Материал и методика. При выполнении данной работы в качестве материала использовались выборки из семей *Apis mellifera* L. неизвестного происхождения с целью обнаружения различных фенотипов и мест их локализации. Нами изучались фены окраски брюшка и строение крыла рабочих пчел и трутней. Изучалось строение крыла медоносной пчелы на серии препаратов, изготовленных на материале, собранном на территории Таджикистана.

У фиксированных особей отделялись крылья, расправлялись на предметном стекле, заливались бальзамом, покрывались покровным стеклом. В таком состоянии крылья были готовы к детальному изучению под биноклем. Всего было изучено 1000 экземпляров трутней и 1500 экземпляров рабочих пчел. Обнаружено 30 модификаций жилкования переднего крыла, 3 модификации жилкования заднего крыла, 10 вариантов окраски спинной стороны брюшка. Результаты работ по вариантам окраски брюшка нами опубликованы в предыдущей статье.

Выборки рабочих пчел и трутней производились с частных пасек с мая по август 2020-2022 годов из различных районов и городов нашей республики. При сборе материала мы пользовались общими методами сбора насекомых [2, с. 5]. Выборка состояла из 100 трутней и 150 рабочих пчел из одной семьи. Трутней собирали с рамок ручным способом. Рабочих пчел стряхивали в целлофановый пакет, а затем замаривали хлороформом.

Всего было взято 10 выборок в пасаках, из каждой семьи отбирались по 100 трутней и 150 экземпляров рабочих пчел: № 1. Сборы были проведены 25.05.2020 года на частной пасеке Х. Мусаева в районном центре Ляхшского района; № 2. Взята 10.06.2020 года с частной пасеки в районе кишлака Зидды, Варзобского района; № 3. 10.06.2021 года с частной пасеки на плато Ходжа - Оби – гарм Варзобского района; № 4. 20.06.2020 года с частной пасеки в кишлаке Саят Шаартуского района; № 5. 18.07.2021 года с частной пасеки Н. Мирзакулова в кишлаке Кара-Кинчи в Ляхшской долине. № 6, 7. 3-6.08.2022 года с частных пасек в Вашской долине; №8-9. Взяты 26-30.06.2022г. с частных пасек в районе Рудаки; №10. Взяты 17.08.2022г. с частных пасек в г. Гиссар.

Результаты работ. Для *Apis mellifera* L. как представителя отряда Hymenoptera характерны "перепончатые прозрачные крылья в числе двух, образующие функционально двукрылое состояние, т.к. задняя пара прочно сцеплена с передней и меньше ее" [1]. Перепончатое крыло в отличие от других типов крыльев характеризуется "небольшим числом поперечных жилок и негустым жилкованием крыла" [1].

Ознакомительные осмотры выборок показали, что и у рабочих пчел и у трутней имеются хорошо выраженные и легко обнаруживаемые фены, однако характер их у тех и у других оказался различным. У пчел при различных вариациях окраски спинной поверхности брюшка рисунок жилкования крыльев был более - менее постоянным. У трутней же при постоянной окраске брюшка отмечалась изменчивость в жилковании крыльев.

В рисунке 1. схематично показано гипотетическое строение крыла насекомого с полным набором жилок. 10

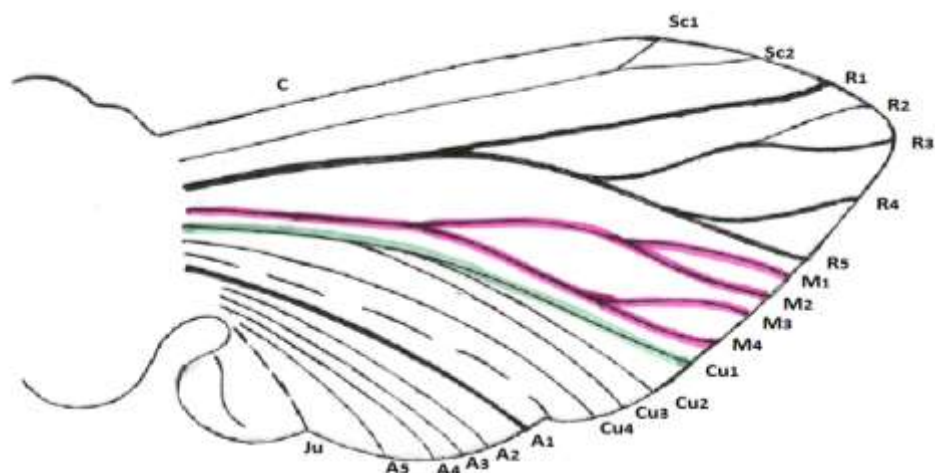


Рисунок 1. Гипотетическое строение крыла насекомого.
 С - костальная жилка, Sc - субкостальная жилка и ее ветви, R - радиальная жилка и ее ветви, M - медиальная жилка и ее ветви, Cu - кубитальная жилка и ее ветви, A - анальная жилка и ее ветви, Ju - югальная жилка.
 Жирным черным, розовым и зеленым цветом выделены те жилки, которые имеются в крыле медоносной пчелы: R1, R3, R4, R5; M1, M2, M3, M4; Cu1; A1.

На рисунке 2. показана схема расположения жилок на переднем крыле *Apis mellifera* L.: радиальная и медиальная жилки сливаются, образуя мощную жилку (R + M), обеспечивающую жесткость проксимальной части переднего края крыла. Ответвляясь от медиальной, радиальная жилка уходит от края крыла к центру, образуя радиальный сектор (RS) и распадается в дистальном направлении на R1, R3, R4, R5. Жилки R4 и R5 соединяются, образуя R4+5. Медиальная жилка после ответвления от радиальной к центру крыла делает два изгиба и разветвляется в центре крыла на M1, M2, M3 и M4. M1 идет в дистальном направлении и, соединяясь с R4+5, дает M1+R4+5. M2 и M3 направлены к задней части крыла, M4 направлена к проксимальному краю крыла. Кубитальная жилка Cu частично редуцирована и соединяется с анальной жилкой A, отростком Cu1. Кроме перечисленных существует и дополнительные вставочные жилки, соединяющие M и R m.r.; M2 и M3 - m.; M и Cu - m.cu.

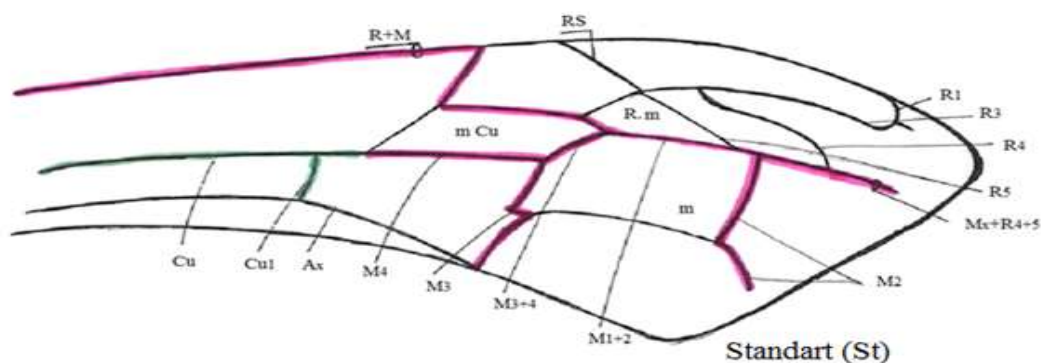


Рисунок 2. Схема расположения жилок в переднем крыле Медоносной пчелы по Швановичу, 1949. [7]

Крыло Медоносной пчелы представляет собой двойную сводчатую пластину армированию жилками и покрытую с обеих сторон ворсинками (Рис.3). В полете заднее и переднее крыло плотно сцепляются. Полет пчел "весьма совершенен и сопровождается большим числом колебательных движений в секунду" [1].

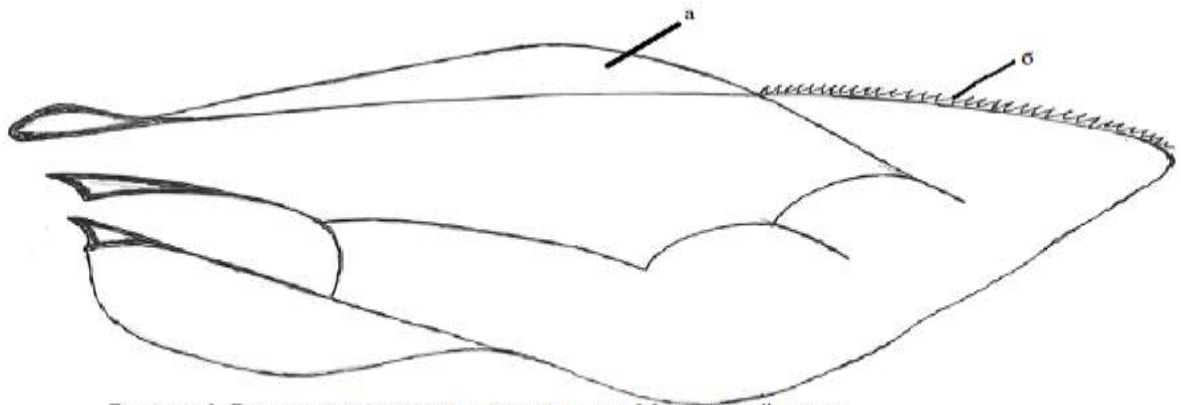


Рисунок 3. Расположение жилок в заднем крыле Медоносной пчелы.
 а) Складка предназначенная для сцепления с задним краем переднего крыла;
 б) Крючки дистальной части переднего края крыла, применимые с той же целью.

На рисунке 4. приведена схема сцепления переднего и заднего крыльев пчелы в полете. На рисунке 5 показаны профили поперечного сечения сцепленных крыльев. Если проксимальная часть сцепления происходит за счет загнутых вниз выростов обоих крыльев, то в дистальной части крылья сцепляются выростами вверху. Такой механизм сцепления крыльев создает совершенное устройство для подъема насекомого в воздухе. Жилки, как опорные элементы крыльев, создают частые ячейки на переднем крыле, на которое в полете ложится, очевидно, большая нагрузка, жилкование заднего крыла менее густое.

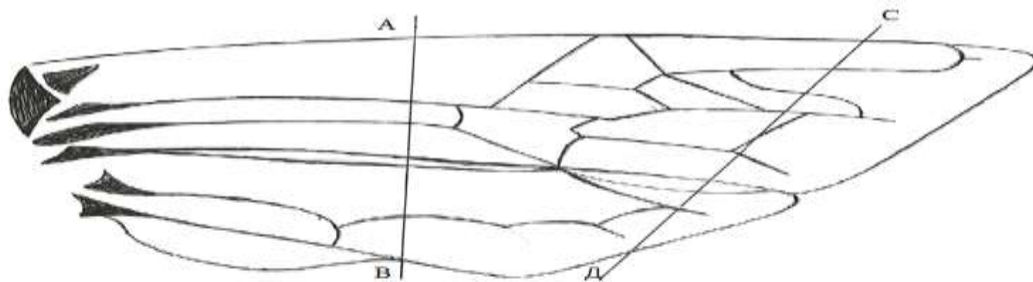


Рисунок 4. Сцепление переднего и заднего крыла в полете.
 Профили сечения крыла по линиям АБ и СД приведены на рис. 5.

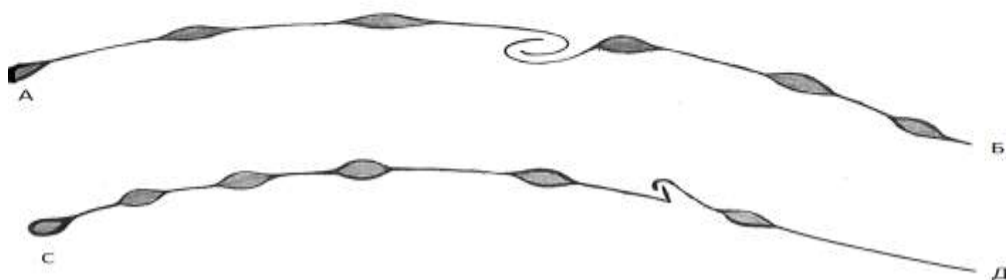


Рисунок 5. Сцепление переднего и заднего крыльев. В проксимальной части крылья сцеплены выростами внизу, в дистальной выростом и крючками вверху.

Изменчивость в жилковании крыла *Apis mellifera L.* Переднее крыло трутней оказалось наиболее изменчивым. В отличие, например, от крыла стрекоз, где отклонение от нормы (треугольные ячейки) встречаются по всей поверхности крыла, у медоносной пчелы все аномалии сконцентрированы в одном месте, а именно: в ячейке крыла, образованной жилками R3, R4, R5, и M1+R4+5 (рис. 6.). Изменения в редких случаях касаются и жилки M1+2. Основной изменчивой жилкой является R4.

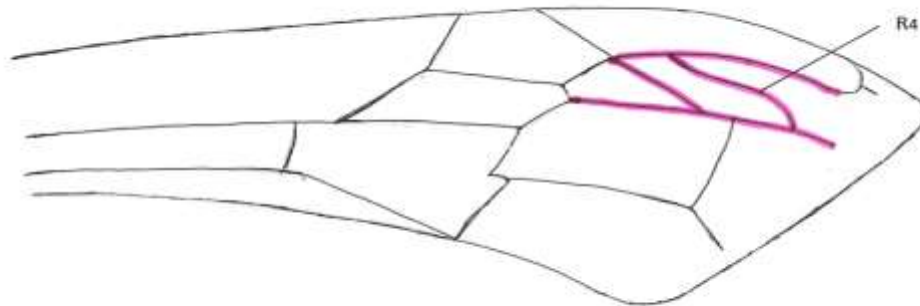
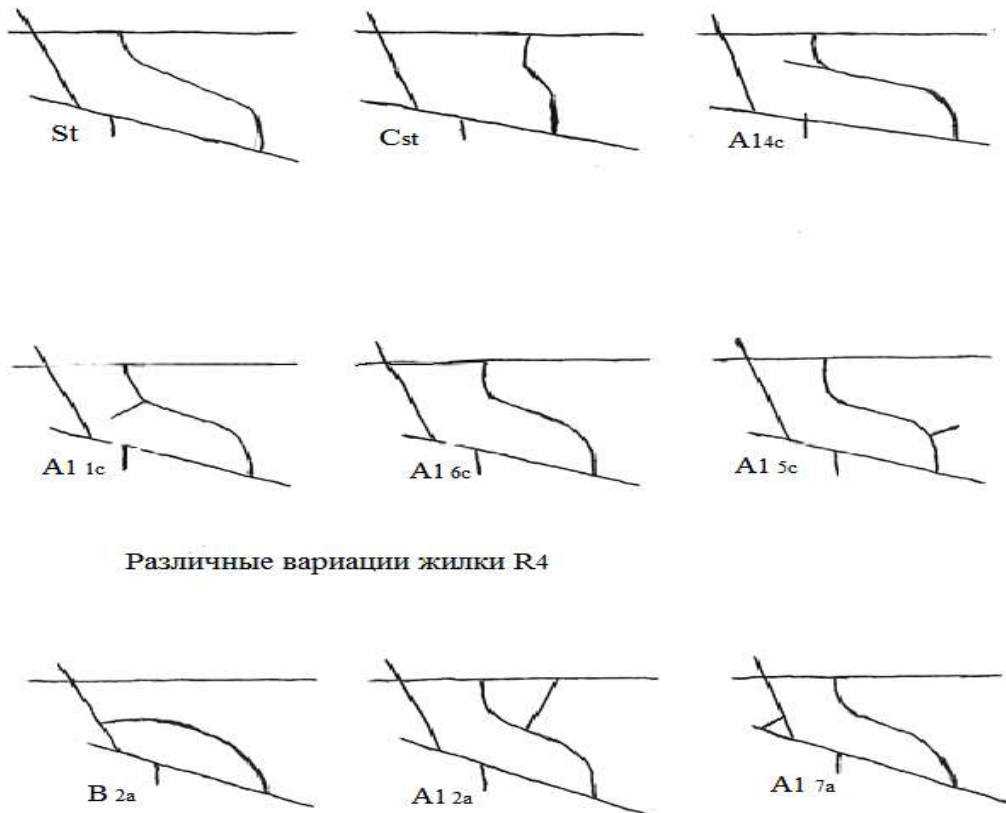


Рисунок 6. Локализация жилок подверженных изменчивости (Выделены розовым) в крыле Медоносной пчелы.

Изменения R4 носят различный характер, в одних случаях эта жилка спрямляется и укорачивается, в других - дает различные ответвления, в третьих - меняет направление, изменяя всю структуру ячейки (рис. 7). Если между R4 и одной из соседних жилок появилась перемычка, можно считать очевидно изменения произошли с обеими жилками.



Различные вариации жилки R4

Рисунок 7. Вариации R4, связанные с изменениями соседних жилок

Процесс ответвления новой жилки можно проследить, изучая формирование крыла на различных этапах формирования особей. Просматривая крылья взрослых особей под биноклем, можно заметить, что отдельные жилки в некоторых местах как бы размыты, то есть жилка на протяжении 0,2 - 0,3 мм прерывается, не меняя общего направления. Особенно часто такие нарушения встречаются у трутней в области локализации нового образования, даже у особей со стандартным строением крыла. Исследования показали, что именно от места прерывания жилки очень часто берет начало новообразование, появляется новая модификация жилкования крыла (рис. 8).

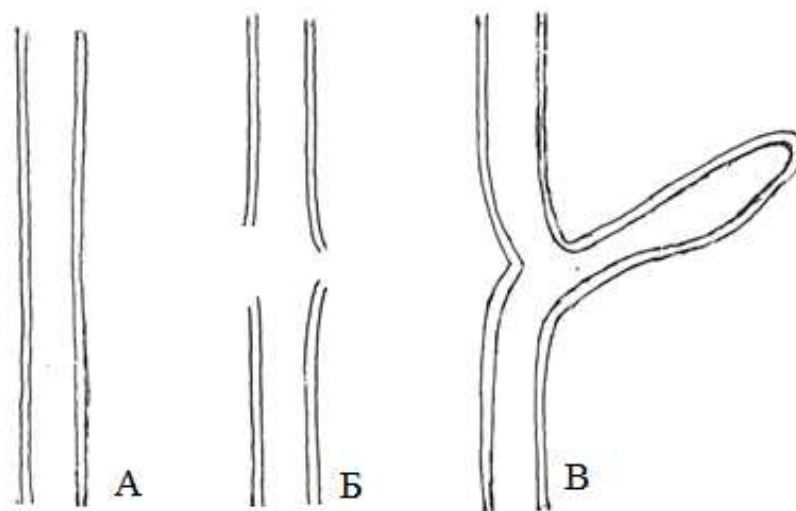


Рисунок 8. А - нормальная жилка,
 Б - прерванная жилка,
 В - жилка с ответвлением.

Всего было найдено 30 модификаций жилкования, с той или иной частотой встречающихся во всех выборках плюс 2 модификации, встречающиеся единично и отличные по характеру от остальных.

Классификация фенев переднего крыла трутней была начата с поиска исходного фена. Наиболее часто встречается в выборках вариант жилкования крыла, изображенный на рисунке 2. Он был выбран исходным и обозначен как Standart (St). Все обнаруженные фены - 30 вариантов жилкования крыла были разбиты на три группы в соответствии с характером изменений, происходящих с жилкой R4.

Группы фенев выделены на основе вариаций основной изменчивой жилки - R4.

Группа А состоит из двух подгрупп А1 и А2. Сюда относится фен St и все вариации, связанные с ним. Для них характерно то, что жилка R4 не меняет своей конфигурации, лишь достраивается новыми структурами (рис. 9. Два фена группы А2 отличаются тем, что дистальный участок R5 отсутствует, R4 же ведет себя как и в подгруппе А1. (рис. 9. № 7,8).

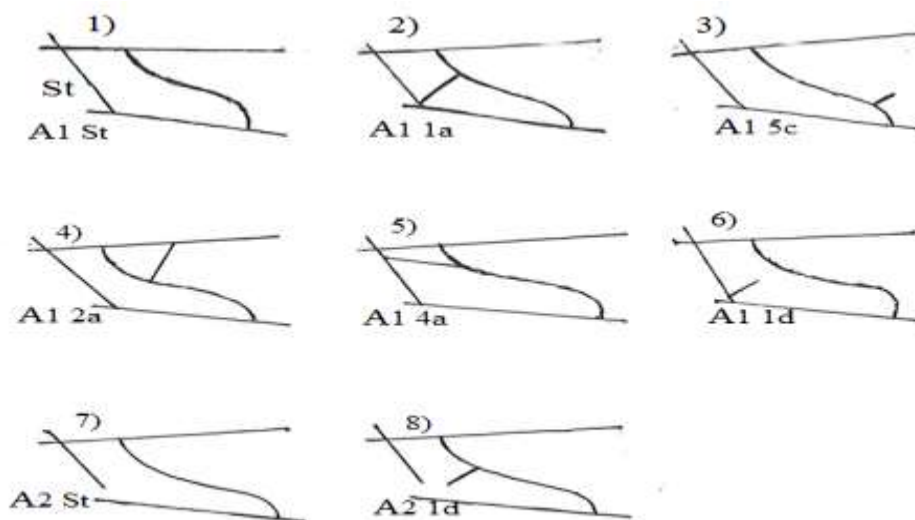


Рисунок 9. Фены группы А

Группа В. включает модификации, являющиеся производными от фундаментального изменения фена St. Их отличительная особенность - отсутствие проксимального изгиба R4 и новые варианты их достройки (рис. 10, гр. В.), обнаружено всего три фена этой группы.

К группе С относятся производные фундаментального изменения R4 фена St. R4 укорачивается и делает менее резкие изгибы (рис. 10. гр. С.).

Группы и подгруппы разбиты на подразделения, в которые объединены модификации, сходные по характеру новообразования. Например, подразделение 1 группы-А, подгруппы А1. (А1, 1) состоит из четырех модификаций а, в, с, d. Они объединены вместе, так как отвечают за появление новой жилки, соединяющей проксимальный изгиб R4 и дистальный конец R5 (рис. 10. гр. А. №1). Фен А1. 1а - появление нового законченного признака, новой жилки, соединяющей R4 и R5. Видимо, ее можно обозначить как (г.) остальные три модификации этого подразделения не могут быть названы законченными признаками, так как ни один из них в действительности не может закрепиться в результате отбора. Эти модификации эволюционно трансформируются в формы St или А1-1а.

Можно высказать предположение о том, что модификации отдельного подразделения укладываются в норму реакции одного наследуемого признака. То есть в данном случае наследуемый признак - появление жилки (г.) реализуется через дискретные проявления А1-1а, А1-1в, А1-1с, А1-1d и их фены. Причем фен А1-1а можно считать фенотипически реализованным признаком, остальные модификации и относящиеся к ним фены – не полностью (рис. 10. гр. А.).

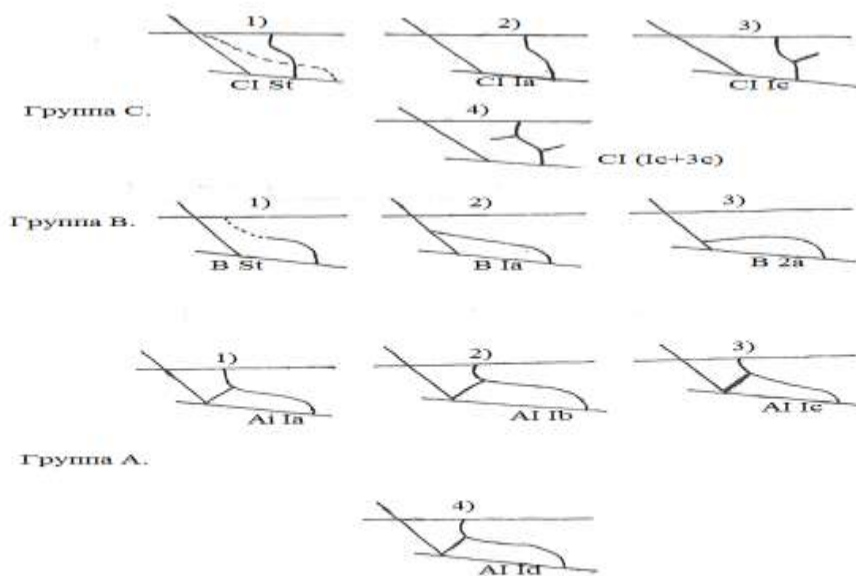


Рисунок 10.
Группа С. Сравнение форм жилки R4 в группах А пунктиром и С.
2,3,4 - Фены группы С.
Группа В. Сравнение форм жилки R4 в группах А и В. 2,3 - Фены группы В.
Группа А. Подборка фенов группы А, демонстрирующая появление нового признака жилки соединяющей R4 и R5.

Комбинированные фены встречаются в группах А и С и представляют собой "двойные" новообразования (рис. 11.).

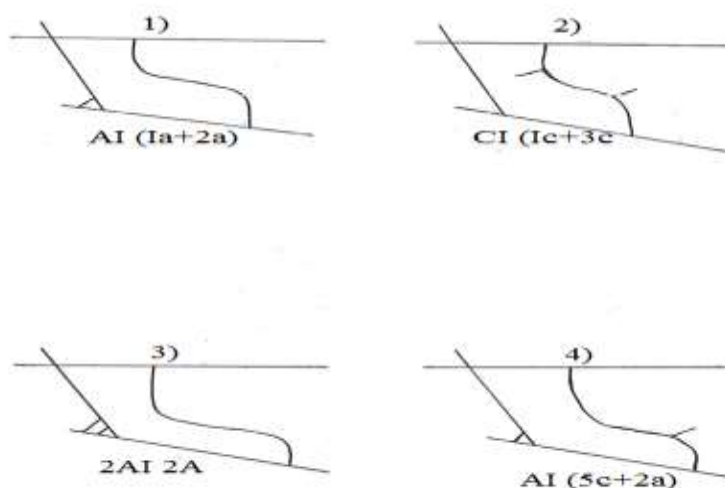


Рисунок 11. Комбинированные фены

Изменчивость жилкования заднего крыла трутней *Apis mellifera* L. До начала исследований нами было высказано предположение о том, что заднее крыло должно быть более изменчиво, чем переднее в силу того, что основная нагрузка в полете ложится на переднее крыло, которое вследствие этого находится под более сильным контролем естественного отбора, однако выяснилось обратное. При просмотре выборок было обнаружено всего три модификации жилкования заднего крыла, тогда как на переднем - 30. В отличие от стандартной структуры (St), встречающейся у подавляющего большинства особей были обнаружены две модификации (рис. 12. а, б). Причем оба фена были одиночными и повторно не найдены. Они обнаружены на левых крыльях разных особей. Правые крылья соответствовали стандартному типу.

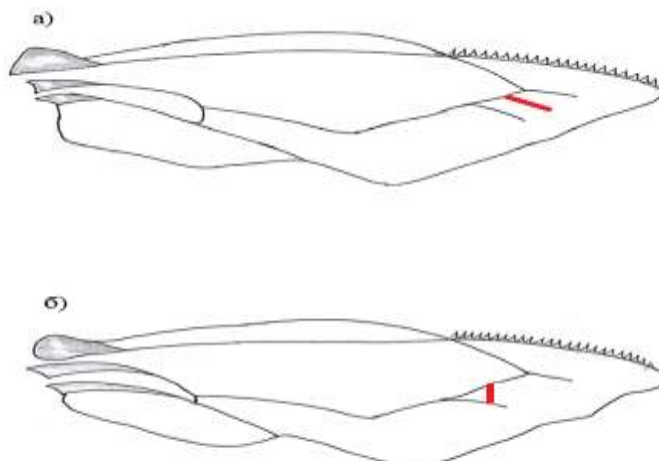


Рисунок 12. Обнаруженные фены жилкования заднего крыла, красным цветом выделены новообразования.

В качестве фена может быть выделено и количество ворсинок на дистальном конце переднего края крыла, предназначенных для сцепления с передним крылом (рис. 12а). Их количество у разных особей колеблется от 16 до 24, в редких случаях до 28, причем наблюдается асимметрия на правом и левом крыле.

Изменчивость в жилковании крыльев рабочей морфы *Apis mellifera* L., была обнаружена, но не в таком разнообразии как на крыльях трутней, хотя выборки из рабочих пчел почти в полтора раза превышали трутневые.

У рабочих пчел были обнаружены только фены первой группы, первой подгруппы, такие как St, A1-1c, A1-5c. Если в выборках трутней изменчивость колебалась в пределах 10 - 69,5%, то в выборках рабочих пчел она в редких случаях поднималась до 2%, причем состояла в подавляющем большинстве случаев из A1-1c. Фен A1-5c был обнаружен один

раз в выборке №1 (рис. 13).

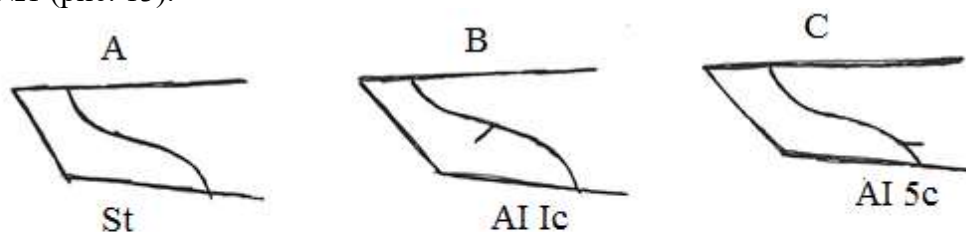


Рисунок 13. Фены жилкования переднего крыла, обнаруженные у рабочей морфы.

Отклонения от общего фона изменчивости в жилковании переднего крыла были обнаружены в выборках 4 (экз. №4) и 2 (экз. № 7). Фены этих особей изображены на рисунке 14.

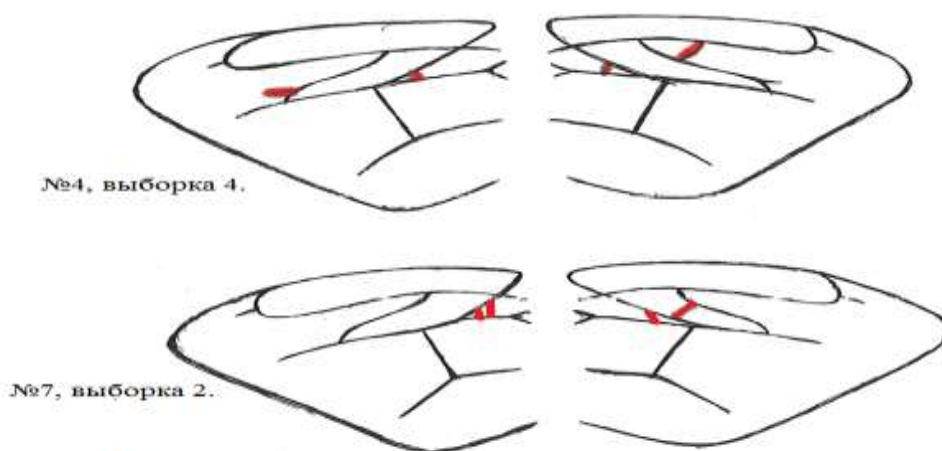


Рисунок 14. Две особи из выборок 4, 2 отличаются особо интенсивным всплеском изменчивости. Фены выделены красным цветом.

Заключение. Таким образом, при анализе материала нами были обнаружены хорошо выраженные различия жилковании крыльев у рабочих пчёл и трутней. На основе классического определения фена, было выделено 30 фенов жилкования переднего крыла и 3 фена жилкования заднего крыла у трутней, 3 фена жилкования переднего крыла у рабочих пчёл.

Исследование показало, что изменчивость у рабочих пчёл и трутней носит различный характер. У рабочих пчёл варьирует окраска и практически неизменна структура жилкования крыла, у трутней варьирует рисунок жилкования крыла и неизменна окраска.

Причина в различном характере изменчивости может быть объяснена следующим образом: особенность жизни семьи (сообщества) медоносной пчелы в том, что все самцы (трутни) развиваются из партеногенетических яиц, самки (рабочие пчёлы) из оплодотворённых яиц. Следовательно, различия в генотипах рабочих пчёл и трутней на уровне наборов хромосом: гаплоидный у трутней и диплоидный у рабочих пчёл.

С микроэволюционной точки зрения, различия в характере изменчивости жилкования крыла у трутней и рабочих пчёл можно объяснить тем, что у пчёл крылья являются жизненно важным, постоянно упражняемым органом в течение всей жизни особи. У трутней, вылетающих из гнезда всего несколько раз за сезон, для спаривания с маткой, и проводящих почти всю жизнь в гнезде, крылья теряют функцию жизненно важного органа. Следовательно, крылья рабочих пчёл находятся под более сильным контролем естественного отбора, чем крылья трутней, которые у последних в силу этого варьируют в большей степени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бей – Биенко. Г.Я. Общая энтомология / Я.Г.Бей – Биенко. – М.: Высшая школа. – 1971.
2. Голубь В.Б. Коллекции насекомых: сбор, обработка и хранение материала. Методическое пособие / В.Б. Голубь, М.Н. Цуриков, А.А. Прокин. – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2012, – 339 с.
3. Саттаров В.Н. Некоторые сведения о морфологии *Apis mellifera* на территории Таджикистана / В.Н. Саттаров, А.Г. Маннапов, А.Шарипов, Н.Ш. Каххоров, О. П. Улугов // Журнал «Пчеловодство» №10, Москва -2019. -С. 58-60.
4. Тимофеев – Ресовский Н.В. Очерк учения о популяции / В.Н. Тимофеев. – Ресовский, В.А. Яблоков, В.А. Глотов – М.: Наука. – 1973.
5. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. Методическое пособие / К.К. Фасулати. – М.: Высшая школа, 1971. – 424 с.
6. Шарипов А. Результаты оценки фенотипов *Apis mellifera* – на территории Таджикистана / А. Шарипов, Н. Ш. Каххоров, О. П. Улугов // Тезисы докладов XXII-го Международного конгресса «Апиславия» Москва -2018. -С. 114-117.
7. Шванович Б. Н. Курс общей энтомологии / Б.Н. Шванович. – М. –Л.: Советская наука –1949. – 899 с.

ТАҒИРПАЗИРИИ ФЕНЕТИКИИ РАГРОНИИ БОЛИ ЗАНБЌРИ АСАЛ (*APIS MELLIFERA L.*) ДАР ТОЧИКИСТОН

Таҳқиқот дар ноҳияҳои гуногуни Тоҷикистон гузаронида шуда, мавод аз ҳамон ҷойҳои чамбоварӣ қарда шудааст, ки кандуҳои занбӯри асал аз он ҷойҳо ба дигар ноҳияҳо дар мавсими тобистон бурда намешуданд. Ҳамагӣ 10 намунаи мавод аз оилаҳои гуногуни занбӯри асал барои мақолаи мазкур дар давраи аз моҳи май то августи солҳои 2020-2022, чамбоварӣ қарда шуд. Умуман 1000 намунаи нарзанбӯрон ва 1500 намунаи занбӯрони қорӣ (мода) зери таҳқиқот қарор доштанд. Қорқарди ибтидоӣ аз дида баромадани ҷуфти боли пеш ва қафои нарзанбӯрон ва занбӯрони қорӣ дар равшанӣ, зери бинокуляр гузаронида шуд. Қорқарди дуҷум – омода намудани намунаи болҳо бо фени ёфтшуда. Ҳамагӣ зиёда аз 35 намунаи болҳо, аз рӯи миқдори фенҳои ёфтшудаи рагронии бол омода қарда шуд. Дар натиҷаи таҳлили мавод мо ранги фарқкунандаи назаррас ва рагронии болҳоро дар нарзанбӯрон ва занбӯрони қорӣ маълум қардем. Дар асоси классикии муайянкунии фен, 30 фени рагронии боли пеш ва 3 фени рагронии боли пас дар нарзанбӯрон, инчунин 3 фени рагронии боли пеши занбӯрони қорӣ маълум қарда шуд. Таҳқиқот нишон дод, ки тағйирпазирӣ дар занбӯрони қорӣ ва нарзанбӯрон бо тарзҳои гуногун зоҳир шудааст. Дар занбӯрони қорӣ ранги бадан гуногун буда, сохтори рагронии бол тағйир наёфтааст, дар нарзанбӯрон бошад, нақши рагронии бол гуногун буда, ранги баданашон бетағйир аст. Сабаби тағйирпазирӣ чунин фаҳмонидан мумкин аст: хусусияти ҳаёти оилаи (ҷамоати) занбӯри асал чунин аст, ки нарзанбӯрон аз тухмҳои партеногенетикӣ инкишоф меёбанд, модинаҳо бошанд (занбӯрони қорӣ) аз тухмҳои бордоршуда инкишоф меёбанд. Барои ҳамин, тафовут дар генотипҳои занбӯрони қорӣ ва нарзанбӯрон буда, дар сатҳи маҷмӯи хромосомаҳо: дар нарзанбӯрон гаплоидӣ ва диплоидӣ дар занбӯрони қорӣ мебошад. Аз нуқтаи назари микроэволюсионӣ фарқиат дар тавсифи тағйирпазирӣ рагронии бол дар нарзанбӯрон ва занбӯрони қорӣ чунин фаҳмонидан мумкин аст: дар занбӯрон болҳо узви ҳаётан муҳим ва узви доимо танримкунанда дар тӯли ҳаёти фард мебошад. Дар нарзанбӯроне, ки барои бордоркунии малика аз лона танҳо якҷанд маротиба дар як мавсим барои парвоз мекунанд боқимонда умри худро дар лона мегузаронанд, болҳо вазифаи узви ҳаётан муҳим буданашонро гум мекунанд. Аз ин рӯ, болҳои фардҳои қорӣ дар зери таъсири ҷиддии интиоби табиӣ нисбат ба болҳои нарзанбӯрон қарор доранд. Болҳои нарзанбӯрон бо ҳамин сабаб зиёдтар ба тағйирпазирӣ дучор гардидаанд.

Калидвожаҳо: Тоҷикистон, занбӯри асал, фенотип, рагронии бол, тағйирпазирӣ, занбӯри қорӣ, нарзанбӯр.

ФЕНЕТИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЖИЛКОВАНИЯ КРЫЛА МЕДОНОСНОЙ ПЧЕЛЫ (*APIS MELLIFERA L.*) В ТАДЖИКИСТАНЕ

Исследования проводились в различных районах Таджикистана, выборки пчёл производились из тех мест, откуда пасеки не вывозятся в другие районы республики в течение летнего сезона. Всего за период с мая по август 2020-2022 годов, когда собирался материал для данной работы, было сделано 10 выборок. В общей сложности изучено 1000 экземпляров трутней и 1500 экземпляров рабочих пчёл. Первичная обработка состояла из просмотра на свет под увеличением бинокля передней и задней пары крыльев трутней и рабочих пчёл. Вторичная обработка - изготовление препаратов крыльев с найденным феном. Всего было изготовлено более 35 препаратов, по числу обнаруженных фенов жилкования крыла. При анализе материала, нами были обнаружены хорошо выраженные различия окраски и жилкования крыльев у рабочих пчёл и трутней. На основе классического определения фена, было выделено 30 фенов жилкования переднего крыла и 3 фена жилкования заднего крыла у трутней, 3 фена жилкования переднего крыла у рабочих пчёл. Исследование показало, что изменчивость у рабочих пчёл и трутней носит различный

характер. У рабочих пчёл варьирует окраска и практически неизменна структура жилкования крыла, у трутней варьирует рисунок жилкования крыла и неизменна окраска. Причина в различном характере изменчивости может быть объяснена следующим образом: особенность жизни семьи (сообщества) медоносной пчелы в том, что все самцы (трутни) развиваются из партеногенетических яиц, самки (рабочие пчелы) из оплодотворённых яиц. Следовательно, различия в генотипах рабочих пчёл и трутней на уровне наборов хромосом: гаплоидный, у трутней и диплоидный у рабочих пчёл. С микроэволюционной точки зрения, различия в характере изменчивости жилкования крыла у трутней и рабочих пчёл можно объяснить тем, что у пчёл крылья являются жизненно важным, постоянно упражняемым органом в течение всей жизни особи. У трутней, вылетающих из гнезда всего несколько раз за сезон, для спаривания с маткой, и проводящих почти всю жизнь в гнезде, крылья теряют функцию жизненно важного органа. Следовательно, крылья рабочих пчёл находятся под более сильным контролем естественного отбора, чем крылья трутней, которые у последних в силу этого варьируют в большей степени.

Ключевые слова: Таджикистан, медоносная пчела, фенотип, жилкование крыла, изменчивость, рабочая пчела, трутни.

PHENETIC VARIABILITY OF WING VENATION HONEY BEE (APIS MELLIFERA L.) IN TAJIKISTAN

The studies were carried out in various districts of Tajikistan, bee samples were taken from those places where apiaries were not exported to other districts of the republic during the summer season. Totally, for the period from May to August 2020-2022, when the material for this work was collected, 10 samples were made. A hard total of 1 000 male honeybee samples and 1,500 worker bee samples have been studied. Primary processing consisted of viewing the anterior and posterior wing pairs of male honeybees and worker bees under the binocular magnification. Всего было изготовлено более 35 препаратов, по числу обнаруженных фенотипов жилкования крыла. Secondary processing - making preparations of wings with a found phen. Totally, more than 35 preparations were made, according to the found number of wing venation phenes. When analyzing the material, we found well-defined differences in the color and venation of the wings of worker bees and male honeybees. Based on the classical definition of a phene, 30 fore venation phenes and 3 hind venation phenes have been identified in male honeybees, as well as 3 forewing venation phenes in worker bees. The study showed that the variability in worker bees and male honeybees is different. In worker bees, the coloration varies and the structure of wing venation is practically unchanged; in male honeybees, the wing venation pattern varies and color is unchanged. The reason for the different nature of variability can be explained as follows: The peculiarity of the life of a family (community) of a honey bee is that all males (male honeybees) develop from the parthenogenetic eggs, females (worker bees) from the fertilized eggs. Therefore, differences in the genotypes of worker bees and male honeybees at the level of sets of chromosomes: haploid, in male honeybees, and diploid in worker bees. From the microevolutionary point of view, the differences in the nature of the variability of wing venation in male honeybees and worker bees can be explained by the fact that in bees, wings are a vital, constantly exercised organ throughout the life of an individual. In male honeybees that fly out of the nest only a few times a season, to mate with the queen and spend almost their entire lives in the nest, the wings lose the function of a vital organ. Consequently, the wings of worker bees are more strongly controlled by natural selection than the wings of male honeybees, which therefore vary more in the latter.

Key words: Tajikistan, honey bee, phenotype, wing venation, variability, worker bee, male honeybee.

Маълумот дар бораи муаллифони: *Якубова Дилшода Шарафовна* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои биологӣ, муаллими калони кафедраи зоология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рудаки, 17. Телефон: **+992909992157**. E-mail: yadsh@yandex.ru
Хуррамов Азиз Эшонқулович – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, магистри соли дуҷуми кафедраи зоология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рудаки, 17. Телефон: **+992000221929**. E-mail: fayzulloevoyatullo@gmail.com

Сведения об авторах: *Якубова Дилшода Шарафовна* – Таджикский национальный университет, кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры зоологии биологического факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **+992909992157**. E-mail: yadsh@yandex.ru

Хуррамов Азиз Эшонқулович – Таджикский национальный Университет, магистрант 2 года кафедры зоологии биологического факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **+992000221929**. E-mail: fayzulloevoyatullo@gmail.com

Information about the authors: *Yakubova Dilshoda Sharafovna* - PhD/Candidate in biological sciences, Senior Lecturer of the department of Zoology of the faculty of Biology of the Tajik National University. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: **+992909992157**. E-mail: yadsh@yandex.ru
Khurramov Aziz Eshonqulovich – 2nd year master student of the department of Zoology of the faculty of Biology of the Tajik National University. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: **+992000221929**. E-mail: fayzulloevoyatullo@gmail.com

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ СОРТОВ РИСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОДНОГО РЕЖИМА

Сафаров Ш.Дж.

Институт земледелия Таджикский академии сельскохозяйственных наук

В Таджикистане наиболее распространенным способом орошения является постоянное затопление полей от посева и до наступления восковой спелости зерна. Однако такой водный режим не всегда соответствует природе возделываемых в настоящее время сортов риса. Семена риса лучше всего прорастают в незатопленной почве. Поэтому наилучшим водным режимом для риса является укороченное затопление, при котором воду пускают на поле лишь с появлением четвертого листа и прекращают подачу воды на поля в период восковой спелости зерна. Укороченное затопление является не только оптимальным водным режимом культуры риса, но и позволяет значительно сократить затраты оросительной воды. Вопрос о расходе воды при возделывании риса в рисосеющих районах Таджикистана является чрезвычайно важным, так как главные районы возделывания риса приходится на те же районы, где выращивают высокоценную техническую культуру – хлопчатник, требующий большого количества воды. Хожамбергандов Г.А. [1990], Величко Е.Б. [1979], Цой А.С., Касымов Дж. [1966]. Поэтому установление оптимальных водных режимов для риса имеет большое значение. В связи с этим мы в своих исследованиях изучали влияние режимов орошения на рост, развитие и урожайность сортов риса по следующей схеме:

1. Постоянное затопление.
2. Укороченное затопление.

Водный режим оказывает заметное влияние на рост, развитие и продуктивность сортов риса. Результаты исследований показали, что изучаемые факторы оказывали определенное влияние на длину вегетационного периода. Так, в 2015 году в варианте постоянного затопления период вегетации сортов риса составлял 115-123 дня, а в 2016, 2017 г. на 1-3 дня позже, чем в 2015 году. В среднем за три года вегетационный период был в пределах 117-124 дней. При этом сорта Лазурный и Юбилейный созревали на 6-7 дней позже, чем стандартный сорт УзРОС 7-13. (табл.1).

При укороченном затоплении вегетационный период изучаемых сортов был меньше, чем при постоянном и составлял 115-120 дней, с разницей между сортами от 2 до 5 дней. Причём между вегетационным периодом и урожайностью сортов не было установлено связи, а на формирование урожая существенное влияние оказали темпы роста и развития растений в каждом варианте опыта

Таблица 1. Вегетационный период сортов риса в зависимости от режимов орошения, 2015-2017 гг., (дни)

Показатели	Сорта				
	УзРОС 7-13	ВРОС 3716	Лазурный	Саразм	Юбилейный
1. Укороченное затопление					
2015 г.	114	117	119	118	120
2016 г.	116	118	122	121	122
2017 г.	115	116	120	118	119
Среднее за 3 года	115	117	120	119	120
Отклонение от стандарта	-	+2	+5	+4	+5
2. Постоянное затопление					
2015 г.	115	121	122	121	123
2016 г.	119	124	125	125	126
2017 г.	116	121	123	120	123
Среднее за 3 года	117	122	123	122	124

Отклонение от контроля	-	+5	+6	+5	+7
------------------------	---	----	----	----	----

Высота растений и динамика их роста зависит от биологических особенностей сорта и факторов окружающей среды. Линейный рост растений в период фазы всходы –кущение у всех сортов при разных водных режимах резко не отличается. В фазе выхода в трубку наблюдаются сортовые особенности в зависимости от режима орошения. При укороченном затоплении в среднем высота растений сортов риса составляла УзРОС 7-13 - 61 см, у ВРОС 3716 - 66 см, Лазурный - 72 см, Саразм - 70 см и Юбилейный - 79 см. (табл. 2) В этот период при постоянном затоплении высота сортов риса была на 11, 13, 11, 10 и 12 см меньше, чем при укороченном затоплении. По-видимому, в первом варианте создаются более благоприятные условия для роста растений риса. Интенсивные нарастания ростовых процессов наблюдаются в период выхода в трубку - выметывания. При укороченном затоплении оно было в пределах 106-115 см, а при постоянном затоплении от 98 до 106 см. Наибольшая высота растений наблюдается у сортов Лазурный и Юбилейный при обоих режимах орошения. Аналогичная картина наблюдается и по годам исследования.

Таблица 2 Высота линейного роста сортов риса (2015-2017 гг.)

Фаза развития	Сорта				
	УзРОС 7-13	ВРОС 3716	Лазурный	Саразм	Юбилейный
1. Укороченное затопление					
Всходы	15	13	18	14	17
Кущение	33	35	38	30	39
Выход в трубку	61	66	72	70	79
Выметывание	109	108	115	106	112
Созревание	113	111	119	110	117
2. Постоянное затопление					
Всходы	11	11	14	10	12
Кущение	29	27	30	28	31
Выход в трубку	50	53	61	60	67
Выметывание	98	100	106	102	105
Созревание	108	105	110	102	110

В среднем за 3 года наибольший урожай зерна риса 7,42 – 8,00 т/га формировался у сортов Лазурный и Юбилейный при укороченном затоплении. По сравнению с контролем – УзРОС 7-13 разница составляла 1,17-1,75 т/га.

При постоянном затоплении показатели урожайности были меньше и составляли 7,26-7,00 т/га, прибавка по сравнению с контролем варьировала в пределах 1,00-1,26 т/га.

Отсюда следует заключение, что при выращивании риса в условиях постоянного затопления лучшими сортами являются Лазурный, а при укороченном затоплении - сорт Саразм и Юбилейный.

Заключение

На рост развития и урожайность сортов риса существенное влияние оказывает водный режим. В среднем за три года вегетационный период был в пределах 117-124 дней.

При укороченном затоплении вегетационный период изучаемых сортов был меньше по сравнению с постоянным затоплением, вегетационный период которого был в пределах 115-120 дней. Разница между изучаемыми сортами составляла 2-5 дней.

Интенсивные нарастания ростовых процессов наблюдаются в период выхода в трубку - выметывания. При укороченном затоплении оно было в пределах 106-115 см, а при постоянном затоплении от 98 до 106 см. Наибольшая высота растений наблюдается у сортов Лазурный и Юбилейный при обоих режимах орошения.

В среднем за 3 года наибольший урожай зерна риса 7,42 – 8,00 т/га формировался у сортов Лазурный и Юбилейный в варианте укороченного затопления. Разница по сравнению с контролем УзРОС 7-13 составила 0,67-1,75 т/га. В варианте с постоянным затоплением урожайность была в пределах 7,00-7,26 т/га.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахмедов Х.А. Основные вопросы орошения и улучшение водопользования / Х.А. Ахмедов. -Ташкент: Узбекистан, 1973. -203с.
2. Величко Е.Б. Пути экономии оросительной воды при культуре риса. В кн.: Комплексное использование водных ресурсов юга европейской территории страны / Е.Б.Величко.–М., Колос, 1979. -С.118-124.
3. Молоков, Л.Г. Биология азотного питания посевов риса / Л. Г. Молоков, В. И. Клименко. Краснодар. — 2001. —77 с.
4. Лактионов Б.И. Рост и продуктивность риса в зависимости от глубины затопления поля / Б.И.Лактионов. Гидротехника и мелиорация. – 1973. - №9. – С.21-24
5. Хожамбергганов Г.А. Влияние режима орошения на продуктивность риса и на расход оросительной воды / Г.А.Хожамбергганов. // В сб. Материалы конференции молодых учёных и специалистов ВНИИРиса., Краснодар, 1990. -С.45-52.
6. Цой А.С. Анализ агротехники выращивания риса в колхозе «Дружба» Московского района / А.С.Цой, Дж.Касымов. -Душанбе, рукопись, 1966. - С.22-37.

ХУСУСИЯТҲОИ НАШЪУНАМО ВА ИНКИШОФИ НАВЪҲОИ ШОЛӢ ВОБАСТА БА РЕЖИМИ ОБ

Дар мақола натиҷаҳои тадқиқот оид ба таъсири речаи об ба нашъунамо, инкишоф ва ҳосилнокии навъҳои шолӣ оварда шудааст. Муқаррар карда шудааст, ки речаи беҳтарини обёрӣ обдиҳии кӯтоҳ мебошад. Бо обдиҳии кӯтоҳмуддат, давраи нашъунамои навъҳои омӯхташуда нисбат ба обдиҳии доимӣ кӯтоҳтар буд. Фарқи байни навъҳои омӯхташуда 2—5 рӯзро ташкил дод. Афзоиши интенсивии равандҳои афзоиш дар давраи ворид шудан ба найчаронӣ - саркашӣ мушоҳида мешавад. Бо обдиҳии кӯтоҳмуддат он дар 106-115 сантиметр ва бо обдиҳии доимӣ аз 98 то 106 сантиметр буд. Ба ҳисоби миёна дар давоми 3 сол дар навъҳои «Лазурный» ва «Юбилейный» дар варианти обдиҳии кӯтоҳмуддат ҳосили баландтарини шолӣ — 7,42 — 8,00 с/га ба даст омад. Тафовут нисбат ба назоратии навъи УзРОС 7—13 0,67—1,75 тоннаро ташкил дод. Дар варианти обдиҳии доимӣ ҳосил дар ҳудуди 7,00-7,26 с/га буд.

Калидвожаҳо: обдиҳии доимӣ, кӯтоҳмуддат, шолӣ, мавсими нашъунамо, афзоиш, ҳосил, навъҳо.

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ СОРТОВ РИСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОДНОГО РЕЖИМА

В статье приведены результаты исследования по влиянию водного режима на рост, развитие и урожайность сортов риса. Установлено, что наилучшим режимом орошения является укороченное затопление. При укороченном затоплении вегетационный период изучаемых сортов был меньше, по сравнению с постоянным затоплением. Разница между изучаемыми сортами составляла 2-5 дней. Интенсивные нарастания ростовых процессов наблюдаются в период выхода в трубку - выметывания. При укороченном затоплении оно было в пределах 106-115 см, а при постоянном затоплении от 98 до 106 см. В среднем за 3 года наибольший урожай зерна риса 7,42 – 8,00 т/га формировался у сортов Лазурный и Юбилейный в варианте укороченного затопления. Разница по сравнению с контролем УзРОС 7-13 составила 0,67-1,75 т/га. В варианте с постоянным затоплением урожайность была в пределах 7,00-7,26 т/га.

Ключевые слова: постоянное затопление, укороченное затопление, рис, вегетационный период, рост, урожайность, сорта.

FEATURES OF THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF RICE VARIETIES DEPENDING ON THE WATER REGIME

The article presents the results of a study on the influence of the water regime on the growth, development and yield of rice varieties. It has been established that the best irrigation regimes are short flooding. With shortened flooding, the growing season of the studied varieties was shorter compared to constant flooding. The difference between the studied varieties was 2-5 days. Intensive growth of growth processes are observed during the period of entry into the tube - heading. With shortened flooding, it was within 106-115 cm, and with constant flooding, from 98 to 106 cm. On average, over 3 years, the largest rice grain yield of 7.42 - 8.00 t/ha was formed in the varieties Lazurny and Yubileiny in the variant of shortened flooding. The difference compared to the control UzROS 7-13 was 0.67-1.75 t/ha. In the variant with constant flooding, the yield was in the range of 7.00-7.26 t/ha.

Key words: Permanent flooding, shortened flooding, rice, growing season, growth, yield, varieties.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Сафаров Шерали Чураевич* – Институти зироаткории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, номзади илмҳои кишоварзӣ. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 21^а. Телефон: **907-33-83-94** E-mail: [**sherali-2009@mail.ru**](mailto:sherali-2009@mail.ru)

Сведения об авторах: *Сафаров Шерали Джураевич* - Институт земледелия Таджикской академии сельскохозяйственных наук, кандидат сельскохозяйственных наук. научный сотрудник отдела бобовых культур. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 21^а. Телефон: **907-33-83-94** E-mail: [**sherali-2009@mail.ru**](mailto:sherali-2009@mail.ru)

Information about the authors: *Safarov Sherali Juraevich* - Institute of Agriculture of the Academy of Agricultural Sciences, Candidate of Agricultural Sciences. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 21. Phone: **907-33-83-94** E-mail: [**sherali-2009@mail.ru**](mailto:sherali-2009@mail.ru)

Исозода К.С.

Таджикский национальный университет

Пластинчатоусые жуки в Таджикистане встречаются во всех зонах. Они распространены начиная от низких долин и предгорий, кончая горными районами до 3000м высоты, т.е. скарабаeid можно встретить практически везде, где произрастают их кормовые растения.

В основу работы положены материалы, собранные лично авторам во время кратковременных экскурсий (2000-2018 гг.) по долинам и горным хребтам Таджикистана. Использовали общие энтомологические методики и способы сбора [1,2]. Кроме того, использованы литературные данные о пластинчатоусых жуках Таджикистана [3, с.6].

Были обследованы Гиссарский, Зеравшанский, Кураминский, Туркестанский, Заалайский, Каратегинский, Петра Первого, Бабатаг, Туюнтау, Актау, Рангинтау, Каратау, Териклитау, Джилантау, Сурхку, Вахшский, Хазратишо, Дарвазский, Ванчский, Язгулемский, Рушанский, Шугнанский, Ишкашимский, Шахдарьинский, Южно-Аличурский, Северо-Аличурский, Музкол и Сарыкольский хребты и прилегающие к ним долины.

Для более полного учета данных о фауне пластинчатоусых жуков Таджикистана авторами были просмотрены энтомологические коллекции зоологического музея кафедры зоологии ТНУ (1954-1982 гг.), а также личные сборы проф. Лопатина И.К.

Всего нами собрано и обработано более 15 000 экземпляров пластинчатоусых жуков. Материал был определён в лаборатории энтомологии кафедры зоологии ТНУ, непосредственно авторами.

Далее приводится аннотированный список 6 видов пластинчатоусых жуков, выявленных в Таджикистане:

***Dorcus sewertzovi* Semenov.**

Распространение: Вид известен из Западных Гималаев; на северо-запад проникает до юга Таджикистана (хребты Вахшский, Хазратишо, Петра I, Дарвазский).

Материал: Вахшский хр., Сары-Хосор, 05.07.1956, 22-23.06.1958, Вандж, 2850м., 20.07.1889, Громчевский (С. И. Медведев и И. К. Лопатин, 1961) 26.06.1982 Сары-Хосор, чернолесье Р. Каневский, Дарвазский хр. к-к. Калаи-Хумб, 21.05.1980 Зайдов П. З., хр. Хазратишо, Муминабад, 28.05.1966, Саркорон, 23.06.1958 Лопатин И. К., Вахшский хр., Тавиль-Дара, к-к. Чирог, 25.06.1973, Кадыров А. Х., ущелье Висхарв, 11.07.2000, Исоев К. С.

Экология. Жуки обычно обитают в лесах, активны в сумерках, питаются соком, вытекающим из ран на стволах и ветвях деревьев лиственных пород. Личинки развиваются в разлагающейся древесине. Генерация многолетняя.

Реликт третичной фауны и является единственным на Востоке Средней Азии видом лесного семейства Lucanidae [7,8].

Встречается крайне редко. Находится под угрозой исчезновения. Сокращение численности вида связано с интенсивной вырубкой лесов и выпасом скота.

***Eubolbitus radoszkowskii* Solsky.**

Распространение: Узбекистан, Киргизия, Таджикистан, также известен из Южного и Юго-Восточного Казахстана, заходит на юг до Бадахшана и Афганистана.

Материал: Гиссарский хр., ущелье Кондара, 1700м., 5.06-9.08.1956; Зидды, 2200м, на свет, 17.06.1958; хр. Хозратишо, Ароб-Боло, 2000м, 06.1958; там же, 2500 м, 7.07.1959; хр. Петра I, Кавас-Дара; Низовья Вахша, Старая пристань, на свет 05.1959; 9.08.1958 Лопатин И. К. (1961). Гиссарский хр., ущелье Такоб, 21.07.68., Кадыров А. Х., зап.

«Ромит», 10.06.2015, Исоев К. С., Вахшский хр., к-к. Пастакон, 06.06.1978, Дадабоев Х. Р., Зап. «Тигровая балка», 14.04.2017, Исоев К. С., хр. Петра I, ущ. Дарай Назарак, 9.08.74, Щеткин Ю. Л.

Экология. Экологически пластичный вид. В Таджикистане встречается повсеместно. Является одним из наиболее часто встречающихся и многочисленных видов пластинчатоусых. Имаго летает с конца мая до конца августа, наибольший подъем численности отмечен в июне и июле. Жуки в массе летят на свет и встречаются на высотах от 350 до 3000 м н.ур.м.

***Geotrupes (Thorectes) banghaasi* Reitter.**

Распространение: в пределах Таджикистана. Эндемик Гиссаро-Дарваза.

Материал: хр. Хозратишо, Ховалинг, 23.05.1973, Чикатунов В. И., Окрестности Мазори-Султан, 12 км от Ховалинга, 24.05.73, Кадыров А. Х., Вахшский хр., Сари-Хосор, чернолесье, 11.06.1982, Каневская Р., хр. Хозратишо, Муминабад, 30.06.1959. Лопатин И. К., к-к. Чирог, 7 км от Тавиль-Дары 05.07.87, Чикатунов В. И.

Экология. Обитает главным образом в поясе широколиственных лесов (1800-2200 м). Жуки попадают в лесу с мая по июль. Активен в дневное время. Жуки и личинки развиваются за счет лесной подстилки.

***Geotrupes (Glyptogeotrupes) impressus* Gebl.**

Распространение: Широко распространен в горах Джунгаро-Тянь-Шанской и Афгано-Туркестанской провинций.

Материал: Гиссарский хр., ущ. Такоб, 2000м, 10.07.1978, Микитова Л.В.; ущ. Такоб, 21.07.1968, Кадыров А. Х., Алайская долина, ур. Сары-Таш, 7.06.1965, Лопатин И. К., хр. Петра I, Лянгар, луг, 2000м, 31.07.1954; хр. Хазратишо, Ароб-Боло, 2200м, 26.06.1958; Хелебуз, 2600м, пастбище, 5.07.1958, Лопатин И. К., Бешкентская долина, окр. Чилучор-Чашмы, 12.04.76, Микитова Л. В., Дарвазский хр. ущ. Висхарв, 13.07.1977, Зайдов П., Заповедник Ромит, 14.07.2007, Исоев К. С.

Экология. Экологически пластичный вид. В Таджикистане встречается повсеместно. Обитает в долинах от 300 м и поднимается до высокогорных альпийских поясов (3000-3800 м). Активен в ночное время, прилетают на свет. Лёт начинается с начала апреля и продолжается до конца ноября. Развиваются за счет навоза копытных животных.

***Geotrupes (s.str.) jakovlevi* Sem.**

Распространение: Широко распространен в горах и подгорных равнинах Джунгаро-Тяньшанской и Афгано-Туркестанской провинций; на юго-восток.

Материал: Гиссарский хр., Заповедник Ромит 10.06.1966, Кадыров А.Х., ущ. Такоб, 3.07.69. Чикатунов В.И., 15.06.1971., Микитова Л.В., Ширкент, 19.05.2006, Исоев К.С., Дарвазский хр., к-к.Умарак, 20.05.1980, Зайдов П., 17.06.1989, Шукронаев С., Каратегинский хр., 21.06.1987, Михайлов В.А., ущ. Висхарв, 8.06.1977, Дадабоев Х.Р., хр. Петра I, ущ. Дарай-Назарак, 15.08.1974, Щеткин Ю.Ю.

Экология. В Таджикистане вид встречается часто, но всюду плотность популяций его невелика. Обитает в предгорьях, среднегорьях и поднимается до альпийских поясов (2700 м). Активен в вечернее время. Лет имаго наблюдается с начала апреля и продолжается до ноября.

***Tanypoctus (Phalangonyx) bucharicus* Reitter.**

Распространение. Таджикистан.

Материал. Горы Ходжа-Мумин близ Куляба, 18-19.05.1958; окр. Района Кзыл-Кала, 8.05.1959, Лопатин И.К.; окр. Куляб, 12.05.1973, Перевал Шурабад, 13.04.1973, Джавзодара, 5.05.1972, Шукронаев С.; окр. пос. Яван, 13.03.1977, Микитова Л.В.; окр. к-к. Оби-Киик, 13.05.2009, Шоев М.; хр. Сурх-Ку, 14.05.1976, Насриддинов Х.; окр. Душанбе, адыры, 7.04.1968, Кадыров А.Х., окр. пос. Дангара, к-к. Себистон, 16.04.2017, Исоев К.С., Якубова Д.Ш.

Экология. Обитает в поясе предгорных (адырных) полынно-эфемерово-солонковых полупустынь. Жуки активны в дневное время.

Таким образом, в результате исследований на территории Таджикистана нами обнаружены 6 видов пластинчатоусых жуков из родов – *Dorcus*, *Eubolbitus*, *Geotrupes* (3 вида), *Tanyproctus*. Среди них один эндемик Гиссаро-Дарваза - *Geotrupes (Thorectes) banghaasi Reitter*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фасулати К. К. Полевое изучение наземных беспозвоночных / К. К. Фасулати. – М.: «Высшая школа», 1971. – 424 с.
2. Голубь В.Б. Коллекции насекомых: сбор, обработка и хранение материала / В.Б.Голубь. – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – 339 с.
3. Николаев В. Г. Жуки пластинчатоусых Казахстана и Средней Азии / В. Г.Николаев. -Алма-Ата, 1987. - 300с.
4. Проценко А.И. Пластинчатоусые жуки Киргизии (Coleoptera, Scarabaeidae) / А.И.Проценко. Фауна и зоогеография насекомых Средней Азии. -Душанбе: Донииш. - Фрунзе, 1968. Сб. –С.146-153.
5. Медведев С. И. Фауна пластинчатоусых (Coleoptera, Lamellicornia) Таджикистана и сопредельных районов Средней Азии / С. И.Медведев, И. К. Лопатин // Тр. Ин-та зоол. и паразитол. АН Тадж ССР, 1961. Вып. 20. -С. 123-147.
6. Шукронаев С. Вертикальная поясность в распространении пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeidae) в ущелье реки Гарм-Чашма в сб. научных статей / С. Шукронаев // Вопросы изучения флоры и фауны Таджикистана. -Душанбе, 1975, Т. 97. -С. 154-159.
7. Крыжановский О. Л. Состав и происхождение наземной фауны Средней Азии / О. Л.Крыжановский. - М., -Л., 1965. -419 с.
8. Николаев В. Г. Жуки пластинчатоусые Казахстана и Средней Азии / В. Г. Николаев. -Алма-Ата, 1987. - 300с.

МАЪЛУМОТ ДАР БОРАИ 6 НАМУД ГАМБУСКҶОИ ЛАВҶАЧАМЎЙЛАБДОРИ (COLEOPTERA, SCARABAEOIDEAE) ТОЧИКИСТОН

Маводҳои ҷамъовардаи муаллиф аз водихо ва қаторкӯҳҳои Тоҷикистон дар экспедицияҳои кӯтоҳмуддат дар давраи аз соли 2006 то 2018 асос барои навиштани мақолаи мазкур шудааст. Дар умум 15000 намунаи гамбусқои лавҷачамӯйлабдор ҷамъ оварда шуда, коркард шудааст. Мукамал 100 нуктаи ҷамъоварии мавод нишон дода шудааст. Нишон дода шудааст, ки гамбусқои лавҷачамӯйлабдор дар Тоҷикистон дар ҳамаи зонаҳо вомерӯанд. Онҳо шурӯ аз водихо паст ва пешазкӯҳӣ то ноҳияҳои кӯҳӣ то баландии 3000 м васеъ паҳн гашта, дар он ҷойҳо, ки рустаниҳои физии онҳо мерӯянд, дида мешаванд. Аввалин бор дар мақолаи мазкур маълумот дар шакли рӯйхати аннотатсионӣ дар бораи 6 намуд гамбусқои лавҷачамӯйлабдори Тоҷикистон, ки ба ҷинсҳои – *Dorcus*, *Eubolbitus*, *Geotrupes* (3 намуд), *Tanyproctus* мансубанд, дода шудааст. Дар байни онҳо як намуд *Geotrupes (Thorectes) banghaasi Reitter* ба ҳайси эндеми қаторкӯҳҳои Ҳисору Дарвоз ба қайд гирифта шудааст.

Калидвожаҳо: Тоҷикистон - фауна – паҳншавӣ - экология-эндемик - Coleoptera – Scarabaeoidea.

СВЕДЕНИЯ О 6 ВИДАХ ПЛАСТИНЧАТОУСЫХ ЖУКОВ (COLEOPTERA, SCARABAEIDAE) ТАДЖИКИСТАНА

В основу работы положены материалы, собранные лично авторами во время кратковременных экскурсий (2000-2018 гг.) по долинам и горным хребтам Таджикистана. Всего собрано и обработано 15 000 экземпляров пластинчатоусых жуков. Детально указано более 100 точек сбора материала. Отмечается, что пластинчатоусые жуки в Таджикистане встречаются во всех зонах, начиная от низких долин и предгорий, кончая горными районами до 3000м высоты, т.е. этих жуков можно встретить практически везде, где произрастают их кормовые растения. Впервые в данной статье приводятся сведения в виде аннотированного списка по распространению и экологии 6 видов пластинчатоусых жуков Таджикистана, которые относятся к родам – *Dorcus*, *Eubolbitus*, *Geotrupes* (3 вида), *Tanyproctus*. Среди них выявлен один эндемик Гиссаро-Дарваза - *Geotrupes (Thorectes) banghaasi Reitter*.

Ключевые слова: Таджикистан – фауна - распространение – экология – эндемик – хребты – Coleoptera – Scarabaeidae.

DATA ON 6 SPECIES OF LEAF-HORNED BEETLES OF BUGS (COLEOPTERA, SCARABAEIDAE) OF TAJIKISTAN

The materials collected personally by authors during the short-term excursions (2000-2018) on valleys and the ridges of Tajikistan are the basis for work. In total 15,000 copies of beetles Scarabaeidae are collected and processed. More than 100 points of collecting material are in details specified. It is noted that beetles Scarabaeidae in Tajikistan meet in all zones. They are dated beginning from low valleys and the foothills, finishing mountainous

areas up to 3000 m of height, i.e. these bugs can be met practically everywhere where their fodder plants grow. For the first time data in the form of the annotated list on distribution and ecology of 6 species of beetles Scarabaeidae of Tajikistan which belong to childbirth – *Dorcus*, *Eubolbitus*, *Geotrupes* (3 species), *Tanyproctus* are provided in this article. Among them one endemic of Gissaro-Darwaz - *Geotrupes (Thorectes) banghaasi* Reitter is revealed.

Key words: Tajikistan – fauna - distribution – ecology – an endemic – ridges – Coleoptera – Scarabaeidae.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Исозода Комил Сафар*- Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои биологӣ, дотсенти кафедраи зоологияи факултети биология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиббони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **900-93-33-03**. E-mail: **isoev_65@mail.ru**

Сведения об авторах: *Исозода Комил Сафарович* – Таджикский национальный университет, кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии биологического факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Бунӣ-Хисорак, студенческий городок, корпус 16. Телефон: **900-93-33-03**. E-mail: **isoev_65@mail.ru**

Information about authors: *Isozodav Komil Safar* – the Tajik national university, biological faculty, department of zoology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Buni-Hisorak St., campus, building 16, biological faculty of TNU. Candidate of Biology, associate professor. Phone number: **900-93-33-03** E-mail: **isoev_65@mail.ru**

СЕЛЕКЦИЯ ХОЗЯЙСТВЕННО - ЦЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕНОТИПОВ ХЛОПЧАТНИКА

Кароматов Ш.Ш., Саидзода С.Т.

Таджикская академия сельскохозяйственных наук

Селекция новых генотипов хлопчатника с высоким качеством и количеством урожая является важнейшим фактором интенсификации отрасли хлопководства. Хлопководство нуждается в новых сортах с наилучшей комбинацией хозяйственно-ценных свойств и признаков, а также устойчивых к болезням, вредителям и действию экстремальных факторов внешней среды [4;1;5].

Согласно этому положению, отбор сортов должен проводиться на основе знаний физиологии, биохимии и генетики признаков продуктивности исходного селекционного материала, т.е. начальный этап селекции должен базироваться на генетико-селекционном управлении компонентами продуктивного процесса, такими как распределение ассимилятов на хозяйственно-ценные показатели хлопчатника [3].

Решение этих вопросов входят в комплекс селекционных мероприятий, направленных на повышение продуктивности технологических свойств волокна, устойчивости генотипов на поражаемость вертициллезным вилтом и скороспелости генотипов хлопчатника.

Материал и методы исследования

Опыты проводились в 2010-2012 гг. в хозяйстве «Агросаноат» г. Турсунзаде Центрального Таджикистана, высота 750 м. над уровнем моря, почва староорошаемая, светлый серозем среднесуглинистого механического состава.

В пахотном слое содержание гумуса составляет 1,55% нитратного азота 22,4 мг/кг, подвижного фосфора 31,4 мг/кг, обменного калия 258,0 мг/кг почвы. Почвенно-климатические и агротехнические условия способствовали нормальному росту и развитию растений, а также почва имеет естественный вилтовой фон.

За период исследований на участке были посеяны и изучены 27 линий и доноров хлопчатника. Сортообразцы хлопчатника отличаются друг от друга по скороспелости, вилтоустойчивости, урожайности, массе хлопка-сырца одной коробочки, выходу и качеству волокна.

Как доноры скороспелости, вилтоустойчивости и гибридизации были привлечены генотипы Сугдиен-2 и Бухоро-6, по выходу волокна Л-Дусти-ИЗ, С-6524, Кармен и Сорбон, по продуктивности Бухоро-6.

Опытные данные обрабатывались математическим методом дисперсионного анализа, по Б.А. Доспехову [3], с использованием программы Microsoft Excel 2010.

Результаты исследований

Анализ полевых наблюдений показывает, что среди семей, где материнскими формами служили скороспелые сорта и линии Л-Дусти-ИЗ и Сорбон преобладают скороспелые формы с длиной вегетационного периода 125-135 дней.

Как видно из таблицы, по массе хлопка-сырца одной коробочки гибридные комбинации, полученные с участием скороспелых генотипов, в большинстве случаев превосходят стандартные сорта Хисор. Гибридные растения с крупными коробочками до 7,6г., выходом волокна 36,9 % и продуктивностью хлопка-сырца на одно растение 102,3 г выщеплялись в комбинации Сорбон х Л-Дусти-ИЗ.

Целенаправленный отбор заметно повлиял на повышение выхода волокна, урожайность хлопка-сырца и степень устойчивости в вилту.

Так, семьи F₃ в таблицах генотипы Сорбон х С-6524; Сорбон х Л-Дусти-ИЗ; Сорбон х Донор-3 и Л-Дусти-ИЗ х С-6524 имели выход волокна 36,9 % на +2,1 больше, чем стандарта. А также у гибридов Л-Дусти-ИЗ х Кармен; С-6524 х Донор-2 и С-6524 х

Сугдиен-2 выход волокна составил 37,1-38,7, что выше на +2,3 до 3,9% от стандартного сорта.

Продуктивность хлопка-сырца на одно растение у комбинации Сорбон х Бухоро-6 за 2009-2012 гг. в среднем колебалась от 75,2 до 129,6 г, у генотипа Л-Дусти-ИЗ х Кармен, что больше, чем у стандарта на 91,5 г.

Лучшие показатели хозяйственно-ценных признаков отмечены у генотипов Л-Дусти-ИЗ х С-6524, С-6524 х Донор-2, 95,4-110,4 г., где продуктивность хлопка-сырца в среднем на одного растение, с выходом волокна 37,1 % на +2,3 % больше стандарта и длиной волокна 34,5 мм, получена у семей в гибридном питомнике третьего года комбинации С-6524 х Донор-2.

Привлечение в гибридизацию скороспелых и географически отдаленных генотипов, полученных на разной генетической основе, обеспечивает выделение уже в третьем поколении семей со скороспелостью 125-127 дней на уровне лучшего родителя, превышающего стандартный генотип по продуктивности в 1,5-2,0 раза, по выходу волокна на 2,1-3,9 %, обладающих хорошей степенью устойчивости к вертициллезному вилту.

Заключение. В результате тщательного изучения гибридов F₁, F₂ и F₃ на вилтовом фоне выявлены 9 комбинаций скрещиваний, отличающихся по скороспелости, продуктивности, вилтоустойчивости и выходу волокна.

В тех комбинациях, где исходными формами служили скороспелые и вилтоустойчивые генотипы, потомство гибридов по скороспелости и продуктивности были на уровне лучшего родителя, а по степени устойчивости к вилту гибриды оказались вилтоустойчивее, чем оба родителя, занимающие в ряде случаев промежуточное положение.

Таблица 1. Гибридные комбинации с лучшими хозяйственно-ценными показателями в зависимости от системы аттракции (среднее за 2010-2012 гг.)

№ п / п	Гибридные комбинации	Гибридные поколения	Количество дней от посева до 50% созревания		Масса хлопка-сырца коробочки		Продуктивность хлопка-сырца на 1 растение	
			дни	отклонение от стандарта	г.	отклонение от стандарта	г.	отклонение от стандарта
1	Сорбон х Л-Дусти-ИЗ	F ₁	131	-1	5,6	±0,0	65,3	+27,2
	Сорбон х Л-Дусти-ИЗ	F ₂	136	+4	6,4	+0,8	81,1	+43,0
	Сорбон х Л-Дусти-ИЗ	F ₃	125	-7	7,6	+0,2	102,3	+64,2
2	Сорбон х С-6524	F ₁	131	-1	6,0	+0,4	70,5	+32,4
	Сорбон х С-6524	F ₂	136	+4	6,3	+0,7	69,9	+31,8
	Сорбон х С-6524	F ₃	126	-6	5,0	-0,6	100,6	+62,5
3	Сорбон х Бухоро-6	F ₁	130	-2	6,0	+0,4	75,2	+37,1
	Сорбон х Бухоро-6	F ₂	139	+7	5,8	+0,2	78,9	+40,8
	Сорбон х Бухоро-6	F ₃	126	-6	6,6	+1,0	85,8	+47,7
4	Сорбон х Донор-2	F ₁	131	-1	6,6	+1,0	44,3	+6,2
	Сорбон х Донор-2	F ₂	147	+15	6,0	+0,4	73,2	+35,2
	Сорбон х Донор-2	F ₃	127	-5	6,8	+1,2	74,8	+36,7
5	Л-Дусти-ИЗ х С-6524	F ₁	132	±0	6,5	+0,9	81,0	+42,9
	Л-Дусти-ИЗ х С-6524	F ₂	141	+9	6,1	+0,5	69,6	+31,5
	Л-Дусти-ИЗ х С-6524	F ₃	126	-6	5,9	+0,3	95,4	+57,3
6	Л-Дусти-ИЗ х Кармен	F ₁	131	-1	6,0	+0,4	57,1	+19,0
	Л-Дусти-ИЗ х Кармен	F ₂	142	+10	5,8	+0,2	78,4	+40,3
	Л-Дусти-ИЗ х Кармен	F ₃	126	-6	6,0	+0,4	129,6	+91,5
7	С-6524 х Л-Дусти-ИЗ	F ₁	129	-3	5,7	+0,1	40,2	+2,1
	С-6524 х Л-Дусти-ИЗ	F ₂	141	+9	6,0	+0,4	92,9	+54,8
	С-6524 х Л-Дусти-ИЗ	F ₃	126	-6	6,5	+1,0	96,3	+58,2

8	С-6524 х Донор-2	F ₁	129	-3	5,9	+0,3	77,0	+38,9
	С-6524 х Донор-2	F ₂	147	+15	6,0	+0,4	110,4	+72,3
	С-6524 х Донор-2	F ₃	127	-5	7,0	+1,4	103,1	+65,0
9	С-6524 х Сугдиен-2	F ₁	131	-1	5,6	±0,0	40,6	+2,5
	С-6524 х Сугдиен-2	F ₂	139	+7	5,6	±0,0	74,3	+36,2
	С-6524 х Сугдиен-2	F ₃	126	-6	6,1	+0,5	113,5	+75,4

Таблица 2. Гибридные комбинации с лучшими хозяйственно-ценными показателями в зависимости от системы аттракции (среднее за 2010-2012 гг.)

№ п/п	Гибридные комбинации	Гибридные поколения	Выход волокна		Длина волокна		Поражение вилтом на 15.IX	
			%	отклонение от стандарта	мм.	отклонение от стандарта	%	отклонение от стандарта
1	Сорбон х Л-Дусти-ИЗ	F ₁	36,0	+1,2	33,9	-1,2	7,2	-25,5
	Сорбон х Л-Дусти-ИЗ	F ₂	36,9	+2,1	33,3	-1,8	16,3	-16,4
	Сорбон х Л-Дусти-ИЗ	F ₃	36,9	+2,1	33,0	-2,1	9,5	-23,2
2	Сорбон х С-6524	F ₁	35,1	+0,3	32,3	-2,8	2,5	-30,2
	Сорбон х С-6524	F ₂	35,9	+1,1	32,8	-2,3	6,0	-26,7
	Сорбон х С-6524	F ₃	36,9	+2,1	32,6	-2,5	3,1	-29,6
3	Сорбон х Бухоро-6	F ₁	34,5	+0,3	35,3	+0,2	9,3	-23,4
	Сорбон х Бухоро-6	F ₂	36,0	+1,2	33,9	-1,2	15,7	-17,0
	Сорбон х Бухоро-6	F ₃	36,8	+2,0	33,6	-1,5	10,0	-22,7
4	Сорбон х Донор-2	F ₁	34,0	-0,8	35,2	+0,1	6,3	-26,4
	Сорбон х Донор-2	F ₂	36,3	+1,5	32,7	-2,4	10,6	-22,1
	Сорбон х Донор-2	F ₃	36,9	+2,1	32,0	-3,1	11,3	-21,4
5	Л-Дусти-ИЗ х С-6524	F ₁	35,2	+0,4	33,9	-1,2	8,4	-24,3
	Л-Дусти-ИЗ х С-6524	F ₂	36,9	+2,1	33,6	-1,5	18,8	-13,9
	Л-Дусти-ИЗ х С-6524	F ₃	36,9	+2,1	33,5	-1,6	15,9	-16,8
6	Л-Дусти-ИЗ х Кармен	F ₁	36,5	+1,7	32,4	-2,7	4,0	-28,7
	Л-Дусти-ИЗ х Кармен	F ₂	37,7	+2,9	31,3	-3,8	9,5	-23,2
	Л-Дусти-ИЗ х Кармен	F ₃	37,5	+2,7	31,0	-4,1	3,5	-29,2
7	С-6524 х Л-Дусти-ИЗ	F ₁	34,3	-0,5	35,9	+0,8	18,8	-13,9
	С-6524 х Л-Дусти-ИЗ	F ₂	34,8	±0,0	35,1	±0,0	13,7	-19,0
	С-6524 х Л-Дусти-ИЗ	F ₃	33,9	-0,9	36,4	+1,3	10,2	-21,5
8	С-6524 х Донор-2	F ₁	35,1	+0,3	34,5	-0,6	±0,0	+32,7
	С-6524 х Донор-2	F ₂	36,7	+1,9	33,0	-2,1	6,6	-26,1
	С-6524 х Донор-2	F ₃	37,1	+2,3	32,2	-2,9	1,5	-31,2
9	С-6524 х Сугдиен-2	F ₁	36,8	+2,0	32,7	-2,4	10,6	-22,1
	С-6524 х Сугдиен-2	F ₂	38,7	+3,9	30,2	-4,9	6,2	-26,5
	С-6524 х Сугдиен-2	F ₃	37,7	+2,9	31,2	-3,9	5,3	-27,4

ЛИТЕРАТУРА

1. Автономов А.А. Селекция вилтоустойчивых сортов хлопчатника / А.А. Автономов // Хлопководство. - 1983. -№4. -С.18-19.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. -М.: Наука, 1985. -351 с.
3. Насыров Ю.С. Генетика фотосинтеза в связи с проблемами селекции / Ю.С. Насыров // Сельскохозяйственная биология. -1982. -Т.17. -№6. -С.834-840.
4. Страумал Б.С. Сорты хлопчатника с основами селекции / Б.С. Страумал. -Ташкент: Фан, 1974. -С.5.
5. Сангинов Б.С. Биологическая интенсификация хлопководства / Б. С. Сангинов, Х.Д. Джуманкулов // Кишоварз. -2003. -№1(8). -С.55-63.

СЕЛЕКСИЯ И НИШОНДОДҲОИ ПУРҚИМАТИ ГЕНОТИПҲОИ ПАХТА

Дар мақола натиҷаҳои таҳқиқоти дурагаҳои F₁ F₂ ва F₃ дар заминаи вилти вертисилёӣ 9 комбинатсияи чуфткунӣ муайян карда шудааст, ки аз ҷиҳати тезрасӣ, ҳосилнокӣ, устуворӣ ба касалии вилт, баромадӯ дарозии нахи пахтаи миёнаҳаҷм оварда шудааст. Нишондихандаҳои беҳтарину

аломатҳои пурқиммат дар генотипҳои Л-Дусти-ИЗ х С-6524 ва С-6524 х Донор-2, 95,4-110,4 г. ҳосили пахта ба ҳисоби миёна дар як растани бо баромади нах 37,1 %, ки нисбати навъи назоратии Ҳисор 2,3 % зиёд ва дарозии нах ба 34,5 мм расид, ки дар дурагаи авлоди 3-юми комбинатсияи С-6524 х Донор-2 мебошад.

Калидвожаҳо: пахта, генотип, ҳосил, тезрасӣ, устуворӣ, вилт, баромади нах.

СЕЛЕКЦИЯ ХОЗЯЙСТВЕННО - ЦЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕНОТИПОВ ХЛОПЧАТНИКА

В статье приведены результаты изучения гибридов F₁, F₂ и F₃ на вилтовом фоне выявлены 9 комбинаций скрещиваний, отличающихся по скороспелости, продуктивности, устойчивости к вертициллезному вилту, выходу и длине волокна средневолокнистого хлопчатника. Лучшие показатели хозяйственно-ценных признаков отмечены у генотипов Л-Дусти-ИЗ х С-6524, С-6524 х Донор-2, 95,4-110,4 г урожая хлопка-сырца в среднем на одно растение, с выходом волокна 37,1%, +2,3% больше больше, чем стандартного сорта Ҳисор и длиной волокна 34,5 мм получен у семей в гибридном питомнике, третьего года комбинации С-6524 х Донор-2.

Ключевые слова: хлопчатник, генотип, продуктивность, скороспелость, устойчивость, вилт, выход волокна.

BREEDING FOR ECONOMICALLY VALUABLE INDICATORS OF COTTON GENOTYPES

The article presents the results of the study of hybrids F₁, F₂ and F₃ on a wilt background revealed 9 combinations of crossing, differing in early maturity, productivity, resistance to verticillium wilt, yield and length of the fiber of medium fiber cotton. The best indicators of economically valuable traits were noted in the L-Dusti-IZ x C-6524 and C-6524 x Donor-2 genotypes, 95,4-110,4 g/ of raw cotton yield per plant, on average, with a fiber yield of 37,1%, +2,3% more than the standard variety Ҳисор and a fiber length of 34,5 mm. obtained from the families of the hybrid nursery of the third year combination С-6524 x Donor-2.

Key words: cotton, genotyp, productivity, precocity, stability, wilt, fiber output.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Кароматов Шарофиддин Шарифович* – директор Маркази миллии захираҳои генетикии АИКТ, номзоди илмҳои кишоварзӣ. **Суроға:** 735104, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ноҳияи Рӯдакӣ, ҷамоати Сарикӣшти, деҳаи Маҳмадшоӣ боло. Телефон: **938-81-14-81**. E-mail: sharofiddin75@mail.ru

Саидзода Саидҷамол Тоҷидин - Институти зироаткории Академияи илмҳои кишоварзӣ Тоҷикистон, доктори илмҳои кишоварзӣ, профессор, аъзои вобастаи АИКТ, ходими пешбари илми Институти зироаткорӣ, **Суроға:** 735022, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Ҳисор, шаҳраки Шарора, кӯчаи Дусти, Институти зироаткорӣ. E-mail: saidov_6363@mail.ru

Сведения об авторах: *Кароматов Шарофиддин Шарифович* – директор Национального центра генетических ресурсов Таджикской академии сельскохозяйственных наук, кандидат сельскохозяйственных наук, **Адрес:** 735104, Республика Таджикистан, р-н. Рудаки, джамоат Сарикӣшти, село Маҳмадшоӣ боло. Телефон: **938-81-14-81** E-mail: sharofiddin75@mail.ru

Саидзода Саидҷамол Тодҷидин – Институт земледелия Таджикской академии сельскохозяйственных наук, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, член-корреспондент Таджикской академии сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник Института земледелия. **Адрес:** 735022, Республика Таджикистан, г. Гиссар, пос. Шарора, ул. Дусти, Институт земледелия. E-mail: saidov_6363@mail.ru

Information about the authors: *Karomatov Sharofiddin Sharifovich* - National Center of Genetic Resources of the Tajik Academy of Agricultural Sciences (TAAS), Candidate of Agricultural Sciences, Director of the National Center of Genetic Resources of the Tajik Academy of Agricultural Sciences. **Address:** 735104, Republic of Tajikistan, Rudaki district, Jamoat Sarikishti, Mahmadshei bolo village. Phone: **+992 938-81-14-81**. E-mail: sharofiddin75@mail.ru

Saidzoda Saidzhamol Todzhidin - Institute of Agriculture of the Tajik Academy of Agricultural Sciences, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Corresponding Member of the Tajik Academy of Agricultural Sciences, Leading Researcher of the Institute of Agriculture. **Address:** 735022, Republic of Tajikistan, Hissar city, Sharora village, Dusti Street, Institute of Agriculture. E-mail: saidov_6363@mail.ru

УДК: 581. (584.5)

БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОДНОЛЕТНИХ КОРМОВЫХ БОБОВЫХ РАСТЕНИЙ УЩЕЛЬЯ РЕКИ ВАРЗОБ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ

А.А. Мадаминов¹, Н. Муродова¹, Н. Азимова², Д. Хусаинов³
Институт ботаники, физиологии и генетики растений НАНТ
Бохтарский государственный университет им. Н. Хусрава
Кулябский государственный университет им. А. Рудаки

По данным Р.В. Камелина [1], из 138 видов бобовых, произрастающих в ущелье реки Варзоб 28 видов является однолетними. Участие их в составе растительности пастбищ и сенокосов значительно повышают урожайность и улучшают питательную ценность кормов. Наибольшее кормовое значение на природных пастбищных угодьях имеют виды родов – люцерна (*Medicago*), вика (*Vicia*), чина (*Lathyrus*), клевер (*Trifolium*), астрагал (*Astragalus*), эспарцет (*Onobrychis*), пажитник (*Trigonella*). Многие виды бобовых являются прекрасными пищевыми и медоносными растениями.

В низких межгорных равнинах, а также предгорьях и низкогорьях Южного и Центрального Таджикистана распространены пустынные, низкотравные и крупнозлаковые полусаванные растительности, а также эфемеретум и ксерофильные редколесья и кустарники (шибляк). В составе их ценозов из однолетних кормовых бобовых растений широко встречается астрагал морщинистоплодный, астрагал хоботковый, астрагал Шмальгаузена, чина однолетняя, чина безлистная, чина нутовая, вика обыкновенная, вика гирканская, вика четкообразная, эспарцет красивый, клевер каратавский, пажитник крупноцветковый и однолетние виды люцерны. Дается подробная биоморфологическая характеристика, распространение и хозяйственное значение бобовых растений [2-5]. Результаты опытов по интродукции и введению в культуру дикорастущих бобовых растений в Южном Таджикистане и на Памире свидетельствуют о том, что у некоторых бобовых при культивировании значительно изменяется рост, развитие и урожайность кормовой массы.

Ниже приводится биоморфологическая характеристика, распространение и хозяйственное значение дикорастущих однолетних кормовых бобовых растений ущелья реки Варзоб; дается биохимический состав кормовой массы, их эффективность в повышении продуктивности травостоев и улучшении плодородия почвы. Бобовые представляют интерес в кормовом отношении, прежде всего как растения, богатые белком [6-10]. Переходя к характеристике основных широко распространенных видов, относящихся к кормовым растениям и слагающих естественные пастбища, следует отметить их слабую изученность. Недостаточны сведения о продуктивности и поедаемости их животными.

1. Астрагал морщинистоплодный — *Astragalus rutilobus*. Однолетнее эфемеровое растение. Стебель прямостоячий, хорошо облиственный, 5—40 см высоты, в годы с обильными осадками достигает 50 см высоты и более. Листья 7—10 см дл. Листочки 6—7-парные, 9—10 мм дл. Цветки в головчатых соцветиях; венчик бледнофиолетовый. Бобы яйцевидные, с отогнутым носиком. Очень хорошо поедается на пастбищах всеми видами животных во всех фазах вегетации, а также в сене. Распространен до ущелья Кондара. Содержит: в фазе вегетации — сырого протеина 22.81, жира 3.46, клетчатки 20.58, БЭВ 48.15, золы 17.0; в фазе цветения — сырого протеина 18.78, белка 15.81, жира 5.41, клетчатки 30.2, БЭВ 45.61 и золы 13.0; На подгорных равнинах Южного Таджикистана проводились опыты по введению в культуру этого вида астрагала, давшие положительные результаты.

2. А. Шмальгаузена - *A. schmalhauseni* **Vge.** Однолетнее растение. Стебель прямостоячий, 30-70 см высоты, в годы с обильными осадками бывает еще выше. Стебель простой, прямой, с многочисленными побегами опушенный волосками. Листья 6—10 см

дл. Длина листа 8—10 см, количество листочков в нем 6—12 пар. Цветки беловатые с фиолетовым оттенком. Бобы яйцевидные, с отогнутым носиком, яйцевиднотрехгранные, 14—18 мм длины. Очень хорошо поедается на пастбищах всеми видами животных во всех фазах вегетации, а также в сене. Распространен от низовьев до ущ. Кондара, на высоте 850—1400 м, в поясе полусаванны. Содержит: в фазе вегетации — сырого протеина 22.81, жира 3.46, клетчатки 20.58, БЭВ 48.15, золы 17.0; в фазе цветения — сырого протеина 18.78, белка 15.81, жира 5.41, клетчатки 30.2, БЭВ 45.61 и золы 13.0; На подгорных равнинах Южного Таджикистана проводились опыты по введению в культуру

3. **А. хоботковый** — *A. campylorrhynchus* Fisch.et Mey. Однолетнее от основания ветвистое растение, 6-40 см высоты. Листья 3-9 см длины, с 4-6 парами листочков. Цветки сидячие, фиолетовые. Бобы линейные, слабо серповидно изогнутые. Цветет в апреле, плодоносит в мае-августе. Распространен в поясах низкотравных полусаванн и подгорных джангалов, шибляка и опустыненных степей до поселока Зидды; в эфемеровых и разнотравно-астргаловых группировках, полынных; на залежах, сорничает на полях люцерны; на высоте 400-3000 м. Кормовое растение высокой питательной ценности.

4. **Вика посевная** — *Vicia sativa*. Однолетнее или двухлетнее растение со слабым цепляющимся стеблем 20—60 см выс. (при благоприятных условиях достигает 100 см). Венчик красный или пестрый. Хорошее кормовое растение, поедаемое в зеленом виде и в сене всеми животными. Семена этого растения являются хорошим кормом для домашних птиц и животных. Распространен в поясах низкотравных полусаванн и шибляка до села Варзоб-боло. Содержит: в фазе цветения — протеина 26.62, белка 22.25, жира 5.30, клетчатки 13.13 и золы 10.0. Может быть рекомендована для посева в составе бобово-злаковых мешанок однолетних весенних сенокосов.

5. **В. чужеземная** — *V. peregrina*. Эфемер, до 20—30 (100) см высоты. Относится к растениям высокой питательной ценности, растет до высоты 950 м на полусаваннах и залежах. В фазе цветения содержит (Ларин и др., 1951): протеина 25.4, жира 1.5, клетчатки 25.2, БЭВ 39,5, золы 8.4. Представляет интерес для введения в культуру как кормовое растение.

6. **В. нарбонская** *V. narbonensis*. Однолетнее перезимовывающее растение с крепкими прямостоячими или приподнимающимися стеблями до 60 см высоты. Венчик грязно-лиловый до красного. Семена крупные, от темно-фиолетовых и коричневых до черных. Является растением высокой питательности, поедается всеми видами животных, дает обильные урожаи семян, используемых на корм животным. В фазе цветения и плодоношения содержит: протеина 21.93, белка 18.12, клетчатки 22.05 и золы 9.0. Листья у вики нарбонской сочные, поэтому скошенная масса сохнет очень медленно и часто гнивет. Это растение целесообразнее использовать в качестве зеленого корма или силоса.

7. **Вика гирканская** — *Vicia hyrcanica* Fisch.et Mey. Однолетнее растение, 20-90 см высоты, с ветвистыми, цепляющимися стеблями. Листья 8-14 см длины, с 5-8 парами листочков. Цветки пазушные, бледно-желтые. Бобы продолговато-ромбические, прямые. Цветет в марте-июне, плодоносит в апреле-июне. Встречается от низовьев до ущелья Кондара; на высоте 800-1500 м. Является высокопитательным, ценным кормовым растением. Хорошо поедается скотом.

8. **В. Мишо** — *V.michauxii* Spreng. Однолетнее растение, 20-65 см высоты, с цепляющимся снизу ветвистым стеблем. Листья 5-12 см длины, с 4-6 парами листочков. Цветки зеленовато-желтые. Бобы широко-продолговатые, прямые. Цветет в апреле, плодоносит в мае-июне. Встречается в поясах крупнозлаковых полусаванн и шибляка; в группировках эфемеретума, пырейниках, по берегам рек, часто на залежах, как сорное в богарных посевах; на высоте 800-1850 м. Поедается всеми видами животных.

9. **В. мохнатая** — *V.villosa* Roth Одно-, двухлетнее растение, 70-100 см высоты, с цепляющимися от основания ветвистыми стеблями. Листья 4-9 см длины, с 6-8 (10)

парами листочков. Цветки фиолетовые, красновато-фиолетовые. Бобы продолговатые, сплюснутые, прямые. Цветет в мае, плодоносит в июле. Сорное растение, распространенное преимущественно в озимых посевах и на залежах; на высоте 1000 м. Охотно поедается всеми видами сельскохозяйственных животных в зеленом виде и в сене.

10. В. четкообразная – *V. ervilia* (L.) Willd. Одно-, двулетнее растение, 15-55 см высоты, с прямостоячим или приподнимающимся ветвистым стеблем. Листья 5-8 см длины, с 8-17 парами листочков. Цветки бледно-розовые, беловатые или голубоватые. Бобы продолговатые, четковидно перетянутые. Цветет в мае-июне, плодоносит в июне-августе. Встречается в поясах полусаванн и шибляка; в луковично-ячменниках, эгилопсниках, сорничает на полях; на высоте 900-2100 м. Кормовое растение высокой питательной ценности.

11. Донник лекарственный - *Melilotus officinalis* Pall. Одно-двулетнее растение 30-150 см высоты. Стебли прямые, обычно ветвистые, беловолосистые. Листья до 3 см длины, а листочки 1-3,5 см длины, обратнойцевидные, ланцетно-продолговатые, по краям в верхней части зубчатые, на конце притупленные, сверху голые, снизу коротко белоопушенные. Кисть вместе с цветоносом 4-11 см длины, многоцветковая. Бобы 3-4 мм длины, яйцевидные, вверху с коротким носиком, на короткой ножке, сероватые, с 1, реже 2 семенами. Семена до 2 мм длины, яйцевидные, морщинистые. Цветет в мае-июне, плодоносит в июле-августе.

Распространен в поясах полусаванн, шибляка, чернолесья, арчовников и степей, в розариях, по берегам рек, вдоль арыков, в богарных посевах, от низовьев до ЗК, на высотах 550-2600 м. Кормовое, пищевое, лекарственное, медоносное растение. Имеет резкий запах и горький вкус. На естественных пастбищах в период цветения скотом поедается плохо. Надземная масса донника лекарственного в фазе цветения содержит: протеина - 20,3, жира - 2,6, клетчатки - 24,2, золы - 7,5, БЭВ - 37,6 и влаги - 7,8 %.

12. Люцерна жестковатая – *Medicago rigidula* (L.) All. Однолетнее растение от 10-15 до 70 см высоты. Листочки обратно-яйцевидные или обратно-сердцевидные. Цветки желтые или оранжевые. Бобы бочонковидные, спирально закрученные, многочисленные. Семена почковидные, выпуклые, желтые или бурые. Цветет в марте-апреле, плодоносит в мае. Встречаются в поясах низкотравных полусаванн и шибляка до ущелья Кондара; среди эфемеров на открытых каменистых, глинистых и щебнистых склонах, в долинах и на песках вдоль рек, реже на полях, на высоте 900-1800 м., во время бутонизации и цветения хорошо поедается всеми видами животных.

13. Л. зубчатая – *M. denticulata* Willd. Однолетнее растение, 20-90 см высоты, с приподнимающимся или прямостоячим, от основания ветвистым стеблем. Кисть 2-3, реже 6-8 цветковая. Цветы желтые или оранжево-желтые. Бобы дисковидные, 2-4 семенные. Цветет в апреле, зрелые плоды в мае-июне. Встречается в поясах низкотравных полусаванн и шибляка до ущелья Кондара; в полынно-эфемеровых группировках; на глинистых почвах, часто на сырых местах, как сорное в посевах пшеницы, в садах; на высоте от 600 до 1800 м.

14. Л. маленькая – *M. minima* (L.) Bartalini. Однолетнее растение, 8-35 (45) см высоты. Стебли прямые или приподнимающиеся, ветвистые. Листья обратнойцевидные, в верхней части зубчатые. Цветки маленькие, желтые. Бобы 4-5 мм в диаметре, шаровидные, спирально закрученные, с шиловидными шипиками. Семена почковидные. Цветет в апреле-мае, плодоносит в мае-июне.

Встречается в поясах низкотравных полусаванн и шибляка до ущелья Кондара; в полынно-эфемеровых группировках; на глинистых почвах, часто около родников, в долинах рек; на пастбищах поедается крупным рогатым скотом, козами овцами.

15. Л. Мейера – *M. meyeri* Gruner Однолетнее растение, 10-40 см высоты, с прямостоячими, иногда приподнимающимися стеблями. Листочки 5-8 мм длины, 3-5 мм ширины. Цветы на очень короткой ножке, оранжево-желтые. Бобы спирально закрученные, многосемянные. Семена почковидные, светло-желтые или красновато-

бурые. Цветет в апреле-мае, плодоносит в мае-июне. Встречается в поясах полусаванны и шибляка; в разнотравных-эфемеровых группировках, в низовьях по берегам рек до села Новабад, на мелкоземистых, каменисто-щебнистых склонах; на высоте 600-1400 м в горах Могол-Тау.

16. Л. округлая – *M. orbicularis* (L.) Bartalini. Однолетнее растение, 10-100 см длины, с лежачими или приподнимающимися стеблями. Цветки оранжево-желтые. Бобы 1,2-1,7 см в диаметре, чечевицеобразно сплюснутые, округлые. Семена яйцевидные, округлые или овальные. Цветет в апреле-мае, плодоносит в мае-июне. Встречается в поясах крупнозлаковых полусаванн и шибляка от низовьев до ущелья Кондара и Оджук; на песчаных и лессовых почвах, галечниках, сорничает в посевах; на высоте 800-1800 м. Охотно поедается всеми видами скота.

17. Л. посевная – *M. sativa* L. Многолетнее растение, 30-90 см высоты, с прямыми или приподнимающимися стеблями. Цветки сине-фиолетовые. Бобы спирально-закрученные, почти голые. Цветет в мае-августе, плодоносит в июне-сентябре. Люцерна посевная является основной высокоурожайной кормовой культурой в Таджикистане. Она возделывается на орошаемых и богарных землях. В одичавшем состоянии произрастает почти во всех поясах древесно-кустарниковой растительности, в степях, полусаваннах на высоте 500-3000 м.

18. Л. хмелевидная – *M. lupulina* L. Однолетнее растение, 10-60 см длины, большей частью распростертыми, тонкими стеблями. Цветки маленькие, желто-оранжевые. Бобы почковидно-изогнутые, односемянные. Семена 1,5-2,0 мм длины, яйцевидные, гладкие, зеленовато-желтые или коричневые. Цветет в апреле, плодоносит в июне-июле. Встречается повсеместно на высоте 800-3300 м в поясах полусаванн, шибляка, чернолесья, арчовников и степей. В ущелье реки Варзоб встречается от низовьев до ущелья Зидды по залежам, у арыков, сорно в поселках. Поедается всеми видами скота. Введен в культуру (Ларин, 1957; Peterson, 1967).

19. Пажитник крупноцветный – *Trigonella grandiflora*. Однолетнее эфемеровое растение с прямостоячими или у основания приподнимающимися стеблями до 20—35 см выс., простыми или от основания ветвистыми. В годы с большим количеством осадков достигает 70 см высоты в ущелье Кондара, обильно ветвится, образуя густой травостой сенокосного значения. Венчик желтый. Боб линейный, 3—5 (7.5). см дл., 1—2 мм шир., более или менее дугообразно изогнутый или почти прямой. Встречается в растительных сообществах полусаванн, от низовьев до ущелья Кондара. Образует нежную зеленую массу, охотно поедаемую всеми видами животных, особенно крупным рогатым скотом. В стадии цветения и плодоношения содержит: клетчатки 27.86%, сырого протеина 20.43, жира 2.69, БЭВ 39.0 и золы 10.0%. Представляет интерес для испытания в культуре с целью подсева на пастбищах, бедных бобовыми, и для создания весенних однолетних сенокосов и пастбищ, чистых или в смеси со злаками.

20. П. пряморогий – *T. orthoceras* Kar.et Kir. Однолетнее эфемеровое растение, 15-25 см высоты, с прямостоячими или восходящими, от основания хорошо ветвистыми стеблями. Цветоносы короткие, очень редко до 1 см длины, цилиндрические, 1-4-цветковые. Бобы сидячие, 2-2,5 см длины, 1,5-2 мм ширины. Цветет и плодоносит с апреля до июля.

Встречается в низовьях, поясе полусаванн на сухих каменистых, щебнистых и мелкоземистых склонах; на высоте до 900 м.

До начала цветения хорошо поедается всеми видами животных. Рекомендуется скармливать в сухом виде в смеси с другими травами.

21. Клевер каратавский - *Trifolium karatavicum* N. Pavl. Однолетнее растение (эфемер) от 15 до 30 см высоты. Стебли прямостоячие или приподнимающиеся, крепкие, ветвистые, покрытые короткими волосками. Листья имеют до 2 см длины, а черешок листа - 0.5—1.5 см длины, рассеянно волосистый. Цветоносы 2—3 см длины, прижато волосистые. Головки многоцветковые (до 30 цветков), округлые или полушаровидные.

Прицветники не развиты. Цветки коричневые, золотисто-желтые, позднекраснеющие, почти сидячие. Бобы мелкие, односемянные, яйцевидные, на короткой ножке, легко раскрывающиеся. Семена очень маленькие, желтовато-коричневые, гладкие, яйцевидные. Клевер каратавский цветёт в апреле и плодоносит в мае-июне. Распространен от низовьев до ущ. Кондара и ущ. Такоб (до 1500 м), в поясах крупнозлаковых полусаванн, шибляка, эфемеретума. Клевер каратавский хорошо поедается крупным рогатым скотом, овцами и даже лошадьми, является неплохим пастбищным растением. В фазе плодоношения содержит (в % от веса абс. сухого вещества): протеина 16.5, жира 2.6, клетчатки 36.4, золы 7.1, БЭВ 37.4. Путём подсева семян клевера каратавского можно восстановить урожайность деградированных пастбищ и залежных земель.

22. Чина безлисточковая — *L. aphaca*. Однолетник с желтыми цветками. Является хорошим кормовым растением. Дает значительную зеленую массу благодаря обилию крупных листовидных прилистников на многочисленных цепляющихся стеблях, достигающих 50—60 см выс. Хорошо поедается всеми видами животных во всех фазах развития. Кормовое медоносное и красильное растение. Встречается в растительных сообществах полусаванн, от низовьев до ущелья Кондара (1100 м). Содержит в фазе цветения и завязывания плодов — сырого протеина 20.0%, жира 18.11, клетчатки 18.11, БЭВ 45.24, золы 7.43%.

23. Ч. нуговая — *L. ciceria*. Однолетнее растение, 10-80 см высоты. Стебли прямостоячие, тонкие, почти голые. Листья 1-1,5 см длины, с 1 парой листочков. Цветки грязно-красные, бледно-фиолетовые. Бобы продолговатые, кверху суженные, голые, прямые или слегка изогнутые. Цветет в апреле-мае, плодоносит в июне-июле.

Встречается в поясах полусаванн и шибляка; в эгилопсниках, луковично-ячменниках; на залежах, как сорное в садах, в посевах пшеницы; хорошее кормовое растение, поедается овцами и крупным рогатым скотом в зеленом виде и в сене. Встречается в растительных сообществах полусаванн, от низовьев до ущелья Кондара (1100 м). В фазе цветения содержит: сырого протеина 27.38, жира 6.73, клетчатки 22.64, БЭВ 33.75, золы 10.0%. Охотно поедается всеми видами животных. До плодоношения используется на сено и силос.

24. Ч. незаметная — *L. inconspicuus* L. Однолетнее растение, 10-35 см высоты, с прямым или приподнимающимся стеблем. Листья с 1 парой листочков. Цветки по 1 в пазухах листьев, голубовато-фиолетовые. Бобы линейные, цилиндрические. Цветет в апреле-мае, плодоносит в мае-июне. Встречается в поясах шибляка и крупнотравных полусаванн; в группировках эфемеров, ячменниках, осочниках, часто как сорняк в садах, на залежах, от низовьев до ущелья Кондара, на высоте до 1200 м.

25. Ч. посевная — *L. sativus* L. Однолетнее растение, 30-100 см высоты. Стебли прямостоячие, восходящие, цепляющиеся листовыми усиками. Листья однопарные, 5-13 см длины, 3-10 см ширины. Цветки грязно-фиолетовые, красные, розоватые, белосинева-фиолетовые. Бобы продолговато-эллиптические, прямые. Цветет в июне, плодоносит в июле. Пищевая, техническая и кормовая культура.

26. Э. красивый — *O. pulchella*. Эфемер с прямостоячим стеблем до 75—100 см выс. и более. Является хорошим кормовым растением. Отлично поедается всеми видами животных во всех фазах вегетации. Дает хорошие урожаи сухой массы — 20—30 ц/га, а на свежих залежах, обеспеченных влагой, до 60 ц/га. В фазе цветения содержит: сырого протеина 24.38, белка 22.80, жира 2.61, клетчатки 20.21, БЭВ 39.81 и золы 13.0. Опыты по введению в культуру показали перспективность создания сеяных кормовых угодий из этого вида эспарцета на зимне-весенних пастбищах низкогорий и предгорий юга Таджикистана (Синьковский, 1963). Он перспективен и для посева в нижней части Варзобского ущелья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Камелин Р.В. Видовой состав растительного покрова ущелья р. Варзоб / Р.В.Камелин. Флора и растительность ущелья реки Варзоб. Л: Наука, 1971, -С. 151-213.
2. Расулова М.Р. Однолетние бобовые, растущие дико в Таджикистане / Тр. АН Тадж. ССР. – 1958. – Т.97. – С.3-91.
3. Расулова М.Р., Икрамова М.М., Трофимова Е.П., Щуб С.С. Химическая характеристика кормовых растений семейства *Leguminosae* L.// Изв.АН Тадж ССР.Отд.биол. наук. – 1969. - №1(34). – С.48-57.
4. Флора Таджикской ССР.Л: Наука, 1978. – Т.У. – С. 1-678.
5. Флора Таджикской ССР.Л: Наука, 1981. – Т.УІ.С. 1-727.
6. Синьковский Л.П. Введение в культуру местных дикорастущих кормовых растений в Юго-Западном Таджикистане // Тр.Тадж НИИСХ. – Душанбе: Таджикгосиздат. – 1963. – Т. 2. – С.122-180.
7. Акназаров Х. Дикорастущие бобовые Западного Памира как материал для интродукции: автореф. дис...канд. биол. наук / Х.Акназаров. –Душанбе, 1982. -20с.
8. Валиев А.В. Интенсификация пастбищного хозяйства Таджикистана / А.В. Валиев. -Душанбе: Ирфон, 1987. – С. 1-208.
9. Мадаминов А.А. Биохимический состав растений пастбищ и сенокосов Таджикистана / А.А.Мадаминов, Л.А.Серебжанова, С.С.Щуб, М.М. Икрамова // Рукоп.деп. в ВИНТИ, 1.08.89, №581-889. -М., 1989. – С. 1-47.
10. Мадаминов А. Муайянкунандаи набототи чарогоху алафзори Тоҷикистон ва усули баҳодихии ҳосилнокии онҳо / А.Мадаминов, К.Улеманн, У.Ваҳобов. - Душанбе, 2015, -154 с.

ХУСУСИЯТҲОИ БИОЭКОЛОГИИ РАСТАНИҲОИ ЯКСОЛАИ ЛҶБИҒИИ ДАРАИ ВАРЗОБ ВА АҲАММИЯТИ ОНҲО

Дар мақолаи мазкур маълумот оиди характеристикаи биоморфологӣ, паҳншавӣ ва аҳаммияти хочагидории растаниҳои яқсолаи лӯбиғӣ, ки дар дараи дарёи Варзоб рушд меёбанд, оварда шудааст. Таркиби биохимиявӣ ва вазни хушкӣ ҳуҷраҳои чорво ва аҳаммияти растаниҳои яқсолаи лӯбиғӣ дар баландбардоштани маҳсулнокии алаф ва беҳтар кардани ҳосилхезии хок омӯхта шуд. Намудҳои арзишнок муайян гардида, барои беҳтар сохтани таркиби алафдарав ва чарогоҳ тавсия дода шуданд.

Калидвожаҳо: биоэкология, лӯбиғӣ, яқсола, дараи дарёи Варзоб,

БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОДНОЛЕТНИХ КОРМОВЫХ БОБОВЫХ РАСТЕНИЙ УЩЕЛЬЯ РЕКИ ВАРЗОБ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ

В статье приведены биоморфологическая характеристика, распространение и хозяйственное значение дикорастущих однолетних кормовых бобовых растений ущелья реки Варзоб. Определены биохимический состав кормовой массы и значение однолетних бобовых растений в повышении продуктивности травостоев и улучшении плодородия почвы. Выявлены и рекомендованы ценные виды для улучшения структуры травостоев пастбищ и сенокосов.

Ключевые слова: Биоэкология, бобовые, однолетние, кормовые растения, ущелья реки Варзоб.

BIOECOLOGICAL FEATURES OF ANNUAL FODDER LEGUMES OF THE VARZOB GORGE AND THEIR VALUE.

The article describes biomorphological characteristic, distribution and value of wild annual fodder legumes of the Varzob river gorge. There was identified the biochemical composition of the fodder mass and the value of annual fodder legumes in the increase of the herbage productivity and soil fertility. Identified and recommended valuable species for the improvement of the herbage, pasture and hayfields.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Мадаминов Абдулло Асракулович* - Институти ботаника, физиология ва генетикаи растани АМИТ, номзади илмҳои биологӣ, мудири озмоишгоҳи экология ва захираи растаниҳо.

Суроға: 734017, ш. Душанбе, кӯчаи Карамов, 32/2. Телефон: **904187174**. E-mail: asrorijon@mail.ru

Муродова Нигина - Институти ботаника, физиология ва генетикаи растани АМИТ, коркунӣ илмҳои озмоишгоҳи экология ва захираи растаниҳо. **Суроға:** 734017, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 155, х. 17. Телефон: **880804380**.

Азимова Нуриноссо - Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Н. Хусрав муаллими калони кафедраи биология. **Суроға:** ш. Бохтар, кӯчаи Сангинов, 10. Телефон: **008440468**.

Хусаинов Далер - Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи А.Рӯдакӣ – муаллими калони кафедраи биология. **Суроға:** ш. Кӯлоб, деҳаи Сангдара. Телефон: **987898916**.

Сведения об авторах: *Мадаминов Абдулло Асракулович* -Институт ботаники, физиологии и генетики растений НАНТ, кандидат биологических наук, заведующий лабораторией экологии и растительных ресурсов. **Адрес:** 734017, г. Душанбе, ул. Карамова, 32/2. Телефон: **904187174**. E-mail: asrorijon@mail.ru

Муродова Нигина - Институт ботаники, физиологии и генетики растений НАНТ – научный сотрудник лаборатории экологии и растительных ресурсов. **Адрес:** 734017, г. Душанбе, пр. Рудаки, 155. Телефон: **880804380**.

Азимова Нуруниссо - Бохтарский государственный университет им. Н. Хусрава – старший преподаватель кафедры биологии. **Адрес:** г. Бохтар, ул. Сангинова, 10. Телефон: **008440468**.

Хусаинов Далер - Кулябский государственный университет им. А. Рудаки – старший преподаватель кафедры биологии. **Адрес:** г. Куляб, село Сангдара. Телефон: **987898916**.

Information about the authors: Madaminov Abdullo Asrakulovich - Institute of Botany, Plant Physiology and Genetics NAST, Candidate of Biological Sciences, Head Laboratory of Ecology and Plant Resources. **Address:** 734017, Dushanbe-city, Karamov st., 32/2. Phone: **904187174**. E-mail: asrorijon@mail.ru

Murodova Nigina - Institute of Botany, Plant Physiology and Genetics NAST, research scientist Laboratory of Ecology and Plant Resources. **Address:** 734017, Dushanbe-city, Rudaki av., 155-17. Phone: **880804380**.

Azimova Nurinisso - Bokhtar state university named after N.Khusrav. Senior teacher of biology. **Address:** Bokhtar city, Sanginova st. 10. Phone: **008440468**.

Husainov Daler - Kulyab state university named after A. Rudaki. Senior teacher of biology. **Address:** Kulyab city, Sangdara. Phone: **987898916**.

Назаров Ш. Ш.

Таджикский национальный университет

Одним из районов, древесная растительность которого частично подвержена антропогенной нагрузке, является Южный склон Гиссарского хребта, входящий в горную систему Памиро-Алая. Рельеф района горный, с большими колебаниями абсолютных и относительных высот [1, с.10].

В результате интенсивного нерационального использования лесных ресурсов на территории района исследования в последние годы ухудшено состояние некоторых ценозов состава древесной растительности южного склона Гиссарского хребта, поэтому оценка состояния некоторых полезных растений и растительных сообществ является актуальной проблемой.

В последние годы потребность населения в диких плодовых растениях увеличивается. Поэтому важной представленной проблемой лесного хозяйства Таджикистана является обеспечение и охрана всех лесных ресурсов в целом. Одним из компонентов состава древесно-кустарниковой растительности лесных ресурсов являются виды рода *Rosa* (роз) и их сообщества.

Дикорастущие розы состава флоры Таджикистана относятся к семейству розоцветных – *Rosaceae* Juss. и роду розы – *Rosa* L. Данный род включает очень большое количество видов от 200 до 400 [11]. Для территории Памиро-Аллая, по литературным источникам, имеется около 80 видов. Но за последнее время после их пересмотра, всего оказалось 18 видов. Все виды шиповников являются кустарниками. Стебли их многочисленные, прямые.

Листья очередные, сложные, тройчатые или многолисточковые на черешках [11]. Плод односемянный орешек. Некоторые виды представителей этого рода в составе растительности образуют сообщества. Они участвуют в сложении растительного покрова состава экосистем, поэтому оценка состояния сообщества роз является актуальной для сохранения и оценки биоразнообразия.

Ареал рода охватывает умеренную и субтропическую зоны северного полушария, отдельные виды проникают до полярного круга и Средиземноморья. Они также отмечены в Африке, Аравии, в северной Индии, на юго востоке доходят до Филиппинских островов, встречаются в Китае, Корее, Японии и в Северной Америке [4].

Исторически розарии в качестве определенной таксономической категории растительности впервые были выделены В. И. Липским (1902) в составе растительности Дарвазского хребта [1,11]. Материалы о распространении розария в растительном покрове горных регионов Памиро-Аллая и Тянь-Шаня (хребтов Гиссарского, Зарафшанского, Петра Первого, Каратегинского, Вахшского и Кураминского) отражены в работах многих ботаников (Запрягаева, 1976; Овчинников, 1948; Закиров, 1955; Камелии, 1973) [7,14,16]. Эти авторы отмечают, что розарии являются сообществами антропогенного происхождения и определяют их границу распространения по вертикальной зоне от 900 до 3500 м над ур. м.

Некоторые авторы [1, 2, 13, 16,17] отмечают, что в большинстве случаев розарии представляют собою разреженные и смешанные заросли кустарников, относящиеся к разным систематическим группам, например, *Rosa ecae*, *Berberis oblonga*, *Spiraea hypericifolia*, *Lonicera bracteolaris*, *L. microphylla*, *Cotoneaster nummularioides*, *C. multiflora*. Далее подчеркивается, что в большинстве случаев, основную роль в образовании ландшафта играют виды шиповника, реже к ним присоединяются виды жимолости, на террасах саев с каменистыми россыпями и видами кизильника и барбариса [6,7,8,9].

В пределах своего ареала виды шиповников в растительном покрове Таджикистана

обладают широкой амплитудой вертикального распространения и большой экологической пластичностью, благодаря способности к быстрому вегетативному размножению (Запругаева, 1964). Они встречаются в зарослях или отдельными куртинами в полосе распространения листопадных лесов и кустарников, чернолесья, ксерофильных лесов, арчевников и в некоторых формациях лугов.

Исследователи флоры и растительности Средней Азии В. Л. Комаров (1898) и Б. А. Федченко (1925) [9,14,17] не могли не заметить изобилия и оригинальности зарослей шиповников в предгорьях и горах Средней Азии (Таджикистана, Узбекистана, Киргизии). Розарии - один из характерных ландшафтов в Таджикистане и распространены во всех флористических районах Таджикистана. В горах Юго - Западного Таджикистана также встречаются очень часто по всему поясу древесно-кустарниковой и частично луговой растительности. В составе лугов, как правило, больших массивов не образуют, а встречается небольшими группировками среди нарушенных участков лугов.

В Туркестанском хребте розарии располагаются преимущественно на крутых каменистых склонах и отличаются остепененностью. Основному эдификатору розариев - *R. ecae* часто сопутствуют - *R. fedtschenkoana*, *R. canina* [11].

Характеристика розариев Зарафшанской долины хорошо освещены в монографиях (Коровина, 1962), где приводится общая оценка розариев Средней Азии. Растительные сообщества шиповников (К.З. и П.К. Закировы, 1969, 1978) охарактеризовали в качестве определенной типологической единицы в ранге группы формации или ценотипа. Это очень приемлемый подход при классификации растительности Средней Азии в целом [11].

Таким образом, доминантная роль отдельных видов шиповника не вызывает сомнения у большинства исследователей, и розарии, как ценотическая единица должны занять свое место в растительном покрове Таджикистана. На территории Таджикистана встречаются около 18 видов этого рода. Из них наиболее распространены *Rosa canina* L., *R. kokanica* Rgl., *R. fedtschenkoana* Rgl., *R. beggeriana* Juz., *R. maracandica* Bge., *R. corymbifera* Borkh., *R. Ovczinnikovii* Slobod и др. Среди них самым хорошим витаминосом являются 5 видов: роза Беггера *R. beggeriana*, роза гунтская - *R. huntica*, роза карликовая - *R. nanothamnus*, роза Федченко - *R. fedtschenkoana* Rgl, р. самаркандская- *R. maracandica*. У остальных видов содержание витамина С находится в малом количестве [11]. Остальные виды встречаются одиночно и роль их в сложении сообществ незначительна. Из упомянутых только *Rosa kokanica*, *R. maracandica*, *R. ecae*, *R. nanothamnus* и ранее *R. Ovczinnikovii* принимают значительное участие в составе группировок других типов растительности и образуют самостоятельные сообщества формации и ассоциации.

В результате обработки описаний растительности Таджикистана и анализа литературных источников установили, что из 18 видов шиповников на территории Гиссарского хребта отмечено 15 видов, и из этого количества 4- вида образуют сообщества:

-Роза обыкновенная - *Rosa canina* L., кустарник высотой до 2-3метров, распространена в пределах высот от 1000 до 2200 м. Среди ореховых лесов образует сообщества;

-Роза Эчинсона - *Rosa ecae* Aitch. *R. kokanica* Regel, кустарник 1.5 м выс. Распространена в пределах высот от 1200 до 3700 м в составе полусаванн, шибляка, арчевников и степей. Декоративное растение.

-Роза Овчинникова - *Rosa Ovczinnikovii* Kocz, кустарник до 1.5-2.5 м выс. Распространена в пределах высот от 1200 до 3300 м в составе полусаванн, шибляка, чернолесья (орехово-кленовых лесах), белолесья, арчевников и степей. Этот вид является хорошим подвоем для выведения новых сортов роз [11].

-Роза превосходная - *Rosa divina* Sumn, кустарник до 2.5 м выс. Распространена в пределах высот от 900 до 3200 м в шибляке (миндальниках, каркасниках), чернолесья (орехово-кленовых лесах). Повсеместно эти виды образуют на нарушенных участках

лесов сообщества, в составе коренной растительности. Особое значение имеет для укрепления склонов. Плоды содержат витамин С. Ниже приводится краткая характеристика некоторых сообществ, видов роз. Одним из видов, который имеет широкое распространение является шиповник кокандский.

Экология и фитоценология шиповника кокандского изучена лучше, чем других видов. Этот вид встречается часто и обильно почти на всех хребтах Западного Тянь-Шаня и Памиро-Аллая, что объясняется его большой пластичностью. Он растет в районах с крайне высокими и крайне низкими температурами, выносит сильное затенение под кронами деревьев, но хорошо растет также на открытых склонах всех экспозиций.

В формациях ксерофильных растений шиповник кокандский встречается часто, но от недостатка влаги бывает низкорослым и плохо плодоносит. Его отличительная биологическая особенность - способность к быстрому вегетативному размножению [8].

Участки, расчищенные от широколиственного леса и находящиеся в его окружении, зарастают этим кустарником через несколько лет. При сомкнутом пологом в шиповниковом лесу бывает немного, но после вырубki деревьев быстро расселяется по территории.

Шиповник кокандский встречается в виде отдельных кустов, небольших групп или целых зарослей по северному и южному склонам в пределах 900-1000 и 2000-2500 м над ур. м., пронизывает все типы древесной растительности, поднимаясь в полосу высокогорных лугов и степей, где поселяется небольшими куртинами среди больших камней [6].

Взрослые растения шиповника обладают сильно разветвленной системой подземных побегов, в образовании которой участвуют ветвистый каудекс и отходящие от него многочисленные корневища. Корневища идут горизонтально, затем загибаются верхушкой и выходят наружу в виде облиственного побега. Со временем корневища укореняются и при отделении от материнского растения дают начало новым индивидам. Куст разрастается быстро, придаточные побеги образуются сериями, что обеспечивает быстрое образование и загущенные заросли.

Указанные морфобиологические особенности, а также густая сеть корней, пронизывающая верхний (0-30 см) слой почвы [6], обеспечивают высокую конкурентную способность растения.

Сообщества розариев в типичных случаях образованы только шиповником, вырастающим чаще не более 1-2 м высотой, образуя одноярусную группировку, имеющую полноту 1,0. Редко в составе зарослей шиповника встречаются единичные кусты жимолости монетолистной, мелколистной и Королькова, спиреи зверобоелистной, виды кизильника [11].

На Памиро-Алае для сообщества розарий характерно участие экзохорды, Альберта и пузырника. Известны случаи, когда в розариях уживаются единичные низкорослые яблони, клен туркестанский, рябина и боярышник [6]. Состав травянистой растительности зависит от высоты над уровнем моря, экспозиции и крутизны склона.

В густых зарослях шиповника, могут существовать растения, перерастающие уровень кустарникового яруса и выносящие над ним свои соцветия (виды ферулы, прангос кормовой, эремурус мощный, бузульник разнолиственный, лигустикум двуцветный, астрагал Сиверса, морена кокандская, из злаков: ежа и костер безостый).

При изучении в растительных сообществах розариев зарегистрировано около 255 видов, из которых 190 распространены в зонах адыр и гор, и только 65 в лугах. Приведенный флористический состав этой формации не претендует на абсолютную полноту, и дальнейшее обследование может значительно пополнить этот список.

Таким образом, оптимальные условия для развития розариев имеются в поясе гор. Довольно высокая степень участия деревьев и кустарников в розариях, не оставляет никакого сомнения их генетическая связь с горными мезофильными листопадными лесами, как в современном, так и в историческом аспекте.

В результате основные группы ассоциаций и ассоциации розариев являются

нижеследующие: разнотравные, розарии с участием можжевельника остепнённые розарии с фрагментами микротермных арчовников, розарии с участием топляка, разнотравно луговые и др. Исследование показало, что из ассоциаций формации шиповников, группа разнотравных розариев занимает самую верхнюю полосу адыров и низкогорий. Нами же на территории Гиссарского хребта отмечены нижеследующие ассоциации: разнотравно-тарановые розарии, камелевые розарии, югановые розарии, бузульниковые розарии [1,2].

Шиповники относятся к поливитаминным растениям. Плоды почти всех видов богаты витаминами С, Р, К, группы В и каротином. Они содержат также дубильные вещества, органические кислоты и сахар. Виды шиповника широко используются в народной и научной медицине, главным образом в качестве поливитаминного сырья и при некоторых заболеваниях печени. Отдельные виды шиповника являются лекарственным сырьем. Плоды *Rosa begeriana* по содержанию витамина С относятся к активной группе. В сухой мякоти плодов содержится 8,75-17,8% аскорбиновой кислоты. В мякоти зрелых плодов *R. fedtschenkoana* содержится 0,6-6,6% витамина С на абсолютно сухую массу У и *R. canina* 0,2- 2,2% (Халматов, 1964).

Кроме того, некоторые виды шиповника используются в декоративном садоводстве в качестве подвоя. Цветки всех видов шиповника дают пчелам обильную пыльцу. Учитывая ценность некоторых видов шиповника, необходимо выявить их запасы в нашей республике и рационально использовать эти природные ресурсы.

Антропогенный фактор, особенно длительный бессистемный выпас скота и хищническое истребление древесных пород, несомненно, сыграли решающую роль в деградации широколиственных лесов и появлении на их месте кустарниковых зарослей. В настоящее время состояние розариев в низкогорьях южного склона Гиссарского хребта ухудшено. Поэтому повсеместно на низкогорьях требуются природоохранные мероприятия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасьев К.С. Очерк растительности Гармского и смежных частей Рамитского, Комсомолабадского, Тавильдаринского районов Таджикистана / К.С. Афанасьев //Тр. Тадж. базы АН СССР. Т. 8. М. АН СССР, 1940. -250 с.
2. Бабаев А.М. Неотектоника западного окончания Каратегинского хребта / А.М. Бабаев //В кн. Неотектоника и сейсмостектоника Таджикистана. –Душанбе: Дониш, 1969. -С. 43-60.
3. Григорьев А.В. Геологическое строение Каратегинского и Вахшского хребтов / А.В. Григорьев, О.В.Григорьева /В тр. УГ и ОН при СМ Тадж. ССР, 1945. -С. 35-50.
4. Гончаров Н.Ф. Районы флоры Таджикистана и их растительность / Гончаров Н.Ф. -М., Л.: Изд-во АН СССР, 1937. -С.1-250.
5. Запрягаева В.И. Лесные ресурсы Памиро-Алая / В.И. Запрягаева. -Л., Наука,1976. -594 с.
6. Камелин Р.В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии / Р.В. Камелин. -Л.: Наука, 1973. -364 с.
7. Камелин Р.В. Кухистанский округ горной Средней Азии. Ботанико-географический анализ / Р.В. Камелин. Комаровские чтения. -Л.: Наука, 1979. Т. 31. -117 с.
8. Коровин Е.Н. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана / Е.Н.Коровин. -М.: Ташкент, 1961. Т. 1. -546 с.
9. Костенко Н.П. Геологическое строение четвертичного покрова, геоморфология и неотектоника центральных районов Таджикистана / Н.П. Костенко и др. /Фонды УГ, и ОН Тадж. ССР, 1959.
10. Кочкарева Т.Ф. Род *Rosa* / Т.Ф. Кочкарева. Флора Тадж. ССР. Л.: Наука, 1986. Т. 8. -289 с.
11. Кутеминский В. Я. Почвы Таджикистана / В. Я. Кутеминский, Р.С Леонтьева. -Д.: Ирфон, 1966. -226 с.
12. Липский В.И. Флора Средней Азии, т.е. Русского Туркестана и Ханства Бухары и Хивы. 1902. -С.1, -246 м., 1903, -Ч. 2. -337 с.
13. Овчинников П.Н. О принципах классификации растительности / П.Н. Овчинников. Сообщ. Тадж. ФАН СССР. 1948. Т. 8. -С. 40.
14. Станюкович К.В. О принципах классификации растительности высокогорий / К.В. Станюкович // Тез. докл. Делег. съезда ВБО (9-15 мая 1957), 1958. -Вып. 4. -С. 50-55.
15. Федченко Б.А. Растительность окрестности Сталинабада / Б.А. Федченко // В кн.: Таджикская комплексная экспедиция, 1932. Л.: Госхимтехиздат, 1933. -477 с.

ХУЧЗОРҲОИ ҚИСМИ ЧАНУБИИ ҚАТОРКЎҲИ ҲИСОР

Дар ин мақола доир ба вазъи хучзорҳои нишебии чанубии қаторкӯҳи Ҳисор маълумот дода мешавад. Муаллифон дар натиҷаи таҳқиқот ва таҳлили адабиётҳо маълум карданд, ки аз 18 намуди хуч дар Тоҷикистон, 15 намуди он ба ҳудуди қаторкӯҳҳои Ҳисор хос буда, аз ин шумора доир ба 4 намудаш ҳисобот қайд карданд. Дар рафти таҳлили флоравӣ маълум гардид, ки дар таркиби ҷамоа қариб 255 намуд растаниҳои гулдор мерӯяд.

Калидвожаҳо: хучзорҳо, таҳлили флоравӣ, хуч, фарматсия.

РОЗАРИИ ЮЖНОГО СКЛОНА ГИССАРСКОГО ХРЕБТА

В данной статье приводятся материалы о состоянии розариев южного склона Гиссарского хребта. При анализе литературных источников и по результатам исследований авторы установили, что из 18 видов шиповников Таджикистана для территории Гиссарского хребта распространены 15 видов и из этого количества 4 вида образуют сообщества. При флористическом анализе установили, что в составе сообщества розариев произрастают около 255 видов цветковых растений.

Ключевые слова: розарий, сообщества, флора, шиповник, формация.

ROSARIES OF THE SOUTHERN SLOPE OF THE GISSAR RIDGE

This article provides materials on the state of the rose gardens on the southern slope of the Gissar Range. When analyzing literary sources and based on the results of research, the authors found that out of 18 species of wild roses in Tajikistan, 15 species are characteristic for the territory of the Gissar Range, and out of this number, 4 species form communities. During the floristic analysis, it was found that about 255 species of flowering plants grow in the rosary community.

Key words: rose garden, communities, flora, wild rose, formation.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Назаров Шухрат Шералиевич* - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, докторанти PhD кафедраи ботаника ва дендрология. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **981014464**. E-mail: **shuhrat01 @email. Com**

Сведения об авторе: *Назаров Шухрат Шералиевич* – Таджикский национальный университет, аспирант, кафедра ботаники и дендрологии. **Адрес:** 734025, ш. Душанбе, пр. Рудаки, 17. Телефон: **981014464**. E-mail: **shuhrat01 @email.com**

Information about the author: *Nazarov Shukhrat Sheralievich* - Tajik National University, postgraduate student, Department of Botany and Dendrology. Address: 734025, sh. Dushanbe, Rudaki Ave., 17. Phone: **981014464**. E-mail: **shuhrat01 @email.com**

УДК: 612.013.5

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЛИЯНИЯ НЕЙРОПЕПТИДА ВАЗОПРЕССИНА ПРИ ТЕПЛОВОМ СТРЕССЕ У ЧЕРЕПАХИ

Обидова М.Д.

Худжандский государственный университет им. Б.Г. Гафурова

Функциональная характеристика температурной зависимости жизненных процессов, в особенности устойчивости организма, повышение его работоспособности в условиях высоких температур является одной из наиболее актуальных и недостаточно изученных проблем, как в нейрофизиологии, так и в медицине.

Изучение данного вопроса имеет важное, прикладное, народнохозяйственное значение, связанное с деятельностью человека в экстремальных условиях Средней Азии, производственной промышленности, также в различных условиях окружающей среды. Показано, что под влиянием высокой температуры наблюдается понижение работоспособности организма и нарушение ряда его основных функций, гомеостаза, и возникновение стрессорных реакций, к которым относят тепловую. Под действием этих факторов происходит ряд серьезных вегетососудистых нарушений, повышение кровяного давления, спастическое состояние, потеря работоспособности и нарушение процессов памяти.

С каждым годом повышается интерес к нейропептидам, как биологически активным веществам и их роли в функциональной деятельности организма человека и животных на различных физиологических уровнях. Наряду с этими явлениями нейропептиды также имеют немаловажное значение в адаптационных механизмах. Согласно литературным данным, некоторые нейропептиды активно участвуют в регуляции условнорефлекторной деятельности, механизма памяти, температуры тела организма животных. (Анцибор, 1985 с.84, Ашмарин, Кругликов, 1983, с.98 Кудряшова, Орлова, 1987, с.7 Сафаров, Устоев, 1998, с.34 Соллертинская, Коринкина, 1998, с.89 Albers et all, 1986, с.140 Izquierdo et all, 1985, с.2085 Обидова, 2015, 2020, Устоев, 2007, Устоев, 2019, 2022 и др). Одним из наиболее сильных регуляторов температуры тела является нейропептид бомбезин. Установлено, что введение бомбезина животным приводит к резкому снижению температуры, изменяет порог активации всех терморегуляторных эффектов к более низкой температуре и снижает чувствительность организма к этой температуре. Особый интерес в регуляции процессов терморегуляции представляет аргинин-вазопрессин нонапептид, синтезирующийся в нейронах супраоптического, паравентрикулярного и супрахиазматических ядер гипоталамуса. Этот пептид транспортируется к задней доли гипофиза структурам лимбической системы и среднего мозга, одна из зон окончания его путей является септум, который оказывает обще облегчающее действие на все процессы условнорефлекторной деятельности и памяти. (Schagal, с.215). По данным некоторых авторов, вазопрессин не оказывает облегчающее действие на процессы запоминания (Sahgal, 1984, с.215 Kovach et all. 1981 и др).

Несмотря на многочисленные работы, ряд задач адаптации организма с помощью нейропептидов к высоким температурам исследованы недостаточно. Работ, касающихся влияния вазопрессина на условнорефлекторную деятельность и память у рептилий и насекомых, в литературе недостаточно. Между тем, исследование возможности коррекции терморегуляторных реакций с помощью периферического введения нейропептидов позволяло бы вполне раскрыть механизмы формирования процесса теплопродукции в условиях высоких температур и создать основу для разработки методов защиты организма от перегрева.

Основной целью данного исследования является сравнительное изучение регулирующего влияния нейропептида вазопрессина на УРД и память у черепах при тепловом стрессе.

Материалы и методы Эксперименты проводились в условиях хронических опытов на свободно передвигающихся животных по условнорефлекторной пищевой методике на 20 степных черепахах (*Agriememys horsfieldi*). Прежде чем приступить к опытам в течение 20-30 дней животных приучали к условиям экспериментальной камеры, угасали ориентировочные рефлексы на звуковые и световые раздражители, ежедневно применяя по 10-20 сочетаний без подкрепления. После обучения животных к условиям содержания в камере, приступили к опытам, которые проводились по общепринятой условнорефлекторной методике, разработанной академиком. Х.М. Сафаровым, (1996) и профессором Устоевым, М.Б. (1997) для рептилий. На черепахах опыты проводились ежедневно в период с апреля по июль месяц с 10-12 часов дня, совпадающих с периодом активности животных.

После выработки и укрепления дифференцировочного торможения черепаха и ежей помещали в климокамеру марки (Mitron РWК 1/и. ГДР) при температуре от +38-до 45⁰С в течение 30-40 минут, при котором фоном для него служила пишедвигательная реакция. Во время проведения опытов также регистрировались латентный период, условных реакций, время подхода к кормушкам и время возвращения в стартовый отсек. После проведения всех серий экспериментов для выяснения регулирующего влияния нейропептида вазопрессина в условнорефлекторной деятельности черепахи, а также повышения их работоспособности после нахождения в климокамере, препарат аргинин-вазопрессин фирмы «Серва» в дозах от 0,01-1,0мкг/кг массы в физрастворе вводили подкожно и смотрели за ходом развития эксперимента.

Обработка полученных данных осуществлялась статистическими методами (по Плохинский, 1978) на компьютере 7BM- РСХТ путем вычисления средней арифметической ошибки различия между ними определялись по t-критериям Стьюдента-Фишера при P<0,05.

Результаты и обсуждение В этой серии экспериментов проводились опыты на всех животных только после их адаптации к различным температурам климокамеры от +37⁰С до +45⁰С на 30-40 минут. После перебивания в тепловой камере животных брали на опыт.

Установлено, что положительные условные рефлексы при нахождении животных в температуре +38 ⁰С проявлялись после 56 укреплялись после 79 сочетаний. Дифференцировочное торможение проявляется после 56 укрепляется после 68 применений. (табл-1). Латентный период двигательной реакции в среднем составлял 38 сек, время подхода к кормушке составляло 110 сек. Время возвращения в стартовый отсек составило 10 сек. (таб.1)

Таблица 1. Скорость выработки положительных и отрицательных условных рефлексов и их изменение при тепловом стрессе у черепаха до и после введения вазопрессина (n =16).

Т ⁰ С возд уха	Интактные животные				После введения			
	Положительный условный рефлекс		Дифференцировочное торможение		Положительный условный рефлекс		Дифференци-ровочное торможение	
	проявлени е	укреплени е	проявлени е	укреплени е	проявлени е	укреплени е	проявлен ие	укреплен ие
+38 ⁰	56±4,0	79±4,5	56±1,6	68±1,5	36±1,0	62±1,3	60±2,1	70±1,3
+40 ⁰	93±2,1	111±3,3	117±1,5	128±1,7	75±2,1	76±2,3	82±1,3	100±1,4
+40 ⁰	96±1,6	128±1,5	118±1,5	147±1,7	83±3,0	110±1,8	95±2,0	110±3,2

Процент правильного ответа положительного условного рефлекса составлял 70%, дифференцировочное торможение 60% (рис.1).

Нахождение животных при температуре +40⁰С положительные условные рефлексы проявлялись после 93, укреплялись после 111 сочетаний. Дифференцировочное торможение проявлялось после 117 укрепляется после 128 применений (табл 1). Процент

правильного ответа положительного рефлекса составляет 70%, дифференцировочное торможение 60% (рис.1). Латентный период двигательной реакции составляет 38 время подхода к кормушке 62 сек, время возвращения к стартовому отсеку составляет 120 секунд (рис.1.) Нахождение животных при температуре +43⁰С в течение 30 минут, наблюдается значительное снижение условнорефлекторной реакции. Только через 30 минут после теплового стресса животные начали совершать условнорефлекторную реакцию. При этом положительные условные рефлекс начали проявляться после 96 укрепились после 128 сочетаний. Дифференцировочное торможение проявлялось после 118, укрепились после 147 применений (табл.1). Процент правильного ответа положительного составляет 62%. Дифференцировочное торможение 50%. Латентный период двигательной реакции составляет 41 сек, время подхода к кормушке составляет 180 сек, время возвращения в стартовом отсеке составляет более 215 секунд. (табл.2), (рис.2). При проведении теста- Хантера животные находились в заторможенном состоянии, никаких реакции на предъявление и показа пищи не наблюдалось.

В наших экспериментах установлено прямое соотношение зависимости скорости выработки положительных условных рефлексов и дифференцировочного торможения от влияния «теплового стресса».

Показано, что эта зависимость проявляется в увеличении количества сочетаний, снижении процента правильного ответа, удлинении латентного периода, времени подхода к кормушке и времени возвращения в стартовый отсек. Таким образом полученные данные указывают на то, что у интактных черепах при оптимальной температуре окружающей среды +35⁰С не наблюдается значительного изменения в поведении животных. При нахождении под воздействием высокой температуры «тепловой стресс» наблюдаются противоположные реакции у животных. Это говорит о том, что высокая температура окружающей среды своим влиянием вынуждает организм пристраиваться, чтобы адаптировать организм к экстремальным условиям. Для выявления регулирующего влияния нейропептида вазопрессина при «тепловом стрессе», животным предварительно ввели подкожно.

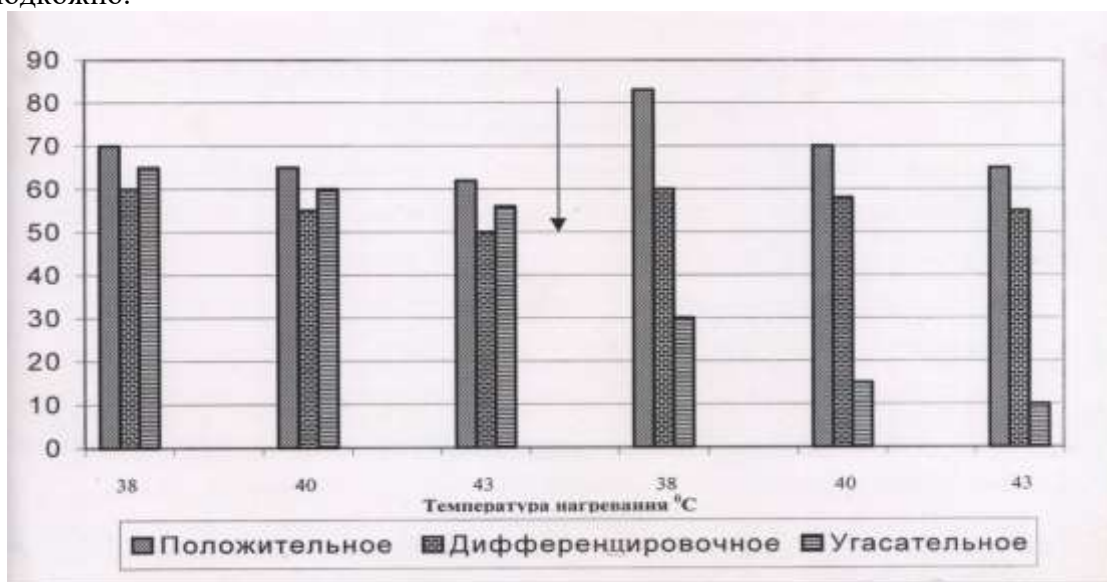


Рис 1. Динамика выработки положительных и отрицательных условных рефлексов при тепловом стрессе у черепах до и после введения вазопрессина. По оси ординат критерия осуществления в %. По оси абсцисс температура нагревания. Стрелка момент введения.

Вазопрессин в физиологическом растворе в дозе от 0,3-1мкг/кг массы животного, и через 10 минут после введения препарата животных помещали в климокамеру на 30-40 минут при температуре +38-43⁰С. После теплового стресса животных помещали в экспериментальную камеру и проводили опыт, в ходе которого учитывались все формы условно-рефлекторной деятельности.

Опыты показали, что по сравнению с интактными животными, находящимися под влиянием высокой температуры, у животных с введением вазопрессина наблюдается значительное облегчение в их поведенческой деятельности.

Установлено, что после «теплового стресса» животных помещали в экспериментальную камеру. После этого возобновили выработку положительных и отрицательных условных рефлексов в связи с тем, что у них сохранялась пищевая мотивация. Было показано, что положительные условные рефлексы в среднем у всех групп животных при температуре +38⁰С проявляются после 36, укрепляются, после 62 сочетаний, дифференцировочное торможение проявляется после 60, укрепляется после 70 применений (табл. 2).

Таблица 2. Величина латентного периода двигательной реакции, время подхода к кормушке, время возвращения в стартовый отсек у черепах при тепловом стрессе до и после введения вазопрессина (n =16).

До введения			
Т⁰С воздуха	ЛП двигательной реакции в (сек)	Время подхода к кормушке в (сек)	Время возвращения в стартовый отсек в (сек)
+38 ⁰	38±1,6	110±0,2	120±1,5
+40 ⁰	48±1,3	120±2,3	120±1,5
+43 ⁰	50±2,0	130±2,5	120±1,5
После введения			
+38 ⁰	30±2,1	80±2,4	160±3,2
+40 ⁰	35±2,1	88±1,3	190±2,6
+43 ⁰	37±1,8	90±2,0	

Латентный период двигательной реакции в среднем составлял 30 сек, время подхода к кормушке составляло 80 сек, (табл 4). Время возвращения в стартовый отсек составляло 160 сек. Процент правильного ответа положительного условного рефлекса составлял 83%, дифференцировочное торможение 60% (рис 1).

При нахождении животных при температуре +40⁰С положительные условные рефлексы проявилось после 75 укрепились после 86 сочетаний. Дифференцировочное торможение проявлялось после 60, укреплялось после 70 применений. Процент правильного ответа положительного условного рефлекса составляет 70%, дифференцировочное торможение 56%. (рис. 1). Латентный период двигательной реакции в среднем составляет 35 сек, время подхода к кормушке 88 сек, время возвращения в стартовый отсек составляет 190 сек. (табл 1).

При нагревании животных при температуре +43⁰С в течение 30 минут наблюдается значительное изменение УРД. Установлено, что у этих животных положительные условные рефлексы проявляются после 83, укрепляются после 110 сочетаний. Дифференцировочное торможение проявлялось после 95 укрепились после 110 применений.

Латентный период в среднем составляет 37 сек, время подхода к кормушке 60 сек (табл. 2), время возвращения не фиксировалось потому, что животные не возвращались, поэтому данные не приведены в таблице. Процент правильного ответа составлял 70, 55%, соответственно (рис. 1). Попытка выработать угасательные торможения не удалась, несмотря на значительное увеличение количества применений условных раздражителей.

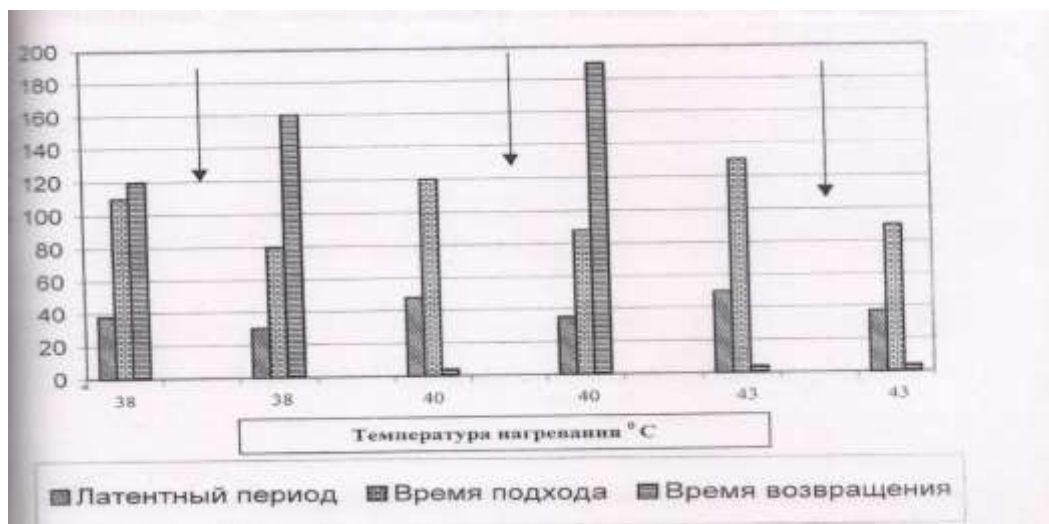


Рис 2. Динамика изменения ЛП, ВП, ВВ у черепах при тепловом стрессе до и после введения вазопрессина. По оси ординат время в сек. По оси абсцисс температура нагревания. Стрелка момент введения

Что касается проведение теста-Хантера на образной памяти животных с введением вазопрессина установлено, что значительное улучшение не наблюдается.

Таким образом, на основании полученных данных можно заключить, что на этапе рептилий значительное влияние вазопрессина не наблюдается, что говорит о низкой организации переднего мозга (Карамян, 1987). С другой стороны, наблюдается незначительное усиление тормозного характера влияния на время возвращения в стартовом отсеке. На фоне введения вазопрессина торможение практически не формировалось. Влияние нейропептида на процессы памяти в том, что он оказывает неотчетливое кратковременное общеоблегчающее действие и не наблюдается разнонаправленный характер влияния вазопрессина на все формы условнорефлекторной деятельности, здесь также почти отсутствует значительное регулирующее влияние вазопрессина на процессы высшей нервной деятельности.

Обсуждение. Изложенные сравнительные физиологические результаты с имеющимися немногочисленными литературными данными и их анализ позволяют нам сделать вывод об эволюционных закономерностях изменения высшей нервной деятельности у различных позвоночных, и о нейрохимических механизмах, лежащих в основе процессов адаптации организма животных в различных экстремальных условиях. Наши исследования показывают, что на уровне рептилий в условиях только что сформировавшейся новой коры возможно образование классических двигательных, пищевых условных рефлексов и различных видов внутреннего торможения, что подтверждают данные (Сафарова Х.М. 1990, Дустов 1988, 2001, Устоев 1997, 2000, Соллертинская, Обидова 1997. и др). Следовательно, в ходе эволюции наблюдается параллельная структурная дифференциация неокортекса, возникновение и совершенствование новых более сложных форм нервной деятельности. В серии опытов по изучению особенностей положительных условных рефлексов и различных видов внутреннего торможения, было установлено, что у черепах пищевые условные рефлексы на световые раздражители вырабатываются легко. Полученные нами данные полностью согласуются с данными опытов Х.М. Сафарова (1990), проведенных на черепахах и ящерицах.

Следующая серия экспериментов была посвящена влиянию нейропептида вазопрессина на общую поведенческую деятельность черепах. Было показано, что на этапе рептилий у черепах наблюдается незначительное регулирующее влияние вазопрессина на условнорефлекторную деятельность этих животных. С введением вазопрессина животные становились более подвижными, и они внимательно относились к условным раздражителям.

Латентный период двигательных реакций укоротился по сравнению с интактными животными, время возвращения в стартовый отсек удлинялось, формирование угасательного торможения происходило волнообразно. Опыты с изучением условнорефлекторной деятельности черепах показали, что нахождение животных в термокамере при температуре +38⁰ С в течение 30 минут наблюдается постепенное замедление выработки условнорефлекторной деятельности.

По сравнению с интактными животными, угасательное торможение вырабатывается быстрее. Помещение животных при температурах 40-43⁰ С в течение 30 минут сопровождается значительным нарушением функционального состояния и появлением патологических поздних реакций у животных. При этом в течение 50-70 минут после «теплового стресса» животные начали проявлять условнорефлекторную реакцию. При предварительном введении нейропептида вазопрессина и помещении животных в тепловую камеру при температурах 38-40⁰С соответственно происходят определенные изменения условнорефлекторной деятельности животных.

Если у интактных животных условнорефлекторная реакция после теплового стресса проявилась на 50-70 минутах, то после введения вазопрессина и нахождении животных в тепловой камере в течение 30 минут, она составляет 20-25 минут. Скорость выработки положительных условных рефлексов и различных видов внутреннего торможения намного укоротилось и приближалась к минимуму. Латентный период двигательной реакции времени подхода к кормушке значительно усиливался и наблюдался к стартовому отсеку. Аналогичные явления наблюдались у кроликов и обезьян в работах Соллертинской, 1996, 1998.

Таким образом, полученные данные показывают, что при нахождении животных под влиянием высокой температуры 38-43⁰С наблюдаются значительные функциональные изменения в состоянии патологических поздних реакций. Введение нейропептида вазопрессина животным, не подвергшимся тепловому стрессу, не приводило к значительному изменению их поведенческой деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анцибор Л.М. Влияние вазопрессина на процессы выработки условных реакции у крыс / Л.М. Анцибор // Нейроэндокринные корреляты стресса и адаптации: вопросы биологии охраны природы. - Кишинёв. - 1985. - С. 87-94.
2. Ашмарин И.П. Нейропептиды в синаптической передаче / И.П. Ашмарин, М.А. Каменская // Итоги науки и техники. Физиологии человека и животных. М. -1988. -Т.34. - С.1-184.
3. Ашмарин И.П. Пептиды, обучение, память / И.П. Ашмарин, Р.И. Кругликов // Нейрохимия -1983. -Т.3 №6. -С. 327-341.
4. Кругликов Р.И. Нейрохимические механизмы памяти / Р.И. Кругликов. -Л.: Наука. -1987. -С. 78-86.
5. Кругликов Р.И. Нейрохимические основы обучения и памяти / Р.И. Кругликов. -М.: Наука. - 1989. - 154с.
6. Кудряшова И.В. Участие различных структур мозга в эффектах вазопрессина на процессы обучения и памяти / И.В. Кудряшова, Н.В. Орлова // Перспективы применения препаратов непептидной природы. - М.: -1987. -С.57-61.
7. Обидова М.Д. Лимбические и нейропептидные механизмы поведения. (Монография) / М.Д.Обидова. – Худжанд: Ношир, 2015. -157с.
8. Титов С.А. Оценка действия Аргинил-вазопрессина на формирование условной реакции активного избегания у крыс. / С.А. Титов, А.Б. Никонова // Журн. выс. нерв. деят. -1987. -Т. 37. Вып.5. - С 922-928.
9. Устоев М.Б. Влияние высокой температуры и вазопрессина на УРД животных / М.Б. Устоев, Х.М. Сафаров // Труды каф. физ. чел. и жив. Вып. X. –Душанбе – 1998. -С. 19-29.
10. Влияние семакса в лимбических структурах мозга при выработке условно пищедобывательных рефлексов у ежей (*Hemiechinus auritus*) / М.Б. Устоев, М.Д. Обидова // Илм ва фановарі ISSN 2312-3648 - №4. -2019. - С. 262-267.
11. Устоев М.Б. Изучение участия некоторых нейропептидов в поведении животных / М.Б. Устоев // Научный журнал «Наука и инновация». –2022. -№1. -С. 248-257. ISSN – 2312-3648.
12. Albers H.E., Pallack J., Simmans W.H., Ferris C.F. A. V. 1 Like receptor mediates vasopressin- induced flank marking behaviour in hamster hypothalamus // J.Neurosci -1986. -V.6. -P.2085-2089.

13. Izquierdo J., Dias D. Influence on memory of post-training of pretest injection of ACTH, vasopressin and their intertin and β -endorphin and their interaction with nalaxone // Psychoneuroendo crinal. -1985. -V. 10(2). -P.165-175.
14. Sahgal A. Acritigye of the vazopressin memoty nypothesis// Psychopharmacology, -1984, -V.83. - 2. -P.215-225.

ТАВСИФИ ФУНКЦИОНАЛИИ ТАЪСИРИ НЕЙРОПЕПТИДИ ВАЗОПРЕССИН ДАР ҲАРОРАТИ БАЛАНД ДАР САНГПУШТОН

Дар мақола натиҷаҳо оиди тавсифи функционалӣ ва нақши нейропептиди вазопрессин бо таъсири ҳарорати баланд муайян карда шуд, ки ҳарорати баланд ба организмҳои ҳайвонҳои сардхун ба таври манфӣ таъсир мерасонад ва аксуламали онҳоро нисбатан ба ангежанда паст мекунад. Нишон дода шудааст, ки хангоми ҳайвон дар шароити климокамера дар ҳарорати $+38-45^{\circ}\text{C}$ қарор доштан дар давоми 30-40 дақиқа дигаргуниро дар нишондиҳандаҳои вегетативӣ, зудии қори дил ва нафаскашӣ дидан мумкин аст. Равон кардани нейропептиди вазопрессин ба организм бо вояи 0,5-1 мг/кг ва баъди аз климокамера озод кардан, суръати ҳосилшавии рефлексҳои шартӣ мусбат нисбат ба ҳайвонҳои назоратӣ, ки 50-70 дақиқаро ташкил меод то ба 20 – 25 дақиқа кӯтоҳ мешавад. Инчунин, нисбатан кӯтоҳшавии вақти ҳосилшавии намудҳои гуногуни боздориҳои дохилӣ ба монанди хомушшаванда, фарқкунанда ва дермонанда мушоҳида мешавад. Ҳамин тавр, натиҷаҳои ба дастовардашуда нишон медиҳад, ки хангоми ба таъсири ҳарорати баланд қарор доштани ҳайвонот дигаргунии назаррасро дар ҳолати иҷрокунии вазифа ва аксуламалҳои дермонанда мушоҳида кардан мумкин аст.

Калидвожаҳо: стресс, гипертермия, рефлексҳои шартӣ, климокамера, вазопрессин, рафтор.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЛИЯНИЯ НЕЙРОПЕПТИДА ВАЗОПРЕССИНА ПРИ ТЕПЛОВОМ СТРЕССЕ У ЧЕРЕПАХИ

В данной статье приведены данные о функциональной характеристике и роли нейропептида вазопрессина под влиянием высокой температуры. Установлено, что высокая температура в организме холоднокровных животных оказывает отрицательное влияние: снижает их реакцию на различные раздражители. Показано, что при нахождении животных в условиях климокамеры при температуре $+38-45^{\circ}\text{C}$ в течение 30-40 минут наблюдается изменение таких вегетативных показателей, как частота сердечного сокращения и дыхательного движения. Введение нейропептида вазопрессина в дозе 0,5-1 мг/кг массы и после нахождения животных в климокамере скорость выработки условных рефлексов по сравнению с интактными укорачивается с 50 – 70 минут до 20 – 25 минут. Также наблюдается значительное укорачивание времени выработки различных видов внутреннего торможения, угасательного дифференцировочного и отсроченного. Таким образом, полученные данные показывают, что при нахождении животных под влиянием высокой температуры наблюдаются значительные функциональные изменения и патологические поздние реакции.

Ключевые слова: стресс, гипертермия, условный рефлекс, климокамера, вазопрессин, поведение.

FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF THE EFFECT OF THE NEUROPEPTIDE VASOPRESSIN ON THERMAL STRESS IN TURTLES

This article presents data on the functional characteristics and the role of the neuropeptide vasopressin under the influence of high temperature. It has been established that the high temperature in the body of cold-blooded animals has a negative effect on reducing their reaction to various stimuli. It is shown that when animals are in a climate chamber at a temperature of $+38-45^{\circ}\text{C}$ for 30-40 minutes, there is a change in vegetative indicators, such as heart rate and respiratory movement. The introduction of the neuropeptide vasopressin at a dose of 0,5-1 mcg / kg of weight and after the animals are in the climacamber, the rate of conditioned reflexes compared to intact ones is shortened from 50 – 70 minutes to 20 – 25 minutes. There is also a significant shortening of the development time of various types of internal inhibition, such as attenuating differentiation and delayed. Thus, the data obtained show that when animals are under the influence of high temperature, significant functional changes and pathological late reactions are observed.

Key words: stress, hyperthermia, conditioned reflex, climacamera, vasopressin, behavior.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Обидова Максадой Домложановна* - Донишгоҳи давлатии Хуљанд ба номи Б.Гафуров, номзади илмӣ биологӣ, дотсент, мудири кафедраи биологияи тиббӣ. Телефон: **92-77-60-909**. E-mail: **Obidova 1955 @mail.ru**

Сведения об авторе: *Обидова Максадой Домложановна* – Худжанский государственный университет им. Б.Гафурова, кандидат биологических наук, доцент зав. кафедрой медицинских знаний факультета биологии и химии ГОУ. Телефон: **92-77-60-909**. E-mail: **Obidova 1955 @mail.ru**

Information about author: *Obidova Maksadoj Domlozhonovna* – Khujand State University them. B.G. Gafurova, candidat biological sciences, docent of department of medical biology and chemistry. Phone: **92-77-60-909**. E-mail: **obidova 1955 @mail.ru**

ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЛУЧЕНИЯ (Co_{60}) НА ЭЛЕМЕНТЫ СТРУКТУРЫ УРОЖАЯ НЕКОТОРЫХ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ

Дилшоди Х., М. Гадоев., М. Нигмонов., Ф.Ю. Насырова
Институт ботаники, физиологии и генетики растений НАНТ

При облучении семян различными радиационными агентами, время и продолжительность облучения имеет первоочередное значение, и даёт возможность экспериментально установить и более точно находить оптимальный вариант обработки. В данном эксперименте продолжительность времени облучения составляла: 20 минут, 1 час и 3 часа. В качестве объектов исследования изучались 4 сорта пшеницы различного генетического происхождения и различного рода имеющих биологических свойств: сорта “Президент” и “Шамь” (твёрдая пшеница), сорт “Ормон” и линия ITM №43 (мягкая пшеница). Такой выбор объектов и их изучение после обработки Co_{60} , посев и дальнейшее сравнительное изучение элементов структуры урожая даёт более общую картину происходящего, чтобы установить оптимальный вариант продолжительности времени для обработки, а также при дальнейших исследованиях определить их степень воздействия на продуктивность и элементы структуры урожая у изученных облученных растений. При дальнейшем точном отборе становится возможным находить различные генетические формы, более отличающиеся от контрольных сортов по морфобиологическим и генетико-биохимическими показателям, и использовать их в качестве одной из родительских форм как исходный материал, что и явилось целью и задачами данной экспериментальной работы.

Исследование показало, что одним из основных эффектов повреждающих воздействий тяжелых металлов на растения является повышение содержания активных форм кислорода (АФК), что приводит к окислительному стрессу, в результате чего происходит разрушение мембран, утечка ионов, перекисное окисление липидов и расщепление цепей ДНК [1]. Однако защитные механизмы, позволяющие растениям преобразовывать АФК в менее токсичные продукты, включают повышение уровней метаболитических промежуточных соединений и антиоксидантных ферментов [2, с. 3].

Объектами и методами исследования служили два сорта твёрдой пшеницы (сорт “Президент” и “Шамь”), а также мягкой пшеницы (сорт “Ормон” и константная линия ITM №43).

Облучение их сухих семян проводили в гамма установке (бассейного типа) при трех режимах (20 мин, 1 час и 3 час). Затем осенью проводили озимый посев. Однако в данном исследовании изучали посевной материал на второй год посева, т.е. в потомстве M_1 .

Биометрический анализ проводили по Доспехову (1985) [4], для малой выборки. Повторность изучали по 18 – 20 растений.

Известно, что при воздействии радиации различного происхождения и различной эффективности при облучении семян культурных растений может происходить разрыв генетического материала на тех или иных участках дискретной генетической системы, возможно, могут нарушаться гармонизация и взаимовлияние различных генетических систем организмов под воздействием радиационного облучения. Например, при повторном облучении гамма-лучами (γ) Co_{60} мутанта ячменя убедительно показано, что его мутабельность значительно выше, чем у исходного сорта (Володин, Лисковская, 1979) [5].

В результате такого «генетического хаоса», работы некоторых генов могут усиливаться, затухаться или блокироваться. Если точнее сказать, у облученных организмов динамично нарастают перестроенный процесс, а для селекционеров появится возможность находить биоразнообразие различных форм изменения, которые при целенаправленном отборе могут дополнять банк исходных материалов, для дальнейшего

селекционного процесса и выбора генетических источников хозяйственно – ценных показателей. Поскольку, в связи с тем, что мутанты как новые генетические системы могут явиться источником необычных генных взаимодействий в гибридном сочетании, поиск таких сочетаний имеет существенное научное и практическое значение (Володин, Авраменко, Сень, 1982) [6].

Получены результаты в случаях обработки семян 4^х сортов пшеницы (2-сорта твердых и 2-сорта мягкой пшеницы) при предпосевной обработке тремя дозами Со₆₀ в зависимости от продолжительности время (20 мин, 1 и 3 часа) (таблица). Проведены фенонаблюдения от фазы всходов до созревания, а также проводили анализ элементов структуры урожая. В начале следует отметить, что из 4^х сортов изученных пшениц только твердая пшеница сорта “Шамь” при трех дозах обработки дала всходы и наиболее хорошо изучена нами как сорт, обладающий высокой устойчивостью к воздействию данного радиационного режима. Остальные сорта пшеницы дали всходы только в двух радиационных режимах, и они при 3^х-часовой обработке погибли.

Результаты исследования показали (таблица), что в зависимости от генотипических особенностей и дозы облучения Со₆₀ (по продолжительности времени обработки) растения реагировали по-разному. Так, некоторые показатели, например, у твердой пшеницы сорта “Ормон” оказались более устойчивыми (по длине колоса (см) и числу колосков (шт)). Только при продолжительности времени обработки (1 и 3 часа у сорта “Шамь” обнаружено заметное снижение этих показателей. У данного сорта более уязвимыми (т.е. неустойчивыми) явились такие показатели, как масса колоса (г), число зерен (шт), масса зерен с одного колоса (г) и длина и масса стебля, которые, по сравнению с контрольным стандартом (т.е. были посеяны также необработанные зерна), происходило иногда резкое снижение большинства изученных показателей. Однако в противоположность с сортом “Шамь”, другой сорт твердой пшеницы – “Президент” оказался более неустойчивым к воздействию облучения Со₆₀, где в 3^х часовой обработке семена полностью погибли, т.е. не всходили, а при 20 минутной и 1 часовой обработке росли только единичные растения и не годились для изучения элементов структуры урожая. Их сохранили для дальнейшего посева и тщательного изучения.

При изучении мягкой пшеницы сорта “Ормон” следует отметить, что при 3^х часовой обработке Со₆₀ семена полностью погибли, а из изученных морфо – биологических показателей более устойчивыми к воздействию радиации оказался показатель - число колосков (шт).

При этом, показатель длины колоса (см) очень сильно был подавлен при 20 мин и 1 часовой обработке, по сравнению с контрольными растениями, сильно снижался и по другим метрическим параметрам. Показатель длины колоса (см) сильнее всего пострадал при 20 мин и 1 часовой обработке. Также следует отметить, что у данного сорта при 20 минутной обработке показатель длины стебля почти находился на уровне контрольного растения т.е. различия были незначительны.

Особо хочется отметить, что мягкая пшеница Линии ГТМ №43 по уровню устойчивости к радиации (Со₆₀) имеет свои генотипические особенности, по сравнению с уже вышеуказанными сортами пшеницы. Они заключаются в том, что данная линия по результатам анализа элементов структуры колоса обладает большей устойчивостью к 20-минутной обработке Со₆₀ почти по всем морфо-биологическим показателям. При этом, однако, при 1-часовой и 3-часовой обработке проявляет большую слабость к воздействию радиационного режима. Поскольку, при 3-часовой обработке посевной материал полностью погиб, а при 1-часовой обработке единичные семена дали всходы и дошли до фазы созревания. Они сохранены для дальнейшего посева и изучения, но для определения элементов структуры урожая недостаточно их количество.

Так, полученные результаты позволили сделать следующие предварительные выводы:

1. Показано, что уровень устойчивости полноценного зерна к облучению Co_{60} различных сортов твердой и мягкой пшеницы имеет свои генотипические особенности в зависимости от селекционного происхождения, дозы и времени обработки.

2. Обнаружено, что твердая пшеница сорта “Шамь” обладает большой устойчивостью к воздействию трех вариантов облучения независимо от дозы и продолжительности времени обработки при 20 мин и 1 – 3^х часовом режиме обработки.

3. Выявлено, что от воздействия радиации у большинства изученных растений больше всего страдают такие морфо-биологические показатели, как длина стебля и колоса, масса колоса, число зерен и масса зерна с одного колоса, а эти показатели в зависимости от генотипа изученных растений имеют свои особенности, если у некоторых сортов воздействие радиации сильнее, то у других может быть слабым.

Исходя из вышесказанного, с большой долей вероятности можно предположить, что при дальнейшем изучении если при отборе получить некую константную линию, то ее можно использовать как селекционно – ценный исходный материал в различных селекционных центрах как донор высокобелковости, а также как обладающей большой устойчивостью к различным расам ржавчины при целенаправленной селекционной работе по указанным показателям у сортов мягкой пшеницы.

Ранее было показано, что радиочувствительность и мутабельность зависят от генетических особенностей организма, и мутация гена (генов), вызывающая фенотипические изменения, может изменять и гомеостатические свойства мутантных форм (резистентные мутанты). При этом, повышенная мутационная изменчивость отдельных мутантов открывает возможности получения разнообразного исходного материала для селекции (Володин, Авраменко, Сень 1982) [3].

Такая постановка вопроса при отдаленной гибридизации различных родов злаковых культур с дикими близкородственными родами (например, род *Aegilops* L.) генотипически может дать новые импульсы по генной активности рода хозяйственно – ценных признаков, а также корректировать функциональную деятельность некоторых важных генов, которые более гомологичны с генами их диких сородичей. Поскольку культурные виды рода пшеницы при длительном эволюционном течении времени и их доместикации, создании бесчисленных новых сортов, базирующихся на взаимодействующем их генетическом потенциале во многом исчерпали свои потенциальные возможности, т.е. они «сильно устали» от оперативных действий селекционеров и их бесчисленных всевозможных генетических комбинаций в сфере геномных возможностей только одного вида пшеницы. Использование близкородственных их сородичей может «врачебно вылечить» данное упущение.

Таким образом, следует отметить, что при облучении зерна Co_{60} по особому выделялись два сорта пшеницы: из твердых пшениц сорт “Шамь”, который проявил наибольшую устойчивость ко всем дозам и продолжительности времени обработки, и линия ITM №43 из мягких пшениц, хотя данная линия не обладает высокой устойчивостью к дозам обработки при 1 и 3^х часовой обработке, но она имеет более стабильную устойчивость при 20-минутной обработке, по изученным морфобиологическим показателям структуры колоса, которые мало отличались от исходного растения. Два остальные сорта (“Президент” и “Ормон”) на экспериментальный вариант обработки реагировали неравнозначными отличиями от исходных растений по ряду изученных морфобиологических показателей.

Таблица 1. Количественная продуктивность облученных сортов

Сорт	Доза по времени обработки	Длина стебля, см	Вес стебля, гр	Длина колоса, см	Число колосков, шт	Масса колоса, гр	Число зерен, шт	Масса зерен, гр
Шамь	Контроль	90,5	2,1	6,1	17	2,8	44	2,1
	20 минут	74,7	2,3	6,7	18	2,8	41	1,9
	1 час	63,1	1,4	5,5	16	1,5	22	0,9

	3 час	52	1,1	5,8	14	1,5	19	0,8
Ормон	Контроль	72,0	1,2	9,7	17	2,9	55	2,2
	20 минут	68,5	0,9	8,4	18	2,1	43	1,5
	1 час	53,6	0,7	8,4	17	1,5	35	1,1
	3 час	Нет всхожести						
Линия ITM №43	Контроль	93,5	1,3	10,0	17	2,6	44	1,8
	20 минут	79,3	1,2	10,2	18	2,4	41	1,7
	1 час	Росли единичные растения						
	3 час	Росли единичные растения						
Прези дент	Контроль							
	20 минут	Росли единичные растения						
	1 час	Росли единичные растения						
	3 час	Нет всхожести						

ЛИТЕРАТУРА

1. He J. et al. Net cadmium flux and accumulation reveal tissue-specific oxidative stress and detoxification in *Populus× canescens* // *Physiologia Plantarum*. 2011. V. 143. №. 1. -P. 50-63.
2. Shahid M. et al. Heavy-metal-induced reactive oxygen species: phytotoxicity and physicochemical changes in plants // *Reviews of Environmental Contamination and Toxicology*. Vol. 232. 2014. -P. 1-44.
3. Tang K. et al. Changes of resveratrol and antioxidant enzymes during UV-induced plant defense response in peanut seedlings // *Journal of plant physiology*. 2010. V. 167. -№. 2. -P. 95-102.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. -М.: Колос, 1985. -351 с.
5. Володин В.Г. Радиационный мутагенез ячменя / В.Г. Володин, З.И. Лисовская. -Минск: Наука и техника, 1979. -142 с.
6. Володин В.Г. Генетика радиационных мутантов пшеницы / В.Г. Володин, Б.И. Авраменко, Л.А. Сень. – Мн.: Наука и техника, 1982. -120 с.

ТАЪСИРИ РАДИАТСИЯ (Co_{60}) БА УНСУРҶОИ СОХТОРИ БАЪЗЕ НАВЪҶОИ ГАНДУМ

Дар ин мақола натиҷаҳои омӯзиши таъсири вояи (режими) радиатсионӣ (Co_{60}), дар вариантҳои гуногуни таҷрибавӣ оварда шудааст: 20 дақиқа, 1 соат ва 3 соат таъсири радиатсия ба тухми гандуми саҳт (навъҳои “Президент” ва “Шамъ”) ва гандуми мулоим (навъҳои “Ормон” ва линияи ITM № 43), ки бо генотипи плоидӣ фарқ мекунад. Нишон дода шуд, ки ба ғайр аз навъи гандуми саҳти “Шамъ”, дигар навъҳои таҷрибавӣ ба таъсири 3 соатаи радиатсионӣ (Co_{60}) тобовар нестанд ва насабзиданд. Дар баробари ин, дар 20 дақиқаю 1 соатаи нурпошӣ навъҳои таҷрибавӣ ба тағйироти хусусияти дигар дошта, дучор шуданд. Ҳамин тариқ, навъҳои алоҳида аз ҷиҳати нашъунамо ва омӯзиши нишондиҳандаҳои унсурҳои сохтори хӯшаашон ё кам ё зиёдтар фарқ мекунад. Инчунин, муайян карда шуд, ки баъзе нишондиҳандаҳои морфобиологии омӯхташуда, таъсири хосси манфии радиатсияи Co_{60} -ро нишон медиҳанд.

Калидвожаҳо: гандуми саҳт ва мулоим, тухмӣ, радиатсия (Co_{60}), сабзиш, унсурҳои сохтори хӯша, хӯша.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЛУЧЕНИЯ (Co_{60}) НА ЭЛЕМЕНТЫ СТРУКТУРЫ УРОЖАЯ НЕКОТОРЫХ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ

В данной статье приводятся результаты исследования влияния радиационного режима (Co_{60}) в различных опытных вариантах: 20 мин, 1 час и 3 часа экспозиции при облучении семян твердых сортов пшеницы (сорта “Президент” и “Шамъ”) и мягкой пшеницы (сорта “Ормон” и линии ITM №43) различаются по плоидности. Показано, что кроме сорта твердой пшеницы “Шамъ”, другие изученные сорта не обладают устойчивостью к трехчасовой обработке радиацией (Co_{60}) и они не дали всхожести (т.е. погибли). При этом, при экспозициях 20 мин и 1 час облучения у изученных сортов обнаружены изменения различного характера. Так, отдельные сорта по всхожести и изученности показателей элементов структуры колоса проявляют схожесть или незначительно различаются. Также выявлено, что некоторые изученные морфобиологические показатели обнаруживают отрицательное воздействие облучением Co_{60} .

Ключевые слова: твердая и мягкая пшеница, семена, облучение (Co_{60}), всхожесть, элементы структуры колоса.

THE IMPACT OF IRRADIATION (Co_{60}) ON THE ELEMENTS OF THE CROP STRUCTURE

This article presents the results of a study of the influence of the radiation regime (Co_{60}) in various experimental options: 20 min, 1 hour and 3 hours' exposure to irradiation of seeds of durum wheat (President and Sham varieties) and soft wheat (Ormon varieties and ITM No. 43 line), which differ in ploidy. It was shown that, apart from durum wheat cultivar Sham, other studied cultivars are not resistant to 3 hours' radiation treatment (Co_{60}) and they did not germinate (i.e. died). At the same time, at exposures of 20 minutes and 1 hour of irradiation, the studied varieties showed changes of a different nature. Thus, individual varieties in terms of germination and study

of the indicators of the elements of the ear structure show similarity or slightly differ. Also, it was found that some of the studied morphobiological indicators show a negative effect of Co₆₀ irradiation.

Key words: durum and soft wheat, seeds, irradiation (Co₆₀), germination, ear structure elements

Маълумот дар бораи муаллифон: *Дилшоди Ҳабибулло* – Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон, докторант (PhD), ходими илмии озмоишгоҳи бехатарии биологии Институти ботаника, физиология ва генетикаи растанӣ. **Суроға:** 734017, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯчаи Карамов, 27.

Гадоев Мухсин Қурбоншоевич – Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон, докторант (PhD) озмоишгоҳи бехатарии биологии Институти ботаника, физиология ва генетикаи растении. **Суроға:** 734017, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯчаи Карамов, 27.

Нигмонов Мухбил – Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон, доктори илмҳои биологӣ, сарходими илмии озмоишгоҳи бехатарии биологии Институти ботаника, физиология ва генетикаи растанӣ. **Суроға:** 734017, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯчаи Карамов, 27.

Насирова Фирюза Юсуфовна – Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон, доктори илмҳои биологӣ, профессор мудири озмоишгоҳи бехатарии биологии Институти ботаника, физиология ва генетикаи растанӣ. **Суроға:** 734017, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯчаи Карамов, 27.

Сведения об авторах: *Дилшоди Ҳабибулло* – Национальной Академии наук Таджикистан, докторант (PhD), научный сотрудник лаборатории биологической безопасности Института ботаники, физиологии и генетики растений. **Адрес:** 734017, Республика Таджикистан, ш. Душанбе, ул. Карамова, 27.

Гадоев Мухсин Курбоншоевич – Национальный Академии наук Таджикистан, докторант (PhD) лаборатории биологической безопасности Института ботаники, физиологии и генетики растений. **Адрес:** 734017, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Карамова, 27.

Нигмонов Мухбил – Национальный Академии наук Таджикистан, доктор биологических наук, главный научный сотрудник лаборатории биологической безопасности Института ботаники, физиологии и генетики растений **Адрес:** 734017, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Карамова, 27.

Насырова Фирюза Юсуфовна – Национальный Академии наук Таджикистан, доктор биологических наук, профессор заведующей лаборатория биологической безопасности Института ботаники, физиологии и генетики растений. **Адрес:** 734017, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Карамова, 27.

Information about the authors: *Dilshodi Khabibullo* - student (PhD), researcher at the laboratory of biological safety of the Institute of Botany, Physiology and Genetics of Plants of the National Academy of Sciences of Tajikistan. **Address:** 734017, Dushanbe, str. Karamov, 27.

Gadoev Mukhsin Kurbonshoevich - student (PhD) of the Laboratory of Biological Safety of the Institute of Botany, Physiology and Genetics of Plants of the National Academy of Sciences of Tajikistan. **Address:** 734017, Dushanbe, str. Karamov, 27.

Nigmonov Mukhbil - Doctor of Biological Sciences, Chief Researcher of the Laboratory of Biological Safety of the Institute of Botany, Physiology and Genetics of Plants of the National Academy of Sciences of Tajikistan. **Address:** 734017, Dushanbe, str. Karamov, 27.

Nasyrova Firusa Yusufovna - Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Laboratory of Biological Safety of the Institute of Botany, Physiology and Genetics of Plants of the National Academy of Sciences of Tajikistan. **Address:** 734017, Dushanbe, str. Karamov, 27.

**СОСТОЯНИЕ ФОРМАЦИИ ЛАГОТИСА КОРОЛЬКОВА
(*Lagotis korolkovii* (Rege1 et Scmalh. Maxim) В ГИССАРО-ДАРВАЗЕ**

Кароматуллои К., Шехвалиев Р.М.
Таджикский национальный университет

Одним из геоботанических регионов Таджикистана является Гиссаро-Дарваз. Это обширная провинция в центре Таджикистана ограниченная на севере гребнями Гиссарского - Аллаийского хребтов, на юге – границей Юго –Западной таджикской провинции, а на западе граничит с Узбекистаном. Поверхность провинции занята целым рядом хребтов к ним относятся Алайский, Гиссарский, Каратегинский, Петра Первого и Дарвазский хребет. В целом это горный регион. Рельеф горный, линии гребней хребтов изломаны и имеют альпийский характер. Абсолютные высоты вершины гор 5400-5700 м.

Гиссаро-Дарваз относится к Преднеазиатской (Средиземноморской) горной области, отличается тем, что летом здесь царит длительная засуха, а осадки выпадают в зимне – весенний период. Количество осадков от 500- 1600 мм и более. Это самая увлажнённая провинция [13].

Растительность здесь является самой богатой и пышной в Таджикистане, что обусловлено значительным количеством осадков и орографии и экологии провинции. Растительность этой провинции мы характеризуем по работам И.И. Запрягаевой (1954,1976), Г.Т.Сидоренко (1953,1993), Р.В. Камелин (1973,1979), Н.М. Сафаров (1984,2018), А. Халимов (1986), Р.Б. Сатторов (1995,2017) и др [3,8,9]. В данной провинции отмечено 18 типов растительности, такие как: (шибляк, чернолесье, арчовники, мелколиственные леса, тимьянники, трагаканты, полусаванны, луга, степи, петрофитон, к риофитон, травянистые болота, антропогенная растительность) и в их составе более 600 растительных ассоциаций. Флора провинции богата и по предварительным данным составляет более 3000 видов сосудистых растений. Одним из типов растительности, которое имеет здесь большое значение для сельского хозяйства является луговая растительность.

Луговая растительность в этой провинции распространена в пределах высот от 2800 – до 4000 м является летними пастбищами для животных, также высокогорные луга могут выступать ключевыми участками для получения контрольных показателей современного состояния геосистем, поскольку они чувствительны к антропогенным нагрузкам. Поэтому для повышения устойчивости этих ландшафтов необходимо сохранить эти уникальные сообщества. В связи с этим проведение мониторинга отдельных компонентов растительных сообществ является актуальным.

Одним из видов состава флоры данной провинции, который присутствует в составе высокогорных лугов, является Лаготис Королькова - *Lagotis korolkovii* (Rege1 et Schmalh.) Maxim. Это вид относится к роду-*Lagotis* травянистое растение семейства Подорожниковые (*Plantaginaceae*), распространённый в Арктике, на Урале и горах Азии. Данный вид в условиях Гиссаро-Дарваза многолетнее растение 3-5 см. Листья линейно-ланцетные. Цветки 0,5-0,7 см в диаметре, синие. Корневая система мочковатая. С помощью корневищ активно размножается вегетативным способом. Цветение с конца мая до середины июня. Цветки обоеполые, собраны в плотное, конечное, колосовидное соцветие. Венчик синеватый или беловатый. Плод продолговатая, костянквидная, двусеменная коробочка (одно семя обыкновенно редуцировано). Семя цилиндрическое. Очень устойчив к вытаптыванию. Размножение семенное, распланных и плотно прижатых к поверхности почвы в форме многолучевой звездочки.

Лаготис Королькова, отмечен в луговых условиях альпийского пояса на территории Гиссарского, Вахшского, Каратегинского хребтов, где свободно переносит сухость почв

второй половины лета. Фитоценотический ареал лаготиса Королькова Западно-Тяньшаньско - памироалайский [3] рисунок -1.



Рисунок 1. Лаготис Королькова в составе низкотравных лугов

Литературные материалы о сообществе в пределах Средней Азии приводятся в нижеследующих работах (Попова, Гончарова, Овчинникова, С.Н. Лепешкина, Л.И. Попова, А.Я. Буткова, З.А. Майлун, М.М. Набиева, Сафарова, Сатторова и др.), они показывают, что сообщества лаготиса характерны для высокогорий Чаткальского, Кураминского, Гиссарского и Каратегинского хребтов. А. Я. Бутков (1969), описавший высокогорную растительность Западного Тянь-Шаня, относит лаготис Королькова к характернейшим элементам низкотравных фитоценозов, но формации лаготисовой не выделяет. Действительно, на Пскемском и Чаткальском хребтах лаготис редко образует чистые альпийские сообщества. Чаще он входит в состав субальпийских лугов (лигуляриевых, горциевых, гераниевых и др.) в качестве субэдикатора, образуя смешанные сообщества двух ярусного строения, в которых обилие видов первого яруса меняется в противоположность более устойчивому лаготису. Здесь же, лаготис Королькова часто ассоциирует с типчаком или принимает участие в колючетравных сообществах (*Cousinia bonvalotii*).

В работе Н.Х. Кармышевой (1973) сообщества лаготиса Королькова для Таласского Алатау уже не приводятся. По-видимому, хребты Майдантальский, Угамский, Каржантау являются северным рубежом их распространения. Самостоятельные сообщества лаготис Королькова образует на всей территории Гиссаро-Дарваза.

На хребтах Центрального Таджикистана формация лаготиса выделена Н.Ф. Гончаровым (1936). Автор подчеркивает, что его сообщества представлены здесь нередко чистыми зарослями. Далее, этой точки зрения при изучении растительности хребтов Хазратишох и Каратегин придерживаются школы таджикской ботаники (Халимов, 1986, Сатторов, 1995).

По нашим данным, на Южном склоне Гиссарского хребта и на Каратегинском хребте лаготисовые сообщества чаще полидоминантные и нередко двухъярусные. Субэдикаторы основных ассоциаций принадлежат к разным экологическим группам. Соответственно, выделяются три группы ассоциаций.

К первой относятся ассоциации типично низкотравные: песчанково-лютиково-лаготисовая (*Lagotis korolkovii*, *Ranunculus rufosepalus*, *Arenaria griffithii*), гераниево-лаготисовая (*Lagotis korolkovii*, *Astragalus subrosularis*, *Geranium regelii*), лапчатково-лаготисовая *korolkovii*, *Potentilla gelida*), овсяницево - лаготисовая (*Lagotis korolkovii*, *Festuca alaica*).

Это наиболее мезофильная группа ассоциаций. Их участки приурочены к окраине тающего снежника. Такие ассоциации нами зафиксированы при мониторинге высокогорной растительности в 1995-2016 гг. на территории южного склона Гиссарского

хребта, а также на хребтах Каратегин и Хазратишох.

Другая группа ассоциаций характеризуется участием субальпийских луговых видов: бузульниково-разнотравно лаготисовая (*Lagotis korolkovii*, *Ligularia alpigena*), эремуросово-лаготисовая (*Lagotis korolkovii*, *Eremurus robustus*). Они формируются в периферической зоне альпийского луга. Здесь же в контактной полосе с нагорными ксерофитами распространена третья группа ассоциаций: кузиево – лаготисовая (*Lagotis korolkovii*, *Cousinia franchetii*). Низкотравные ковровые лужайки представляют интерес с хозяйственной точки зрения, как пастбища их можно использовать в сочетании со степными разнотравьями или нагорно-ксерофитными, занимающими открытые щебнистые склоны. Такие ассоциации нами фиксировались на территории Петра Первого и Каратегинского хребтов.

Например, по данным Р.Б. Сатторова (1995), на территории урочища Шахкуштаг и Каландак территории Каратегинского хребта отмечено ниже следующие ассоциации данной формации: астрагалово-лаготисовая, лапчатково-лаготисовая, кузиенево-разнотравно-лаготисовая.

В результате исследования в составе данного сообщества нами зафиксировано 4 ассоциации и в их составе выявлено 55 видов растений. Ассоциация трёхярусная. Припочвенное покрытие составляет 85-90%.

Это летние пастбища. Основными кормовыми растениями являются: *Astragalus nigrocalis*, *Trifolium pratensis*, *Poa hissarica*, *Phleum alpinum*, *Festuca alaica*, *Carex melanantha*, *Piptatherum alpestre*, *Astragalus subrosularis*, *Taraxacum sp.* и др. Низкорослая форма роста этих растений сказывается на их производительности, несмотря на плотный травостой 0,5-2,5 ц/га, реже - 5 ц/га.

В последние годы происходит быстрое изменение структуры существующих природных комплексов, связанное с увеличением антропогенной нагрузки на все компоненты вулканогенных ландшафтов. В связи с этим возрастает роль мониторинговой службы ландшафтных структур Таджикистана, на основании которой будут проводиться необходимые комплексные мероприятия по принятию решений для сохранения и рационального использования высокогорных растений.

В настоящее время состояния данного сообщества ухудшено интенсивными сборами и бессистемно пастбой скота на летних пастбищах территории распространения данного сообщества. Для сохранения данных сообществ надо регулировать пастбу скота.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акульшина, Н.П. Очерк растительности высокогорья Дарвазского хребта /Н.П. Акульшина //Учён. записки ТГУ им. В.И. Ленина. -1961. - Т.2. - С. 10-35.
2. Афанасьев, К.С. Очерк растительности Гармского и снежных частей Рамитского, Комсомолобадского и Тавильдаринского районов Таджикистана /К.С Афанасьев // Труды базы АН СССР, Ботаника - М., 1940. - Т.8. - С.140-160.
3. Гончаров, Н.Ф. Очерк растительности Центрального Таджикистана /Н.Ф. Гончаров – М.-Л.: АН СССР, 1936. – 229 с.
4. Калеткина, Н.Г. Сезонное развитие растительности субальпийской разнотравной степи и криофильной пустоши Гиссарского хребта /Н. Г. Калеткина // Растительность Таджикистана и её освоение. - Душанбе, Дониш, 1974. - С.7-41.
5. Калимулин, А.Т. О поедаемости растений субальпийских разнотравных лугов южного склона Гиссарского хребта /А.Т. Калимулин // Доклады АН Тадж.ССР. 1989. – Т.32. - №4. – С.274-276.
6. Калимулин А.Т. Продуктивность субальпийских разнотравных лугов центральной части Гиссарского хребта /А.Т. Калимулин // Доклады АН Тадж. ССР. - 1991. - Т.34. - №6. – С.386-388.
7. Камелин Р.В. Кухистанский округ горной Средней Азии. Ботанико-географический анализ / Р.В. Камелин. - Л., Наука, 1979. - №XXXI. – 300 с.
8. Камелин Р.В. О некоторых замечательных аномалиях во флоре Горной среднеазиатской провинции /Р.В. Камелин // Бот. журн. - 1967. - №4. – С.29-36.
9. Коровин, Е.П. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана / Е.П. Коровин. – Ташкент, АН УзССР, 1961. – Кн.1. – 452 с.
10. Коровин, Е.П. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана / Е.П. Коровин – Ташкент.: АН УзССР, 1962. – Кн.2. – 547 с.

11. Мадаминов, А.А. Влияние антропогенных факторов на встречаемость видов в луговом фитоценозе южного склона Гиссарского хребта /А.А. Мадаминов, А.Т.Калимуллин // Доклады АН Тадж. ССР, 1991. - Т.34. - №9 – С.591-595.
12. Овчинников П.Н. Ботанико-географическое положение Таджикистана / П.Н. Овчинников // Докл. АН Тадж ССР. 1970. - Т.13. - №4. – С.53-57.
13. Станюкович К.В. Геоботаническое районирование. Гиссаро –Дарвазская провинция / К.В. Станюкович, А. Ш. Шукуров, Г.Т.Сидоренко // Таджикистан (Природа и природные ресурсы). – Душанбе: Дониш,1982. –С.402-420.
14. Сатторов, Р.Б. Высокогорные летние пастбища Каратегинского хребта /Р.Б. Сатторов, Х.Р. Шерматов // Материалы международной конференции. Пастбища Таджикистана: состояние и перспективы. - Душанбе, 2011. - С.107-110.
15. Халимов А. Растительный покров ключевого участка центрального части хребта Хозратишо (Таджикистан): авт. дисс. канд. биол. наук / А.Х. Халимов. – Л.: Наук, 1988. – С.22.
16. Флора Таджикской ССР. Изд. АН СССР. М.-Л., 1987. -Т.8. -С.100-350.

ВАЗЪИ ФОРМАТСИЯИ ЛАГОТИСИ КОРОЛКОВ (LAGOTIS KOROLKOVII (REGEI ET SCMALH. MAXIM) ДАР ҲИСОРИ ДАРВОЗ

Дар мақолаи мазкур маводҳои тадқиқотии муаллифон барои солҳои 2019-2023 оварда шудаанд. Дар бораи вазъияти ба вучуд омадани лаготиси королков дар территорияи минтақаи флористии Ҳисору Дарвоз. Мувофиқи маълумотҳои тадқиқотии муаллифон, эдификатор дар таркиби растаниҳои марғзорҳои Тоҷикистон 4 ассоциатсия ташкил намуда, дар таркиби он 55 намуди растаниҳои марғзор қайд карда шудааст. Намудҳои асосии таркиби ҷамъият асосан растаниҳои марғзори кӯҳӣ мебошанд.

Калидвожаҳо: марғзорҳо, эдификатор, Ҳисор-Дарвоз, растанӣ, лаготиси Королков.

СОСТОЯНИЕ ФОРМАЦИИ ЛАГОТИСА КОРОЛЬКОВА (LAGOTIS KOROLKOVII (REGEI ET SCMALH. MAXIM) В ГИССАРО-ДАРВАЗЕ

В данной статье приводятся материалы исследований авторов на период 2019 – 2023 гг. о состоянии формации лаготиса Королькова на территории флористического района Гиссаро-Дарваза. По данным исследований, эдификатор в составе луговой растительности Таджикистан образует 4 ассоциации и в её составе отмечено 55 видов сосудистых растений. Основными видами состава сообщества в основном являются высокогорные луговые растения.

Ключевые слова: луга, эдификатор, Гиссаро-Дарваз, растительность, лаготис Королькова.

THE STATE OF THE LAGOTIS KOROLKOVA FORMATION (LAGOTIS KOROLKOVII (REGEI ET SCMALH. MAXIM) IN GISSAR-DARVAZ

This article presents the authors' research materials for 2019-2023. about the situation of the creation of lagotis Korolkov on the territory of the Florentine region of Farsu and Darvaz. According to the authors' research data, the classifier formed 4 associations in the composition of daisies of Tajikistan, which included 55 species of vascular plants. The main types of the composition of the society are mainly alpine meadow plants.

Key words: meadows, adifier, Hissar-Darvaz, vegetation, coral lagotis.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Кароматуллои Қурбонали* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои биологӣ, муаллими калони кафедраи ботаника ва дендрология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: (+992) 987840202. E-mail: karomat.tj@bk.ru

Шехвалиев Раҷабали Мирзоалиевич – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи физиологияи растанӣ. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: (+992) 555007069.

Сведения об авторах: *Кароматуллои Қурбонали* – Таджикский национальный университет, кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры ботаники. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: (+992) 987840202. E-mail: karomat.tj@bk.ru

Шехвалиев Раҷабали Мирзоалиевич – Таджикский национальный университет, ассистент кафедры физиологии растений. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: (+992) 555007069.

Information about the authors: *Karomatulloi Kurbonali* - Tajik National University, Candidate of Biological Sciences, Senior Lecturer at the Department of Botany. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: (+992) 987840202. E-mail: karomat.tj@bk.ru

Shekhvaliyev Rajabali Mirzoalievich - Tajik National University, assistant of the Department of Plant Physiology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: (+992) 555007069.

**ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ РИСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕЖИМОВ
ОРОШЕНИЯ***Сафаров Ш.Дж.***Институт земледелия Таджикский академии сельскохозяйственных наук**

Одной из важнейших биологических особенностей риса, отличающих его от других зерновых культур, является его повышенная потребность в воде. Рис требует, чтобы начиная от посева до созревания поле, на котором он растет, было постоянно покрыто слоем воды.

Водный режим при возделывании риса является фактором, определяющим величину урожайности, удовлетворяющим физиологические потребности растений, а также экологическую среду данной культуры. Слой воды обеспечивает на рисовом поле микроклимат, стабилизируя температуру почвы и приземную влажность воздуха, создает благоприятные условия для усвоения питательных веществ. До сих пор распространено мнение, что рис для своего нормального развития и плодоношения обязательно нуждается в непрерывном поддержании на поверхности поля слоя воды (постоянное затопление). Данное мнение является ошибочным, так как режим орошения зависит от многих причин, в большинстве случаев, когда сопоставлялись различные способы орошения риса, укороченное и прерывистое затопление имели почти всегда определенные преимущества по урожайности. Скрипчинская Л.В. [1962], Величко Е.Б. [1984].

В связи с этим мы в своих исследованиях поставили задачу изучить влияние водного режима на продуктивность риса в условиях Центрального Таджикистана по следующей схеме:

1. Постоянное затопление.
2. Укороченное затопление.

Основным требованием, предъявляемым к сортам разных культур, является высокий и стабильный урожай. Урожайность и качество продукции зависит от условий внешней среды и продолжительности вегетационного периода.

Так как сорта по созреваемости делятся на скороспелые, среднеспелые и позднеспелые, то и сроки созревания у них разные. Скороспелые и среднеспелые сорта порой уступают по урожайности позднеспелым сортам. Но при благоприятных условиях температуры водного режима интенсивные сорта дают урожай выше, чем давно районированные сорта. В среднем за 3 года наибольший урожай зерна риса 7,42 – 8,00 т/га формировался у сортов Лазурный и Юбилейный при укороченном затоплении. По сравнению с контролем – УзРОС 7-13 разница составляла 1,17-1,75 т/га.

Согласно результатам наших исследований выявлено, что наибольший урожай зерна риса был получен у сортов Лазурный и Юбилейный, что же касается других сортов, то разница, по сравнению со стандартом, была меньше в пределах 0,14-0,89 т/га. При дальнейшем развитии растений данных сортов преимущество над стандартом заметно отразилось на показателях структуры урожая, т.е. лучшей озерненности метёлки и меньшей стерильности, повышения массы зерна с метёлки и растения, что в целом способствовало увеличению урожайности (табл.1). При постоянном затоплении показатели урожайности изучаемых сортов несколько изменились. Сорта УзРОС 7-13 и ВРОС 3716 по урожайности также уступали интенсивным сортам Лазурный и Саразм, но наибольшая урожайность была меньше и составляла 7,26-7,00 т/га прибавка по сравнению с контролем варьировала в пределах 1,00-1,26 т/га. Сорт ВРОС 3716 по урожайности уступал сорту Лазурный на 1,39 т/га, сорту Саразм на 1,13 т/га. (табл.1).

Причём следует отметить, что у сорта Лазурный урожайность при обоих режимах орошения была наибольшая с небольшой разницей в пределах 0,26; 0,34; 0,86, 0,58 сорта Саразм и Юбилейный. Отсюда следует заключение, что при выращивании риса в

условиях постоянного затопления лучшими сортами являются Лазурный, а при укороченном затоплении - сорт Саразм и Юбилейная

Таблица 1. Урожайность сортов риса в зависимости от режимов орошения, 2015-2017 гг., (т/га)

Показатели	Сорта					
	УзРОС 7-13	ВРОС 3716	Лазурный	Саразм	Юбилейный	НСП 05
1. Укороченное затопление						
2015 г.	6,00	6,45	7,70	6,88	6,90	0,046
2016 г.	6,50	6,72	8,44	7,55	8,20	0,051
2017 г.	6,24	6,00	7,96	7,00	7,16	0,049
Среднее за 3 года	6,25	6,39	8,00	7,14	7,42	
2. Постоянное затопление						
2015 г.	5,88	5,55	7,15	7,00	6,80	0,043
2016 г.	6,00	5,87	7,00	6,82	7,10	0,053
2017 г.	6,20	6,20	7,64	7,34	6,85	0,048
Среднее за 3 года	6,00	5,87	7,26	7,00	6,92	

Наряду с повышением урожайности сортов особое значение имеет качество продукции. Учеными хорошо изучены вопросы агротехнических приёмов и их влияние на продуктивность растений, длительность вегетационного периода, химический состав зерна и экономическую эффективность возделывания сортов риса. На основании полученных результатов исследований изучаемые сорта мало различались между собой по плёнчатости и стекловидности зерна. Эти показатели не проявляли сильную зависимость от режима орошения, но по другим показателям различие было более наглядным. Сорта Лазурный и Юбилейный, по сравнению с другими сортами, имеют более крупные зерна, а сорт УзРОС 7-13 имел более мелкие зерна. (табл. 2).

Таблица 2. Технологические качества сортов риса в зависимости от режимов орошения, 2015-2017 гг.

Показатели	Сорта				
	УзРОС 7-13	ВРОС 3716	Лазурный	Саразм	Юбилейный
1. Укороченное затопление					
Плёнчатость, %	18	18	16	17	17
Масса 1000 зёрен, г.	27	27	29	28	28
Стекловидность, %	93	93	95	95	95
Трециноватость, %	13	14	10	14	12
Выход крупы, %	70	70	72	72	72
Целого ядра, %	87	82	92	85	90
2. Постоянное затопление					
Плёнчатость, %	18	18	16	17	17
Масса 1000 зёрен, г.	25	25	27	27	27
Стекловидность, %	91	91	95	95	93
Трециноватость, %	14	15	13	14	14
Выход крупы, %	70	70	71	71	70
Целого ядра, %	82	82	90	90	87

Трециноватость у всех сортов довольно низкая - 10-14 % при укороченном затоплении и 13-15 % при постоянном затоплении. По этим признакам отличался сорт Лазурный. У всех изучаемых сортов получены хорошие показатели по выходу крупы и по выходу целого ядра. В этом случае водный режим не оказал практически существенного действия на эти признаки (табл. 2).

Заключение

Полученные результаты показали, что изучаемые сорта по-разному реагировали на водный режим почвы. В среднем за 3 года наибольший урожай зерна риса 7,42 – 8,00 т/га формировался у сортов Лазурный и Юбилейный в варианте укороченного затопления. Разница по сравнению с контролем УзРОС 7-13 составила 0,67-1,75 т/га.

В варианте с постоянным затоплением сложилась несколько иная картина по показателям урожайности изучаемых сортов риса. Здесь районированные сорта УзРОС 7-13 и ВРОС 3716 явно проигрывали интенсивным сортам, таким как Лазурный и Саразм. В среднем за 3 года у этих сортов формировалась наибольшая урожайность (7,00-7,26 т/га), при этом прибавка с контролем составила 1,00-1,26 т/га. Согласно данных таблиц, сорт ВРОС 3617 уступает по урожайности сортам Лазурный на 1,39 т/га и Саразм на 1,13 т/га.

Изучаемые сорта мало различались между собой по плёнчатости и стекловидности зерна. Сорта Лазурный и Юбилейный, по сравнению с другими сортами, имеют более крупные зерна (табл. 2). При укороченном затоплении трещиноватость у всех сортов было довольно низкая - 10-14 %, а при постоянном затоплении оно было сравнительно высоким - 13-15 %. У всех изучаемых сортов получены хорошие показатели по выходу крупы и по выходу целого ядра. В этом случае водный режим не оказал практически существенного действия на эти признаки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксёнов Г.В. Состояние и проблемы рисового мелиоративного комплекса Кубани / Г.В. Аксёнов-УДК 633.18:631.6.-Рисоводство.-2002.-№1. -104с.
2. Бауетдинова Д. Реакция различных сортов риса на глубину слоя воды в период получения всходов. В кн.: Интенсивная технология производства риса в Узбекистане / Д.Бауетдинова, Т.Бабаниязов и др. -Ташкент, 1987. -С.43-46.
3. Величко, Е.Б. Технология получения высоких урожаев риса / Е. Б. Величко, Б. Б. Шумаков. -М.: Колос. —1984. —121 с.
4. Воробьев, Н.В. Физиологические основы формирования урожая риса / Н. В. Воробьев. - Краснодар: Просвещение-Юг, 2013. – 405с.
5. Скрипчинская Л.В. Орошение риса / Л.В.Скрипчинская. –Москва, 1962. -С.197-212.

ҲОСИЛНОКИИ НАВЪҲОИ ШОЛӢ ВОБАСТА БА РЕҶАИ ОБӢРӢ

Натиҷаҳои тадқиқоти реҷаи обёрӣ оид ба ҳосилнокии навъҳои шолӣ оварда шудаанд. Муайян карда шуд, ки дар навъҳои «Лазурный» ва «Юбилейный» дар варианти кӯтоҳмуддати обдиҳӣ ҳосили баландтарини шолӣ — 7,42 — 8,00 с/га ба даст оварда шудааст. Тафовут нисбат ба навъи назоратии УзРОС 7—13 0,67—1,75 тоннаро ташкил дод. Дар варианти обдиҳии доимӣ 0,42—0,74 сентнер кам ҳосил гирифта шудааст.

Калидвожаҳо: навъҳо, обдиҳии доимӣ ва кӯтоҳмуддат, ҳосилнокӣ, шолӣ, реҷаи обмонӣ.

ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ РИСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕЖИМОВ ОРОШЕНИЯ

Приведены результаты изучения водного режима на продуктивность сортов риса. Выявлено, что наибольший урожай зерна риса 7,42 – 8,00 т/га формировался у сортов Лазурный и Юбилейный в варианте укороченного затопления. Разница по сравнению с контролем УзРОС 7-13 составила 0,67-1,75 т/га. В варианте с постоянным затоплением урожайность была на 0,42-0,74 т/га меньше.

Ключевые слова: сорта, постоянное и укороченное затопление, урожайность, рис, водный режим.

PRODUCTIVITY OF RICE VARIETIES DEPENDING ON IRRIGATION MODES

The results of the study of the water regime on the productivity of rice varieties are presented. It was revealed that the largest rice grain yield of 7.42 - 8.00 t/ha was formed in the varieties Lazurny and Yubileiny in the variant of shortened flooding. The difference compared to the control UzROS 7-13 was 0.67-1.75 t/ha. In the variant with constant flooding, the yield was 0.42-0.74 t/ha less.

Key words: Varieties, constant and shortened flooding, productivity, rice, water regime.

Маълумот дар бораи муаллифон: Сафаров Шерали Чураевич – Институти зироаткории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, номзади илмҳои кишоварзӣ. Суроға: 734025, Чумхурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 21^а. Телефон: 907-33-83-94 E-mail: sherali-2009@mail.ru

Сведения об авторах: Сафаров Шерали Джураевич - Институт земледелия ТАСХН, кандидат сельскохозяйственных наук. научный сотрудник отдела бобовых культур Института земледелия ТАСХН. Адрес: 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 21^а. Телефон: 907-33-83-94. E-mail: sherali-2009@mail.ru

Information about the authors: Safarov Sherali Juraevich - Institute of Agriculture of the Academy of Agricultural Sciences, Candidate of Agricultural Sciences. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 21. Phone: 907-33-83-94. E-mail: sherali-2009@mail.ru

УДК: 581.1. (575.3)

ВЛИЯНИЕ САЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТЫ И NaCl НА ЭНЕРГИЮ ПРОРАСТАНИЯ И ДИНАМИКУ ВСХОЖЕСТИ СЕМЯН РАСТЕНИЙ МАША (*VIGNA RADIATE*)

Джумаев Б.Б., Атоев М.Х.

Институт ботаники, физиологии и генетики растений Национальной академии наук
Таджикистана,

Академия государственного управления при Президенте Республики Таджикистан

В последние годы изучение особенностей прорастания растений на фоне воздействия стрессовых факторов при глобальном изменении климата и обеспечении продовольственной безопасности растущего населения приобретает большую актуальность. В связи с этим изучение особенностей прорастания семян важнейших культурных растений даёт достаточно оперативную информацию об их адаптационных возможностях в условиях воздействия каких-нибудь внешних факторов. Для повышения устойчивости растений используют различные физиологические активные вещества, одним из них является салициловая кислота, которая считается доступной и перспективной.

По литературным данным, обработка растений раствором салициловой кислоты снижала негативное действие NaCl на растения. Салициловая кислота оказывает существенное воздействие на различные биологические процессы в растениях, подавляя одни и стимулируя другие [7]. Применение салициловой кислоты на растениях в условиях засоления может стимулировать их солеустойчивость путем ускорения процессов фотосинтеза и углеводного обмена [2]. Имеются основания рассматривать салициловую кислоту как фенольное соединение со свойствами фитогормона, способное функционировать в растении в качестве компонента сигнальных систем клеток, ответственных не только за формирование фитоиммунитета, но и за адекватный ответ на действие абиотических стрессоров [4, 6].

В связи с этим целью наших исследований явилось изучение действия нарастающих концентраций салициловой кислоты (СК) и NaCl на энергию прорастания и динамику всхожести семян бобовых культур.

Объекты, условия и методы исследований. Объектами исследования служили семена бобовой культуры сорта Маш (золотистая фасоль - *Vigna radiate*). Опыты по изучению энергии прорастания и всхожести семян проводились согласно общепринятым методикам [3] в лабораторных условиях. По 10 здоровых выполненных семян предварительно замачивали в растворах различных концентраций салициловой кислоты и NaCl в течение одних суток. Затем семена помещали на фильтровальную бумагу в чашках Петри и выставляли для прорастания в лабораторных условиях. Ежедневно подсчитывали число проросших семян для определения энергии прорастания и динамики всхожести семян. Контролем служили семена, замоченные дистиллированной водой. Повторность опытов трёхкратная.

Статистический анализ полученных результатов проводили с использованием программы *Microsoft Excel 2010* и по Б. А. Доспехову [1].

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты анализа исследуемых параметров представлены в табл. 1-2 и рис. 1-3.

Как видно из таблицы 1, результаты лабораторных опытов показали, что энергия прорастания и всхожести семян изученного сорта бобовых культур под воздействием нарастающих концентраций салициловой кислоты и NaCl подвергались значительным изменениям. Так, у вариантов контроля и 0.5 мМ СК у семян растений маша - *Vigna radiate* в первые сутки наблюдалась энергия прорастания на 100% (всех семян). В вариантах с 0.5 и 1 мМ СК в первые сутки опыта, отмечено 53% и 10% прорастания, а

начиная с четвертых суток отмечено 96% и 93% прорастания до конца опыта соответственно. В то время в варианте более повышенной концентрации СК - 2.5 мМ в течение двух начальных суток опыта прорастание полностью ингибировалось, но начиная от третьих суток прорастание составило на уровне от 23 до 66%. В целом, опыты показали, что по возрастанию концентрации СК происходит уменьшение энергии прорастания и динамики всхожести семян маша.

В вариантах под воздействием нарастающей концентрации соли (от 0.05 до 0.3 М NaCl) наблюдалась такая же закономерность. В варианте с 0.2 М NaCl в первые трое суток энергия прорастания составила от 23 до 80%, но в течение четырёх последних суток опыта составила 90% соответственно. При этом, под влиянием более высокой концентрации (0.3 М NaCl) энергия прорастания не отмечалась, но до конца опыта динамика всхожести составила 30%. В этом варианте общая всхожесть уменьшалась на 70%, по сравнению с контролем. То есть, солевой стресс, по сравнению с СК, оказал более отрицательное влияние на энергию прорастания и динамику всхожести семян маша.

Таблица 1. Влияние различных концентраций салициловой кислоты и NaCl на энергию прорастания и динамику всхожести семян маша
Table 1. Effect of various concentrations of salicylic acid and NaCl on the germination energy and dynamics of germination of mung bean seeds

Объ- ект	Варианты опыта	Энергия прорастания и динамика всхожести (%), через							Уменьшение от контроля, %
		1 с.	2 с.	3 с.	4 с.	5 с.	6 с.	7 с.	
Маш (золотистая фасоль) <i>Vigna radiate</i>	контроль *	100	100	100	100	100	100	100	-
	0.05 мМ СК	100	100	100	100	100	100	100	-
	0.5 мМ СК	53	96	96	96	96	96	96	4
	1 мМ СК	10	86	86	93	93	93	93	7
	2.5 мМ СК	-	-	23	53	63	66	66	34
	0.05 М NaCl	96	100	100	100	100	100	100	-
	0.1 М NaCl	100	100	100	100	100	100	100	-
	0.2 М NaCl	23	66	80	90	90	90	90	10
	0.3 М NaCl	-	-	-	30	30	30	30	70
	0.05 мМ СК+ 0.05 М NaCl	100	100	100	100	100	100	100	-
	0.5 мМ СК+ 0.1 М NaCl	63	100	100	100	100	100	100	-
	1 мМ СК+ 0.2 М NaCl	-	50	96	96	96	96	96	4
	2.5 мМ СК+ 0.3 М NaCl	-	-	23	63	66	66	66	34
Температура		27°C	29°C	27°C	27°C	29°C	29°C	28°C	

Примечание: * семена замачивались в дистиллированной воде; СК – салициловая кислота, с. – сутки.

Также были изучено влияние комбинированной концентрации СК и NaCl на энергию прорастания и динамику всхожести семян маша. Как показали лабораторные опыты, на фоне воздействия 0.05 мМ СК+0.05 М NaCl прорастание семян происходило полностью. При концентрации с 0.5 мМ СК+0.1 М NaCl в первые сутки энергия прорастания составила 63%, а в дальнейшем полностью возобновилась. При этом в варианте с добавлением 1 мМ СК+0.2 М NaCl в первые сутки прорастание не происходило, в двух следующих сутках оно составило 50-96%, а в конце опыта всхожесть сохранилась на уровне 96%. Тем не менее при воздействии повышенной концентрации СК и NaCl (2.5 мМ СК+0.3 М NaCl) энергия прорастания ингибировалась, а в третьи сутки отмечена 23% и всхожесть составила на уровне 63-66%.

Как видно из табл. 2, длина семидневных проростков в контрольном варианте у изученного сорта маша - *Vigna radiate* составляет 11.2±0.2 см, а у варианта под

воздействием 0.05 мМ СК отмечена чуть больше контрольного варианта и составляет 11.7 ± 0.3 , но при этом под воздействием 0.5 мМ, 1 мМ и 2.5 мМ СК происходит сильное ингибирование роста проростков и составляет 10.5 ± 0.2 , 6.8 ± 2.0 и 1.2 ± 0.0 см, соответственно. Длина семидневного корня у контрольного варианта составила 6.7 ± 0.2 см, а под влиянием 0.05 мМ СК - 7.2 ± 0.3 см, при этом в других вариантах она отмечена на уровне 6.5 ± 0.6 , 2.8 ± 1.3 и 0.7 ± 0.1 см, соответственно. В целом, СК в меньшей концентрации (0.05 мМ) оказала положительное влияние и стимулировала процесс роста проростков и корней семян маша, а в больших концентрациях (0.5 мМ, 1 мМ, 2.5 мМ) приводит к сильному ингибированию этих параметров роста изученного растения. Также такая тенденция изменения наблюдается и в отношении к сырой массе проростка, но при этом масса корней не подвергается существенным изменениям во всех вариантах опыта.

Под воздействием нарастающей концентрации NaCl (табл.2) также отмечается заметное изменение длины проростков и массы корней изученного объекта. Так, в варианте с добавлением 0.05 М NaCl длина проростка составила 10.06 ± 0.5 см, а при воздействии более сильного солевого стресса (0.1-0.2 М NaCl) наблюдалось заметное снижение и длина проростка отмечена на уровне 8.4 ± 0.5 - 3.4 ± 0.7 см. Также такая закономерность отмечается по массе проростка, но в этих условиях масса корней осталась на одиноком уровне. При повышенном солевом стрессе - 0.3 М NaCl прорастание полностью ингибировалось.

Таблица 2. Влияние различных концентраций салициловой кислоты и NaCl на длину и массу семидневных проростков и корней семян растений маша

Table 2. Effect of different concentrations of salicylic acid and NaCl on the length and weight of 7-day-old seedlings and roots of mung bean seeds

Объект	Варианты опыта	Длина проростка, см	Длина корня, см	Масса проростка, г		Масса корней, г	
				сырая	сухая	сырая	сухая
Маш (золотистая фасоль) <i>Vigna radiate</i>	Контроль *	11.2 ± 0.2	6.7 ± 0.2	0.20 ± 0.0	0.06 ± 0.0	0.06 ± 0.0	0.003 ± 0.0
	0.05 мМ СК	11.7 ± 0.3	7.2 ± 0.3	0.88 ± 0.6	0.05 ± 0.0	0.06 ± 0.0	0.003 ± 0.0
	0.5 мМ СК	10.5 ± 0.2	6.5 ± 0.6	0.19 ± 0.0	0.02 ± 0.0	0.06 ± 0.0	0.003 ± 0.0
	1 мМ СК	6.8 ± 2.0	2.8 ± 1.3	0.17 ± 0.0	0.02 ± 0.0	0.03 ± 0.0	0.004 ± 0.0
	2.5 мМ СК	1.2 ± 0.0	0.7 ± 0.1	0.03 ± 0.0	-	0.005 ± 0.0	-
	0.05 М NaCl	10.06 ± 0.5	5.7 ± 0.6	0.22 ± 0.0	0.04 ± 0.0	0.06 ± 0.0	0.003 ± 0.0
	0.1 М NaCl	8.4 ± 0.5	4.9 ± 0.8	0.19 ± 0.0	0.03 ± 0.0	0.06 ± 0.0	0.003 ± 0.0
	0.2 М NaCl	3.4 ± 0.7	2.1 ± 0.7	0.11 ± 0.0	0.01 ± 0.0	0.03 ± 0.0	0.002 ± 0.0
	0.3 М NaCl	-	-	-	-	-	-
	0.05 мМ СК+ 0.05 М NaCl	11.3 ± 0.3	5.0 ± 0.5	0.20 ± 0.0	0.04 ± 0.0	0.05 ± 0.0	0.003 ± 0.0
	0.5 мМ СК+ 0.1 М NaCl	11.2 ± 0.5	6.4 ± 0.7	0.23 ± 0.2	0.04 ± 0.0	0.07 ± 0.0	0.004 ± 0.0
	1 мМ СК+ 0.2 М NaCl	7.3 ± 0.5	4.5 ± 0.5	0.18 ± 0.0	0.01 ± 0.0	0.04 ± 0.0	0.002 ± 0.0
	2.5 мМ СК+ 0.3 М NaCl	0.9 ± 0.1	0.4 ± 0.2	0.04 ± 0.0	-	-	-

Примечание: * семена замачивались в дистиллированной воде, - прорастание не происходило.

Также нами было исследовано комбинированное воздействие нарастающих концентраций СК и NaCl на длину и массу семидневных проростков и корней семян маша. Так, длина проростка в вариантах с добавлением 0.05 мМ СК+0.05 М NaCl и 0.5 мМ СК+0.1 М NaCl составила 11.3 ± 0.3 - 11.2 ± 0.5 см, то есть почти равна контрольным вариантам. Надо отметить, что в этих вариантах, по сравнению с вариантами солевого стресса 0.05 М NaCl и 0.1 М NaCl происходило увеличение роста проростка от 12 и до

34%. При этом в варианте под воздействием 1 мМ СК+0.2 М NaCl наблюдается существенное снижение проростка на 34,8% и в варианте с повышенной концентрацией 2.5 мМ СК+0.3 М NaCl на 92% снижается, по сравнению с контрольным вариантом. Важно отметить, что в варианте с добавлением повышенной концентрации NaCl (0.3 М) проростки не наблюдались, а тем не менее в комбинированном варианте 2.5 мМ СК+0.3 М NaCl отмечена длина проростка 0.9 ± 0.1 см и длина корня 0.4 ± 0.2 см.

Таким образом, на основании результатов опыта можно заключить, что по возрастанию концентрации СК и NaCl происходит ингибирование энергии прорастания и общей всхожести семян растений маша, по сравнению с контролем. В целом, было отмечено, что под воздействием 2.5 мМ СК уменьшение происходило на уровне 34%, а под воздействием 0.3 М NaCl оно составило 70%. При этом в комбинированном варианте с 2.5 мМ СК+0.3 М NaCl уменьшение составит 34%. Это указывает на то, что СК и NaCl в отдельности при повышенной концентрации оказывают отрицательное влияние на прорастание семян маша, а при комбинировании СК способствует ослаблению отрицательного воздействия солевого стресса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А.Доспехов. - М.: Агропромиздат, 1985. - 351 с.
2. Ибрагим А. Влияние салициловой кислоты на солеустойчивость проростков пшеницы сорта Cham-6 / А.Ибрагим // Известия ТСХА., Вып. 4. - 2011. -С.- 96-102.
3. Третьякова Н. Н. Практикум по физиологии растений / Н. Н. Третьякова. – М.: Агропромиздат, 1990. - 270 с.
4. Шакирова Ф. М. Неспецифическая устойчивость растений к стрессовым факторам и ее регуляция / Ф. М.Шакирова. -Уфа: Гилем, 2001. -160 с.
5. Шакирова Ф.М. Гормональная регуляция содержания лектина в корнях проростков пшеницы / Ф.М. Шакирова, М.В. Безрукова, А.М. Авалбаев // Доклады Российской Академии наук. – 2000. – С. 696-697.
6. Martinez C., Vaccou J.-C., Bresson E. et al. Salicylic acid mediated by the oxidative burst is a key molecule in local and systemic responses of cotton challenged by an avirulent race of *Xanthomonas campestris* pv *malvacearum*. *Plant Physiol.*, 2000. V. 122. № 3. -Pp. 757-766.
7. Raskin I. Role of salicylic acid in plants. *Annual Review of Plant Physiology and Plant Molecular Biology*. V. 43. -Pp. 439-463.

ТАЪСИРИ КИСЛОТАИ САЛИТСИЛАТ ВА NaCl БА НЕРУИ САБЗИШ ВА ДИНАМИКАИ ҚОБИЛИЯТИ САБЗИШИ ДОНИ РАСТАНИИ МОШ (*VIGNA RADIATE*)

Дар мақола маълумотҳои таҷрибавӣ оид ба омӯзиши таъсири консентратсияи гуногуни кислотаи салитсилат ва NaCl ба неруи сабзиш ва қобилияти сабзиши дони растании мош оварда шудаанд. Нишон дода шудааст, ки бо баробари зиёд гаштани консентратсияи кислотаи салитсилат ва NaCl неруи сабзиш ва қобилияти сабзиши дони растании мош дар муқоиса бо варианти назоратӣ суст мегарданд. Муқаррар карда шудааст, ки консентратсияи кислотаи салитсилат ва NaCl дар алоҳидагӣ ба неруи сабзиш таъсири манфӣ мерасонанд, вале ҳангоми яқоя намудани онҳо кислотаи салитсилат то як дараҷа таъсири манфии стресси намакро паҳл менамояд.

Калидвожаҳо: зироатҳои лубиёгӣ, кислотаи салитсилат, стресси намак, нерӯи сабзиш, қобилияти сабзиши дон.

ВЛИЯНИЕ САЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТЫ И NaCl НА ЭНЕРГИЮ ПРОРАСТАНИЯ И ДИНАМИКУ ВСХОЖЕСТИ СЕМЯН РАСТЕНИЙ МАША (*VIGNA RADIATE*)

В статье приводятся экспериментальные данные по изучению влияния различных концентраций салициловой кислоты и NaCl на энергию прорастания и динамику всхожести семян растений маша. Показано, что по возрастанию концентрации салициловой кислоты и NaCl происходит ингибирование энергии прорастания и общей всхожести семян растений маша, по сравнению с контролем. Установлено, что концентрации салициловой кислоты и NaCl в отдельности при повышенной концентрации оказывают отрицательное влияние на прорастание семян маша, а при их комбинировании салициловая кислота в определённом мере способствует ослаблению отрицательного воздействия солевого стресса.

Ключевые слова: бобовые культуры, салициловая кислота, солевой стресс, энергия прорастания, всхожесть семян.

INFLUENCE OF SALICYLIC ACID AND NaCl ON THE GERMINATION ENERGY AND DYNAMICS OF SEEDS GERMINATION OF MUNG BEAN PLANT (*VIGNA RADIATE*)

The article presents experimental data on the study of the effect of various concentrations of salicylic acid and NaCl on the germination energy and dynamics of seed germination of mung bean plants. It has been shown that

by increasing the concentration of salicylic acid and NaCl, the germination energy and general germination of seeds of mung bean plant are inhibited in comparison with the control. It has been established that the concentrations of salicylic acid and NaCl separately at elevated concentrations have a negative effect on the germination of mung bean seeds, and when they are combined, salicylic acid to some extent promotes to reduce the negative impact of salt stress.

Key words: leguminous plants, salicylic acid, salt stress, germination energy, seed germination.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Чумъаев Бахшullo Бокиевич* – Институти ботаника, физиология ва генетикаи растаниҳои АМИТ, доктори илмҳои биологӣ, узви вобастаи АМИТ, сарҳодими илмӣ, **Суроға:** Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯчаи Карамов, 27. Телефон: **+992 93-502-03-95**. E-mail: **bahshullo@mail.ru**.

Атоев Мухаммадишод Ҳизбуллоевич - Академияи идоракунии давлатии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, номзади илмҳои биологӣ, муаллими калони кафедраи илмҳои табиатшиносӣ ва риёзӣ. **Суроға:** Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯчаи Саид Носир, 33, Телефон: **+992 904-10-35-80**. E-mail: **irshod1987@mail.ru**

Сведения об авторах: *Джумаев Бахшullo Бокиевич* – доктор биологических наук, член-корр. НАНТ, главный научный сотрудник Института ботаники, физиологии и генетики растений НАНТ. **Адрес:** Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Карамова, 27. Телефон: **+992 93-502-03-95**. E-mail: **bahshullo@mail.ru**

Атоев Мухаммадишод Ҳизбуллоевич – кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры естествознания и математики Академии государственного управления при Президенте Республики Таджикистан. **Адрес:** Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Саида Носира, 33. Телефон: **+992 904-10-35-80**. E-mail: **irshod1987@mail.ru**

Information about authors: *Jumaev Bahshullo Bokievich* - doctor of biological sciences, corresponding member of NAST, chief researcher of the Institute of Botany, Physiology and Genetics of Plants of the NAST. **Address:** Republic of Tajikistan, Dushanbe, st. Karamov, 27. Tel.: **+992 93-502-03-95**. E-mail: **bahshullo@mail.ru**

Atoev Muhammadirshod Hizbulloevich - candidate of biological science, senior lecturer of the department of natural science and mathematics of the Academy of public administration under the President of the Republic of Tajikistan. **Address:** Republic of Tajikistan, Dushanbe, st. Said Nosir 33. Tel: **+992 904-10-35-80**. E-mail: **irshod1987@mail.ru**.

ГАМБУСКҲОИ БАРГХҶРАКИ КСЕРОФИЛИИ МИНТАҚАИ НАБОТОТИ ШИБЛЯКИ ДАРАИ РОМИТ

Шоев М.Ч., Қодиров А.Х., Якубова Д.Ш., Доруев Ф.Я.
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Дараи Ромит, яке аз дараҳои хушманзари ҷануби қаторкӯҳи Ҳисор ба шумор меравад. Аслан, аз даромади деҳаи Чуянгарон шурӯъ шуда то ба Дашти – мазор, Гускеф ва Пчев рафта мерасад. Дарёҳое, ки аз ин қисмат мегузаранд, Сардаи – миёна ва Сорбо мебошанд. Дараи тарафи рост аз паҳлуи мамнӯёгоҳи Ромит гузашта, то даштҳои Канаск рафта мерасад. Бо сабаби релефи мураккаб доштаниш, дар бисёр ҳолатҳо барои интишор ёфтани растаниҳо ва ҳайвонот хело мусоидат мекунад. Маълум аст, ки дар ҳудуди дараи мазкур бисёр гиёҳҳои шифои мерӯянд. Ғайр аз ин, бутаю дарахтҳои ба худ хосро нигоҳ доштааст, ки ин дарахту буттаҳо ба худ бисёр гурӯҳи ҳашаротро ҷалб намудааст. Бинобар сабаби наздик будани мамнӯёгоҳ ба аҳолии минтақа, камшавии растаниҳои шифои ба назар мерасад, ки ин ба коҳиш ёфтани таркиби намудҳои баргхӯрак оварда расонидааст.

Баргхӯракҳо, ки пурра фитофаг мебошанд ва ба растаниҳои номбурда алоқаи зичи трофикии доранд, ки ин муносибати онҳо таърихи дури эволюсионӣ дорад. Ҳаминро ба назар гирифта, мо нисбати ҳар як гамбусаки баргхӯр маълумоти мухтассар пешниҳод намудаем.

Бояд қайд кард, ки нисбати фаунаи баргхӯракони Тоҷикистон солҳои тӯлонӣ профессор И.К. Лопатин (1977), татқиқотҳои зиёд гузаронидааст. Оиди баъзе намудҳои баргхӯракҳо маълумот дар қорҳои Кулинич П.Н (1965) ва (Қодиров А.Х., Шоев М.Ч., 2013; Қодиров А.Х., Шоев М.Ч., Исоев К.С. 2002; Қодиров А.Х., Шоев М.Ч. 2002; Шоев М.Ч., Қурбонова С.П., 2021), нишон дода шудааст.

Ҳамин тавр, дар поён нисбати 24 – намуди баргхӯракон маълумоти мухтасар пешниҳод менамоем.

***Longitarsus asperifolarum* Wse.** Баргхӯраки мазкур дар ҷанубу-шарқи Қазоқистон, Қирғизистон, Ўзбекистон, Тоҷикистон ва шимолу-шарқи Афғонистон ба қайд гирифта шудааст. Дар кишварамон дар тасмаи растаниҳои дуруштбарг, минтақаҳои нимсаваннӣ паҳн гардидааст. Алоқаи трофикии он ба растаниҳои зерин; чатргулон-*Umbeliferae*, лабгулон – *Labiatae*, *Ermostachus labiosa* ва *Macrotomia dichroma* пайваст аст. Бояд қайд намуд, ки ин намуди баргхӯракро И.К. Лопатин (1977) бори аввал дар Тоҷикистон нишон додааст.

***L. suturalis rudenticollis* All.** Ин намуд дар ҷумҳуриҳои Осиёи Марказӣ, Қазоқистон, Осиёи Хурд, Шимоли Африқо, Эрон, Афғонистон мушоҳида мешавад. Баҳорон гамбускҳоро дар қисмати ҷангалҳои ҷануби Тоҷикистон дидан мумкин аст. Бино бар ин, баргхӯраки мазкур ба ҷумлаи гамбускҳои ксерофил мансуб мебошад. Маълум аст, ки растаниҳои эфемерӣ аввали баҳор месабзанд ва ба зудӣ хушк мешаванд. Аз ин лиҳоз, даврони инкишофи ин баргхӯрак ба инкишофи растаниҳо зич алоқаманд аст.

***L. serpuntatus* Lop.** Ин баргхӯракро бори аввал И.К. Лопатин 1977, дар ҷануби қаторкӯҳи Ҳисор пайдо намудааст. Ин намуд асосан дар қисмати растаниҳои баландқади нимсаваннӣ, ки дар минтақаҳои кӯҳсор месабзанд вомехӯранд. Шумораи онҳо хело кам мебошад, яъне популятсияи ин намуд аз шумораи ками фардҳо иборат аст.

***L. melanocephalus* Deg.** – Ареали ин баргхӯрак хеле васеъ буда, тамоми минтақаҳои ҷанубии Палеарктикаро дар бар мегирад. Дар Тоҷикистон бештар ба растаниҳои баландқади нимсаваннӣ ва дар мавзёҳои аҳолинишин мушоҳида мешавад. Дар кишварамон фарди болиғи ин намуд дар растаниҳои роҳдавак - *Polygonum aviculare* мушоҳида мешавад. Гарчанде, ки растаниҳои роҳдавак хеле васеъ

пахн шудааст, аммо ин намуди баргхӯрак фақат дар баъзе қитъаҳо ёфт мешавад. Бояд қайд намуд, ки ин баргхӯрак ба растаниҳои ғизоии худ на он қадар зиён мерасонад.

L. nigrofasciatus Geoze. – Ин намуд дар ҷануби Аврупо, Россия, атрофи Баҳри Миёназамин, Ўзбекистон ва Тоҷикистон ба қайд гирифта шудааст. Дар кишварамон ин намуд дар пасткӯҳҳои ҷанубӣ мушоҳида мешавад. Фардҳои болиғи ин баргхӯрак аслан дар растаниҳои марғи моҳӣ- (қоровяк) - *Verbascum Soongoricum* дида мешавад. Ин намуд ҳам хеле камшумор мебошад.

L. longipennis Kutsch. – Ареали ин намуд низ хеле васеъ буда, тамоми ҷануби Палеарктикаро дар бар мегирад. Дар Тоҷикистон ин намуд дар растаниҳои печак - *Convolvulus arvensis* мушоҳида мешавад. Растаниҳои номбурда дар бисёр қисматҳои кишварамон васеъ паҳн гардидааст. Аз ин рӯ, ин баргхӯрак дар аксарияти мавзӯҳо дида мешавад. Вале ба растаниҳои ғизоии худ зарари ҷиддӣ намерасонад.

L. pratensis Panz. Ареали ин баргхӯрак хеле васеъ буда ҷануби Россия, Аврупо, атрофи Баҳримиёназамин, Қазқоз, Қазоқистон ва Осиёи Марказиро дар бар мегирад. Ин намуд баҳору тобистон дар растаниҳои роҳдак - *Polygonum aviculare* мушоҳида карда мешавад. Паҳншавии ин намуд вобаста аст ба растаниҳои ғизоии он. Дар муддати таҳқиқотҳои мо баргхӯрак шумораи зиёд надошт ва дар қисматҳои кӯҳӣ воমেҳӯрд.

L. corpulentus Wse. Ин баргӯрак дар ҷумҳуриҳои Осиёи Марказӣ ва ҷануби Қазоқистон интишор ёфтааст. Одатан аввали тобистон гамбускҳо дар барги растаниҳои калмочи хокистарранг - *Trichodesma incanum* воমেҳӯранд. Гамбускҳои болиғ барги ин растаниро аз паҳлӯҳо ва дигар қисмҳо хоида сӯроҳихоро ба вучуд меоранд. Бояд қайд намуд, ки гамбуск дар баъзе қитъаҳо воМЕХӯрад. Асосан онҳо дар қисматҳои серреғӣ нишебиҳои ҷанубии қаторкӯҳ дида мешаванд. Аз ин сабаб гуфтан мумкин аст, ки онҳо хушқидуст ва ба ҷумлаи ҳашароти ксерофит мансуб мебошанд.

L. pellicidus Faudr. Ареали ин баргхӯрак айнан ба ареали баргхӯраки *L. pratensis* монанд аст. Ин намуд дар растаниҳои печак ғизо мегирад. Маълум аст, ки растаниҳои печак - *Convolvulus arvensis* дар заминҳои обӣ ва лалмӣ ба таври васеъ воМЕХӯрад. Бино бар ин, гамбуски номбурда, дар минтақаҳои гуногун бо шумораи на он қадар зиёд дар растаниҳои печак мушоҳида мешаванд, яъне ин растанӣ манбаи ғизоии онҳо мебошад.

L. sogdianus Lop. Ин баргхӯракро бори аввал И. К. Лопатин (1987), дар ҷануби шарқи Тоҷикистон нишон додааст. Одатан то баландҳои 2000-2500 дида мешаванд. Гамбуск асосан, дар баргҳои якҷанд намудҳои латахор - *Cousinia sp.div.* мушоҳида мешаванд, яъне онҳо аз ҳисоби ин растанӣ ғизо мегиранд. Шумораи популятсияи онҳо хело камшумор аст, гарчанде растаниҳои ғизоии онҳо ба таври васеъ дар минтақаҳои гуногун месабад.

Coptocephala hissarica Lop. Ин гамбускро бори аввал ҳашаротшиноси машҳур профессор Лопатин И.К., дар Тоҷикистон ва Қазоқистон нишон додааст. Гамбуск ба миқдори на он қадар зиёд дар растаниҳои юған - *Prangos pabularia* воМЕХӯрад, ки онро бештар дар тасмаи растаниҳои дуруштбарг мушоҳида намудан мумкин аст. Оғози парвози гамбускон баҳор аз аввали моҳи май шурӯъ мешавад ва то охири моҳи июл идома меёбад. Тамоми инкишофи даврони баргхӯрак дар растаниҳои юған сипарӣ мешавад.

Coptocephala unifalciata Scop. Баргхӯраки мазкур ареали хеле васеъ дорад. Дар Аврупо, Сибир, Байкал ва Осиёи Марказӣ мушоҳида мешавад. Дар Тоҷикистон ин гамбуск асосан дар минтақасоҳе, ки растаниҳои баландқад месабаданд, мушоҳида мешавад. Файр аз ин, гамбускҳо дар растаниҳои алафии соҳили дарё ва ҷуйҳо дида мумкин аст. Яъне онҳо барги растаниҳои яксола ва махсусан бисёрсоларо чун ғизо истифода мебаранд. Аз ин рӯ, бешубҳа баргхӯракро ба гурӯҳи ҳашаротҳои ҳамаҷур дохил намудан мумкин аст. Бар зами ин, бояд қайд кард, ки гамбуск ва

кирминаи он зараровар намебошанд. Давраи фаъоли инкишофаш аввали моҳи июн то август мебошад. Дар баландҳои зиёда аз 3-ҳазор метр вомехӯрад.

C. opaca Jcbs. Ин гамбуск танҳо дар Тоҷикистон ба қайд гирифта шудааст. Дар кӯхпораҳо гамбускон дар растани курчавка - *Atraphaxis*, аммо дар водихо гамбускон дар растани джугун - *Calligonum* вомехӯранд. Аз ҳамин лиҳоз ҳам, намуди мазкур дар водихои ҷануби Тоҷикистон дар танаи растаниҳои дуруштбарг, паҳнбарг ва аз ин ҳам болотар мушоҳида мешавад. Баргхӯрак дар водихо моҳҳои апрел-май, дар кӯҳҳо то моҳи июн вомехӯрад. Ҳамин тавр, баргхӯрак аҳамияти хоҷагӣ надорад, гарчанде шумораи фардҳои популятсияи онҳо чашмас аз.

C. popovi Medv. Ин гамбуск ҳам ба монанди баргхӯраки пеш зикршуда танҳо дар Тоҷикистон ба қайд гирифта шудааст. Гамбускҳо дар тасмаи растаниҳои дуруштбарг, пистазорҳо, ки дар он ҷо растани шулха - *Rumex crispus* месабзад вомехӯрад. Ғайр аз ин, намудро дар қисмати поёнии ҷангалҳои паҳнбарг дидан мумкин аст. Одатан гамбускҳо моҳи апрел-май, дар сатҳи баргҳои шулха мушоҳида намудан мумкин аст ва қисмҳои барги шулҳаро чун ғизо истифода мебаранд.

Donacia vulgaris Zschach. Дар растаниҳои авлоди ғеша-осока- *Carex*, салом-алеқ роғоз - *Typha*, аспарагус – *Asparagus*, ки оилаи спаржа *Sparanium* мебошад вомехӯрад. Яъне ин гамбускон барги растаниҳои номбурдари хурда умр ба сар мебаранд. Аз ин рӯ, ин намуд ҳамаҳур (полифаг) буда, дар аксарияти мавридҳо дар гиёҳҳои яксола ва бисёрсола дида мешавад. Парвози гамбускҳо аввали баҳор моҳҳои апрел-май шурӯъ мешавад. Ин намуд бештар дар тасмаи растаниҳои дуруштбарг мушоҳида мешавад. Ареали намуд хеле васеъ аст: Аврупо, Сибир, Алтай, Қавқоз, Қазоқистон, Қирғизистон ва Тоҷикистон мебошад. Дар кишварамон ин намуди баргхӯрак дар водихои Вахш ва Ҳисор паҳн шудааст.

Chrysolina coeruleans uzbekorum Bech. Ин намуд, дар ҷумҳуриҳои Осиёи Миёна ва шимоли Афғонистон интишор ёфтааст. Гамбуск дар растани пудина - *Menta asiatica*, ки дар сохилҳои дарёҳо ва ҷўйчаҳо месабзад вомехӯрад. Дар Тоҷикистон ин намудро мо дар гиёҳи номбурда, дар минтақаҳои зиёд ба қайд гирифтаем. Онҳо дар пасткӯҳҳо миёнакӯҳҳо ва баландкӯҳҳо мушоҳида мешаванд. Ҳам кирмина ва ҳам гамбуски болиғ баргҳои растани номбурдари чун ғизо истифода мебаранд. Аслан моҳи май гамбуск пайдо шуда, то аввали моҳи июл дида мешаванд. Яъне, парвози онҳо қариб се моҳ идома меёбад. Бояд қайд кард, ки дар баъзе ҳолатҳо популятсияи намуди мазкур хело сершумор мегардад, аз ин рӯ, ба ин растани табобатӣ зарари ҷиддӣ мерасонанд.

Ch. sacarum Wse. Ин гамбуски баргхӯр, дар ҷумҳуриҳои Осиёи Марказӣ ва ҷануби Қазоқистон ба қайд гирифта шудааст. Онҳо одатан дар қисмати ҷангалҳои дуруштбарг вомехӯранд, аз ин рӯ, ин гамбуск ба гурӯҳи ксерофитҳо мансуб мебошад. Баргхӯрак баробари пайдо шудани растаниҳои эфемерӣ дар пасткӯҳҳо мушоҳида мешавад. Шумораи онҳо он қадар зиёд нест ва дар тули сол як бор насл медиҳад. Бо сабаби кӯтоҳ будани муддати вегетатсияи растаниҳои эфемерӣ (*Bromus*, *Anisantha*, *Aegilops*) даврони ҳаётии ин намуд низ кӯтоҳ мебошад ва ба растани ғизоиаш вобаста аст.

Ch. koenigi Jcbs. Баргхӯрак дар ҳудуди ҷумҳурии Тоҷикистон ба қайд гирифта шудааст. Оғози парвози гамбускҳо моҳи июн сар шуда то моҳи июл идома мекунад. Намуди номбурда асосан дар тасмаи растаниҳои паҳнбарг маскан дорад. Мо бештар ин гамбускро дар растаниҳое, ки дар зери арчазорҳо месабзанд пайдо кардаем. Баргхӯрак шумораи кам дошта дар минтақаҳои кӯҳӣ аҳён-аҳён вомехӯрад.

Phyllotreta erysimi Wse. Ареали ин намуд хеле васеъ аст, дар ҷануби Аврупо, ҷануби Россия, Қазоқистон, Ўзбекистон, Қирғизистон, Осиёи хурд ва Афғонистон паҳн гаштааст. Аз ҷумла, ин намуд дар Тоҷикистон низ вомехӯрад. Гамбускҳо дар фасли тобистон, дар растаниҳои баландқаде, ки аз болои растаниҳои паҳнбарг

вомехӯранд, зиндагӣ мекунад. Баргхӯрак камшумор ҳам бошад, вале дар растаниҳои гуногун онҳоро пайдо кардан мумкин аст. Аз ин рӯ, имкон дорад, ки онҳо ҳамаҳур, яъне полифаг бошанд.

***Ph. cruciferae* Geoze.** Арэали ин намуд қариб тамоми ҷануби Палеарктикаро дар бар мегирад. Дар Осиёи Марказӣ, аз он ҷумла дар Тоҷикистон низ вомехӯрад. Баргхӯрак асосан дар растаниҳои салибгулон (*Cruciferae*) вомехӯрад. Ҳашароти болиғ моҳи май пайдо шуда аз ҳисоби намудҳои гуногуни салибгулон ғизо мегиранд. Онҳоро мо, дар қисмати растаниҳои дуруштбарг ва паҳнбарг ва гиёҳҳои атрофи он мушоҳида кардаем, яъне гамбуск ҳамаҳур мебошад. Физогирии онҳо пеш аз баромадани офтоб шурӯъ мешавад ва баъди гармшудан шумораи онҳо хело кам мешавад.

***Ph. talassicola* Heik.** Ин намуд дар ҷумҳуриҳои Осиёи Марказӣ ба қайд гирифта шудааст. Баробари пайдо шудани гиёҳҳо дар кӯҳсор баргхӯраки мазкур ҳам пайдо мешавад. Гамбускро дар растаниҳои баландқадӣ дарахтони паҳнбарг ва минтақаҳои аҳолинишин, ки ба ползкорӣ машғуланд дида мешаванд. Баргхӯрак асосан дар растаниҳои *Lepidium*, чағ-чағ - *Capsella bursa – pastoris* ва ғ. вомехӯранд. Аз ин лиҳоз, ба ин растаниҳо каму беш осеб низ мерасонад.

***Ph. praticola* Wse.** Арэали ин намуд ҷанубу-шарқӣ Аврупо, Россия, Қазқоз, Қазоқистон, Осиёи Марказӣ, Эрон ва ҳатто шимолӣ Хитойро дар бар мегирад. Бояд қайд кард, ки ин намуд хело сершумор аст ва бо миқдори зиёд дар растаниҳои чағ-чағ - *Capsella bursa-pastoris* мушоҳида мешавад. Маълум аст, ки баргхӯрак аз ҳисоби растаниҳои номбурда ғизо мегирад. Гамбускҳои болиғ дар моҳҳои май-июн парвоз мекунад. Ғайр аз ин гамбускро мо дар растаниҳои дигар низ мушоҳида кардаем.

Дар Тоҷикистон ин намуд аслан, дар минтақаҳои растаниҳои баландқад (саваннӣ) вомехӯрад. Гамбускҳои болиғ баҳорон баробари пайдо шудани растаниҳои ғизоӣ ба монанди чағ-чағ - *Capsella bursa – pastoris* бо миқдори зиёд пайдо мешаванд. Дар фасли тобистон шумораашон кам мешавад. Умуман ин баргхӯрак ба растаниҳои ғизоии худ, ки мардуми маҳаллӣ онро барои омода намудани хуришҳо истифода мебаранд, зарари калон намерасонад.

***Smaragdina macilentata* Wse.** Ин гамбуск дар минтақаҳои ҷануби Тоҷикистон вомехӯрад. Дар растаниҳои янтоқ зист намуда аз ҳисоби он ғизо мегирад. Бояд қайд намуд, ки шумораи фардҳои ин намуд хеле зиёд буда, баъзе солҳо шумораи он хеле зиёд мешавад. Парвози баргхӯрак аввали баҳор, яъне моҳи апрел ва то охири моҳи июл давом меёбад. Гарчанде шумораи онҳо зиёд аст, вале янтоқ аз осеби ин гамбуск зарари ҷиддӣ намебинад, имкон дорад ин растани хусусияти худбарқароркунии баланд дорад ва он бофтаҳое, ки зарар мебинанд гашта ба зудӣ барқарор мешаванд. Ҳамин тавр, ин намудро ба гурӯҳи ҳашаротҳои ксерофитӣ дохил кардан мумкин аст. Гарчанде растаниҳои янтоқ - *Alhagi kirghisorum*, дар минтақаҳои баландкӯҳ месабад, аммо ин намуди баргхӯрак дар ин қисматҳо дида намешавад.

***S. viridis* Krtz.** Ин баргхӯрак нисбат ба дигар намудҳо хеле васеъ паҳн шудааст ва бештар дар растаниҳои юған - *Prangos*), камол - *Ferula*, торон - *Polygonum*, чукри - *Rheum*, хорҳои авлоди (*Cousinia*) ва дигар растаниҳои вомехӯрад. Яъне ин намуд растаниҳои трофикии бештар дорад, чунки онро дар сатҳи дигар растаниҳои низ мушоҳида кардан мумкин аст. Мо ин баргхӯракро қариб дар тамоми тасмаҳои (минтақаҳои) растаниӣ (наботот) то баландии 3500 м. аз сатҳи баҳр ҷамъоварӣ намудаем. Онҳо аввали баҳор моҳи апрел пайдо шуда то моҳи июл парвоз мекунад, лекин миқдорашон аз ҳама зиёд дар моҳи май мушоҳида мешавад. Ҳамин тариқ, баргхӯраки мазкур ба бисёр растаниҳои табобатӣ зарар мерасонад, яъне сабзиши онҳоро заиф намуда, ба ҳосилнокии онҳо коҳиш меорад.

АДАБИЁТ

1. Кулинич П.Н. Жуки, вредящие плодовым и орехоплодным культурам южного склона Гиссарского хребта / П.Н. Кулинич. – Душанбе: АН Тадж ССР, 1965. -170 с.
2. Кадыров А.Х. Видовой состав и экологические группировки дендрофильных жесткокрылых Юго-Западного Таджикистана / А.Х. Кадыров, М.Дж. Шоев. – Душанбе: Opole – 2013. -162с.
3. Кадыров А.Х. Дендрофильные листоеды (Chrysomelida) Рамитского заповедника и его окрестностей / А.Х. Кадыров, М.Дж. Шоев // Материалы международного семинара «Современное состояние рациональное использование, охрана биологических ресурсов республики Таджикистан». -Душанбе, 2002. –С.14-16.
4. Кадыров А.Х. Состав и структура жесткокрылых (Coleoptera) Рамитского заповедника / А.Х. Кадыров, М.Дж. Шоев, К.С. Исоев // Вторая международная научная конференция «Экологические особенности биологического разнообразия» Душанбе, 2002. -С. 81-82.
5. Лопатин И.К. Жуки-листоеды Средней Азии и Казахстана / И.К. Лопатин. – Л., Наука, 1977. -270 с.
6. Лопатин И.К. Жуки-листоеды (Chrysomelidae) Средней Азии и Казахстана (определитель) / И.К. Лопатин // Определители по фауне СССР Изд. ЗИН АН СССР. Наука. Вып. 113. Л.1977. -268 с.
7. Шоев М. Ч. К биологии и вредности листоеда *Lema melanopus* L. В Гиссарской долины / М. Ч. Шоев, Х.Р. Дадобоев // Материалы республиканской конференции «Охрана животного мира республики Таджикистан». -Душанбе, 2017. -С. 18-19.
8. Шоев М. Ч. Жесткокрылые в консортивной системе семейства Salicaceae в Таджикистане / М.Ч. Шоев, А.Х. Кадыров, С.П.Курбанова // Наука и инновация. –Душанбе, 2021. -С. 139-150.

ГАМБУСКҲОИ БАРГХҶҶРАКИ КСЕРОФИЛИИ МИНТАҚАИ НАБОТОТИ ШИБЛЯКИ ДАРАИ РОМИТ

Дар мақолаи мазкур нисбати 24-намуди баргхӯракҳо (*Chrysomelidae*) доир ба биология, экология ва алоқаҳои трофикии онҳо маълумот оварда шудааст. Ҳамчунин алоқамандии баргхӯракҳои ксерофилӣ бо растаниҳои ксерофит мукамал нишон дода шудааст. Дар мақола муҳлатҳои парвоз, ҷуфтшавӣ ва тарзи тухмгузории гамбускон аниқ қарда шудааст. Инчунин дар бораи пахншавии гамбускон дар мавзеҳои гуногун нишон дода шудааст. Маълум гардид, ки аксарияти баргхӯракҳо ба чумлаи олигофагҳо дохил мешаванд, чунки инкишофашон дар ду-се намуди растани ба қайд гирифта шудаанд.

Калидвожаҳо: гамбуск, пахншавӣ, алоқаи трофики, муҳлати парвоз, биология ва экология.

КСЕРОФИЛЬНЫЕ ЖУКИ ЛИСТОЕДЫ ПОЯСА РАСТИТЕЛЬНОСТИ ШИБЛЯКА УЩЕЛЬЯ РОМИТ

В данной статье приводятся материалы о биологии, экологии и трофической связи 24 – видов листоедов (*Chrysomelidae*). Наряду с этим подробно рассмотрены вопросы трофической связи ксерофильных листоедов с ксерофитным растением. В статье, приводятся сведения о периоде лёта, спаривания и форме кладки яиц. А также приводятся данные о распространении жуков –листоедов в различных биотопах. Как известно, что жуки-листоеды относятся к олигофагам, так как их развитие связано с несколькими видов растений.

Ключевые слова: жук, распространение, трофический связь, время лёта, биология и экология.

XEROPHYLLE BEETLE VEGETATION BELT SHIBLYAK GORGE ROMIT

This article provides materials on the biology, ecology and trophic relationships of 24 - species of leaf beetles (*Chrysomelidae*). Along with this, the question of the trophic relationship of xerophilous leaf beetles with a xerophytic plant is considered in detail. The flock provides information about the period of flight, mating and forms of egg laying. And also, the distribution of beetles - leaf beetles in various biotopes is given. It is known that leaf beetles are oligophages, since their development is associated with several plant specie

Key words: beetle, spread, trophic relationship, summer time, biology and ecology.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Шоев Муҳаммадҷон Ҷумаевич* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои биологӣ, дотсенти кафедраи зоология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **917-17-40-17**. Е-mail: **Shoev.1969@mail.ru**

Қодиров Абдусалом Ҳафизович – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои биологӣ, профессори кафедраи зоология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **917-36-39-53**.

Якубова Дилшода Шарафовна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои биологӣ., ассистенти кафедраи зоологияи факултети биология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **+992909992157**. Е-mail: **yadsh@yandex.ru**

Доруев Файзулло Якубҷонович - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи зоологияи факултети биология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **+ 992-933-73-73-90**.

Сведения об авторах: *Шоев Мухаммаджон Джумаевич* – Таджикский национальный университет, кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии биологического факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **917-17-40-17**. E-mail: Shoev.1969@mail.ru

Кадыров Абдусалом Хафизович – Таджикский национальный университет, доктор биологических наук, профессор кафедры зоологии биологического факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **+917-36-39-53**.

Якубова Дилшода Шарафовна – Таджикский национальный университет, кандидат биологических наук, ассистент кафедры зоологии биологического факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **+909-99-21-57**. E-mail: yadsh@yandex.ru

Дориев Файзулло Якубджонович – Таджикский национальный Университет, ассистент кафедры зоологии. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон **+ 992-933-73-73-90**.

Information about authors: *Shoev Muchammadjon Jumaevich* - Candidate of Biological Sciences, Docent of the Department of Zoology, Faculty of Biology, Tajik National University. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: **+917-17-40-17**. E-mail: Shoev.1969@mail.ru

Kadirov Abdusalom Hafizovich - Tajik National University, Doktor of Biological Sciences, professor of the Department of Zoology, Faculty of Biology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: **+917-36-39-53**.

Yakubova Dilshoda Sharafovna - Candidate of Biological Sciences, Assistant of the Department of Zoology, Faculty of Biology, Tajik National University. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: **+909-99-21-57**. E-mail: yadsh@yandex.ru

Doruev Faizullo Yakubjonovich - Tajik National University, Assistant of the Department of Zoology, Faculty of Biology, **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: **+ 992-933-73-73-90**.

**ТАЪСИРИ ПРЕМИКСҲОИ «АЛОЯК» ВА «КАУФИТ ИММУНО ФЕРТИЛ» ДАР
ХҶРОНИДАНИ МОДАГОВҲОИ НАВЗОИИ ЗОТИ СИММЕНТАЛӢ БА
МАҲСУЛНОКИИ ШИРИИ ОНҲО**

Н. Н. Давлатшоев

Институти чорводорӣ ва чарогоҳи АИКТ

Хӯронидани пурарзиш ва баробари говҳои ширдеҳ яке аз омилҳои асосии зуҳури иқтидори аз ҷиҳати генетикӣ хосси маҳсулнокии ширии онҳо мебошад.

Яке аз вазифаҳои асосии илм дар бораи хӯронидани ҳайвоноти хоҷагии қишлоқ коркарда баромадани навъи баробар аз ҷиҳати энергия, ғизонокӣ ва моддаҳои витамину минералӣ мутаносиб мебошад.

Дар байни маҳсулоти аз чорвои хоҷагии қишлоқ гирифташуда шир ҷойи муҳимро ишғол мекунад. Шир дорои тамоми маводи ғизоии зарурӣ мебошад.

Мавод ва методҳои таҳқиқот. Таҳқиқоти илмӣ-хоҷагӣ дар шароити хоҷагии зотпарварии ба номи А.Юсупов дар шаҳри Ҳисори Ҷумҳурии Тоҷикистон дар давраи солҳои 2019-2022 аз рӯи нақшаи таҳқиқотӣ оид ба модаговҳои навзоеи зоти симменталӣ гузаронида шуд, ки дар ҷадвали 1 оварда шудааст.

Натиҷаҳои санҷидашуда (муҳокимакунӣ). Мақсади таҳқиқот омӯзиши таъсири премикси витамину минералӣ дар дохили кишвар истеҳсолшавандаи Алояк ва премикси «Кауфит иммунофертил»-и истеҳсоли Руссия ба ҳазмшавии моддаҳои ғизонок ва азхудкунии моддаҳои минералӣ дар таркиби хӯроки чорво, маҳсулнокии шир ва сифати шир, модаговҳои навзоеи зоти симменталӣ дар шароити чорводорӣ ширдеҳи наздишаҳрӣ мебошад.

Дар байни маҳсулоти аз чорвои хоҷагии қишлоқ гирифташуда шир ҷойи муҳимро ишғол мекунад. Шир дорои тамоми маводи ғизоии зарурӣ барои қонё кардани талаботи бадани ширхӯрон мебошад.

Маҳсулнокии ширӣ, ҳолати физиологӣ организм, қобилияти азнавистеҳсолкунӣ ба сифати нокифоя ё аз ҳад зиёд будани арзиши ғизоии меъёри хӯронидани модаговҳо вобаста аст.

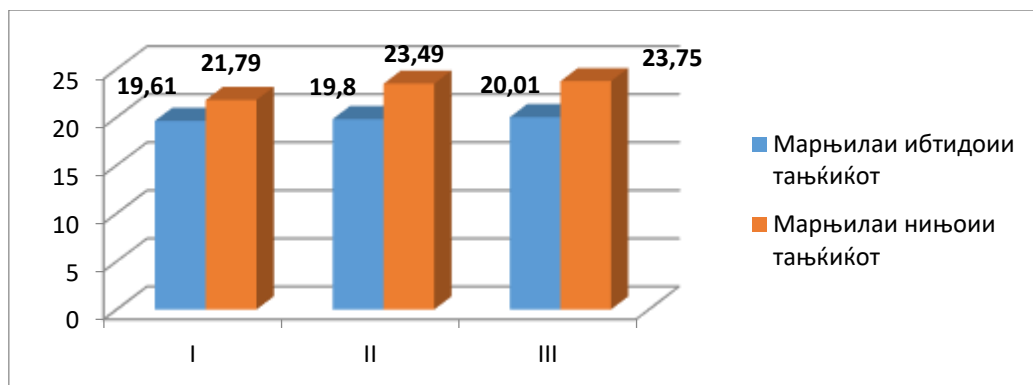
Унсурҳои асосии арзиши ғизонокии меъёр таъминоти кофии энергия, моддаҳои ғизоӣ ва маъданӣ мебошанд.

Интиҳоби оқилонаи хӯроки минералӣ, витаминӣ ва дигар иловаҳои иловагӣ барои таъмини эҳтиёҷоти чорво бо энергия, маводи ғизоӣ ва маъданӣ аҳаммияти калон дорад [137,146].

Аз рӯи натиҷаҳои ҳисоби ҳаррӯза ва даҳрӯза нозратии ширдӯшӣ маҳсулнокии ширии модаговҳои таҷрибавӣ муайян карда шуд (Ҷадвали 1).

Ҷадвали 1. Тағйирёбии шири дӯшидашудаи миёнаи шабонарӯзӣ, дар муддати таҷриба, (давраи ширдӯшӣ) ($X \pm S_x$) т

Гурӯҳҳо	$X+S_x$	Lim	$\&\pm$	C%
Марҳилаи ибтидоии таҳқиқот				
I	19,61+0.68	19,90 -27,6	1,8	8,1
II	19,80 +0.72	18,50 -27,4	2,5	972
III	20,01 +0.88	18,53-28,1	2.23	8,1
Марҳилаи ниҳоии таҳқиқот				
I	21,79±0,77	19,10 -27,63	2,1	7,9
II	23,49±0,81	20,20 -25,5	1,9	8,5
III	23,75±0,85	21,0 - 28,0	2,7	8,6



Расм. 1. Тағйирёбии ширдӯшии миёнаи шабонарӯзӣ, дар муддати таҷриба, (давраи ширдӯшӣ)

Таҳлили нишондиҳандаҳо шаҳодат медиҳад, ки дар як сатҳи хуроки аз рӯи меъёри муқаррарии хоҷагӣ дар модаговҳои ҳамаи гурӯҳҳои тадқиқшуда дар ибтидои таҷрибаи давраи зимистонаи ширдӯшии равшанокии табиӣ як хел буда, 19,61 килограммро дар гурӯҳи якум, 19,8 килограмм дар гурӯҳи дуюм, 20,01 кг дар гурӯҳи сеюм ташкил дод.

Муқаррар карда шуд, ки дар охири давраи таҷрибаии зимистонӣ дар ширдӯшии миёнаи шабонарӯзӣ фарқи байни гурӯҳҳо мавҷуд аст. Дар баробари ин нишондиҳандаи пасттарин дар модаговҳои гурӯҳи назоратӣ мушоҳида карда шуд, ки онҳо хӯроки асосии дар ферма қабулшударо ги-рифтаанд. Ширдӯшии шабонарӯзи чорвои гурӯҳи II, III ва таҷрибавӣ мутаносибан 23,49, 23,75 ва ($P < 0,95$)-ро ташкил дод. Бартари гурӯҳҳои таҷрибаии III ва II нисбат ба назоратӣ 1,7 ва 1,9 кг ташкил дод. (Ҷадвали 1).

Қуллаи ширдихӣ дар гурӯҳҳои назоратӣ ва таҷрибаии модаговҳо ба 100 рӯзи аввали ширдихӣ дар давраи ширдихӣ рост омад (ҷадвал. 3.8).

Омӯштани маҳсулнокии шири модаговҳо нишон дод, ки ширдӯшӣ дар 2 гурӯҳи таҷрибавӣ: 2349 килограмм; 23375 кг, ки мутаносибан 170 (11%); 196 (13%); ($P < 0,01$) бештар аз гурӯҳи назоратӣ мутаносибан. Аз рӯи нишондиҳандаҳои ширдӯшӣ аз ҷиҳати равшанокии 4 Ҷоиз гурӯҳҳои таҷрибавӣ аз 255 килограмм ($P < 0,05$); 251 кг ($P < 0,001$); нисбат ба гурӯҳи назоратӣ баландтар буданд

Миқдори сафедаи шир ва равшани шир аз дараҷаи баланди маҳсулнокии модаговҳои таҷрибавӣ шаҳодат медиҳад. Равшани умумии шир дар гурӯҳи II 9 килограмм (10%), гурӯҳи III — 11 килограмм (11 %) ($P > 0,95$), назар ба гурӯҳи назоратӣ зиёд ба даст оварда шуд. Миқдори сафеда дар шири гурӯҳи II ба ҳисоби миёна 3,26 Ҷоизро ташкил дод, ки ин 0,01 % ва дар гурӯҳи III - 3,26 Ҷоиз, 0,01 % ($P > 0,99$) назар ба гурӯҳи назоратӣ зиёд аст. Муайян кардани миқдори сафедаи нишон дод, ки дар модаговҳои гурӯҳи II ва III он ба ҳисоби миёна 77 килограммро ташкил медиҳад, ки ин назар ба гурӯҳи назоратӣ 6 килограмм (10 Ҷоиз ($P > 0,95$)) зиёд аст. Муайян кардани миқдори сафедаи шир нишон дод, ки дар модаговҳои гурӯҳи II ва III мазмуни он ба ҳисоби миёна 77 килограммро ташкил медиҳад, ки ин назар ба гурӯҳи назоратӣ 6 килограмм (10 Ҷоиз ($P > 0,95$)) зиёд аст.

Ҳайвонҳои гурӯҳҳои таҷрибавӣ дар меъёр як хел миқдори хурокии ширадор ва хӯроки дурушт доштанд.

Ҳамаи ҳайвонот ба андозаи якхела концентрат гирифтанд.

Сарфи хӯрок барои истеҳсоли 1 килограмм шири дорои чор Ҷоиз равшаннокӣ дар модаговҳои гурӯҳи III таҷрибавӣ, мувофиқи ВХС, назар ба модаговҳои гурӯҳи назоратӣ - 0,8 ва 0,1 кам буд нисбат ба гурӯҳи II таҷрибавӣ. Гурӯҳҳои таҷрибаии II, III нисбат ба гурӯҳи назоратӣ мутаносибан 35 ва 37 грамм ($P > 0,95$) камтар хӯроки концентратӣ истеъмол кардаанд (Ҷадвали 2).

Чадвали 2. Маҳсулнокии ширии ғуноҷинҳои навзӣ ва сарфи хӯрокаи дар давраи ширдиҳии зимистона (ба як сар) ($X \pm Sx$)

Нишондодҳо	Гурӯҳҳо		
	I	II	III
Ширдӯши равшаннокии табиӣ, кг	2179	2349	2375
Ширдӯшии шабонарӯзӣ бо равшаннокии асли	21,8	23,49	23,75
Равған дар таркиби шир, %	3,91	4,0	4,0
Ширдӯши аз ҷиҳати ҳисоб намудани равшаннокии 4%, кг	2124	2349	2375
Равғани шир, кг	84	93	95
Сафеда дар таркиби шир, %	3,25	3,26	3,26
Миқдори сафедаи шир, кг	71,2	77,3	77,6
Барои 1 кг шири равшаннокиаш 4% сарф шудааст:			
ВХС	0,92	0,85	0,84
ВЭХ	0,91	0,81	0,80
Протеини ҳазмшаванда, гр	ии	78	77
хӯроқиҳои серғизо, гр (концентратҳо)	247	212	210

Чунон ки аз маълумотҳои пешниҳодшуда дида мешавад, ширдӯши дар модаговҳои гурӯҳи сеюм самарани хуб дод.

Дар натиҷаи тадқиқотҳо маълум гардид, ки аз рӯи моддаҳои ғизонок бо роҳи ба модаговҳо ҳӯронидани алафи сабзи чойҷувории гибриди-судонӣ барои бехтар намудани меъёр ба таркиби химиявии шир таъсири мусбат расонд (чадвали 3)

Чадвали 3. Нишондиҳандаҳои асосии физикию химиявии шири модаговҳо

Нишондодҳо	Гурӯҳҳо		
	I назоратӣ	II таҷрибавӣ	III таҷрибавӣ
Таҷрибаи I-ум			
Моддаи хушк, %	12,45+0,12	12,79+0,10	12,87+0,15
Боқимондаи шири беравғани хушкшуда, %	8,55+0,04	8,79+0,03	8,87+0,05
Равған, %	3,91+0,07	4,0+0,10	4,0+0,08
Сафедаи умумӣ, %	3,24+0,08	3,30+0,06	3,35+0,10
Аз он ҷумла: казеин, %	2,58+0,06	2,63+0,05	2,66+0,04
Сафедаҳои зардоб, %	0,66+0,02	0,67+0,01	0,68+0,01
Лактоза, %	4,58+0,03	4,78+0,04	4,80+0,02
Моддаҳои минералӣ, %	0,68+0,01	0,69+0,01	0,70+0,01
Калсий, мг %	125,10 +0,20	125,50 +0,21	126,40 +0,17
Фосфор, мг %	101,20 +1,76	102,0+2,16	101,80 +2,19
Зичии , °А	28,20+0,24	28,35+0,26	28,47+0,30
Туршӣ, ОТ	17,62+0,65	17,47+0,85	17,37+0,96
Калориянокии 100 гр шир, кДж	279,22	286,42	290,23

Маълумотҳои чадвал нишон медиҳад, ки шири модаговҳои гурӯҳҳои таҷрибавӣ нисбат ба шири гурӯҳи назоратӣ 0,34-0,42% зиёдтар моддаҳои хушк дорад ($P < 0,99$). Миқдори пасмондаҳои шири хушк (SOMO) 0,14-0,32% ($P < 0,95$; $P < 0,99$) зиёдтар буд.

Муҳимтарин нишондиҳандаи баҳодиҳии сифати шир равшан ва сафедаи он мебошад. Яке аз омилҳои, ки ба таркиби шир таъсир мерасонанд, сатҳ ва сифати ҳӯронидани модаговҳо мебошад. Маълумотҳои гирифташудаи мо нишон медиҳанд, ки бо меъёр, иловаҳои минералӣ додани модаговҳо ба гирифтани шири серравған имкон медиҳад.

Равғаннокии миёна дар шири модаговҳои гурӯҳи назоратӣ дар таҷрибаи якум 3,91%, дар гурӯҳи таҷрибавӣ 4,0% ташкил дод. Фарқи равшаннокии чорво ба фоидаи модаговҳои гурӯҳҳои таҷрибавӣ 0,09-ро ташкил дод (Чадвали 3).

Ҳайвонҳои гурӯҳҳои таҷрибавӣ дар меъёр як ҳел микдори хӯрокҳои ширадор ва хӯроки дурушт доштанд. Аз ҷиҳати мазмуни умумии протеин ва казеин дар шир ҳамин тамоюл нигоҳ дошта шуд. Дар ҳар ду таҷриба говҳои гурӯҳҳои таҷрибавӣ аз ҷиҳати протеини шир назар ба говҳои назоратӣ 0,06-0,12 фоиз зиёд буданд. Фарқи таркиби казеин ба ғоидаи говҳои гурӯҳҳои таҷрибавӣ 0,04-0,08 фоизро ташкил дод.

Мувозинати меъёри модаговҳои гурӯҳи таҷрибавӣ аз ҷиҳати сафеда ва қанд, инчунин премиксҳо нисбат ба ҳаммонандҳои (аналогҳои) гурӯҳи назоратӣ ба 0,15-0,22 фоиз зиёд шудани қанди шир (лактоза) мусоидат намуд.

Дар шири модаговҳои ҳамаи гурӯҳҳо микдори моддаҳои минералӣ дар доираи 0,68-0,74 фоиз буда, дар тағйирёбии он дар байни гурӯҳҳо фарқияти ҷидди мушоҳида қарда нашудааст.

Зичии шири модаговҳои гурӯҳҳои таҷрибавӣ назар ба шири модаговҳои гурӯҳҳои назоратӣ 0,15-0,27⁰ А зиёд буд. Зичии баландтарин дар шири модаговҳои гурӯҳи III буд.

Бино бар ин, ба таркиби меъёри модаговҳои симменталӣ, премиксҳои Алояк ва Кауфит Иммуно Фертил дохил қарда шуда, ба баланд шудани ҳазмнокии хӯроки чорво, арзиши ғизоию биологии он, зиёд шудани шир ва беҳтар шудани сифати шир мусоидат мекунад, ки ин боиси кам шудани сарфи хӯроки ба воҳиди маҳсулот ва баланд шудани дараҷаи даромаднокии истеҳсоли шир гардид.

АДАБИЁТ

1. Гаффаров А.К. Кормление сельскохозяйственных животных (на таджикском языке) / А.К. Гаффаров, Ф.М. Раджабов. - Душанбе: ТАУ 2017. –С. 67.
2. Раджабов Ф.М. Научные и практические приемы совершенствование норм и рационов кормления молочных коров в условиях Таджикистана / Ф.М. Раджабов // Теоретический и научно-практический журнал Кишоварз. - 2009. - № 4 (44). - С. 6-10.
3. Иргашев Т.А. Влияние минеральной подкормки на рост и развитие бычков черно-пестрой породы / Т.А. Иргашев, Э.Шамсов //Сб.науч. тр./Совершенствование племенных и продуктивных качеств разводимых пород животных, птиц и пчел Таджикистана. –Душанбе, 2004. –С. 38-42.
4. Байгенов Ф.Н. Влияние премиксов на физиологические свойства и молочную продуктивность коров первой лактации симментальской породы в весенний период / Ф.Н.Байгенов и др // Сборник научных статей международная научно-практическая конференция на тему: «Промышленность и сельскохозяйственное производство: состояния и перспективы развития». –Душанбе, 2021. -С. 142-144.

ТАЪСИРИ ПРЕМИКСҲОИ «АЛОЯК» ВА «КАУФИТ ИММУНО ФЕРТИЛ» ДАР ХҶУРОНИДАНИ МОДАГОВҲОИ НАВЗОИ ЗОТИ СИММЕНТАЛӢ БА МАҲСУЛНОКИИ ШИРИИ ОНҲО

Дар мақола натиҷаҳои меъёрии гурӯҳҳои таҷрибавии модаговҳои сермахсули дӯшоии зоти симменталӣ илова намудани иловагиҳои витаминию минералӣ ва таъсири он ба маҳсулнокии ширӣ дар шароити водии Ҳисори Тоҷикистон оварда шудаанд. Омӯхтани маҳсулнокии шири модаговҳо нишон дод, ки ширдӯшӣ дар 2 гурӯҳи таҷрибавӣ 2349 кг ва 2375 кг-ро мутаносибан ташкил кард ки 170 кг ё 11% ва 196 кг ё 13% (P<0,01) аз гурӯҳи назоратӣ бештар мебошад. Маълумотҳои гирифташуда шоҳиди онанд, ки дар шири гурӯҳҳои таҷрибавӣ назар ба шири ҳайвоноти назоратӣ моддаҳои хушк 0,34-0,42% (P<0,99) зиёданд. Микдори боқимондаи беравғаншудаи хушкӣ шир (ББХШ) ба 0,14-0,32% (P<0,95) нисбат ба равғаннокии шири миёнаи модаговҳои гурӯҳи назоратӣ дар таҷрибаи якум 3,91% ва дар гурӯҳи таҷрибавӣ 4,0% зиёдтар буд. Фарқият дар равғаннокӣ 0,09 ба ғоидаи модаговҳои гурӯҳи таҷрибавиро ташкил дод.

Калидвожаҳо: зот, навзой, ширдӯшӣ, хӯрокаи, премикс, равғаннокӣ, маҳсулнокии ширӣ.

ВЛИЯНИЕ ПРЕМИКСОВ «АЛОЯК» ВА «КАУФИТ ИММУНО ФЕРТИЛ» В КОРМЛЕНИИ ПЕРВОТЕЛОК СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ

В статье представлены результаты добавления в рацион опытных групп высокопродуктивных дойных коров симментальской породы витаминно-минеральных добавок, и их влияние на молочную продуктивность в условиях Гиссарской долины Таджикистана. В результате опытов выявлено, что две опытные группы опередили контрольную по молочной продуктивности на 170 кг или 11% и на 196 кг или кг или 13%, соответственно. Полученные данные свидетельствуют, что в молоке коров опытных групп, больше содержалось сухого вещества на 0,34-0,42% (P<0,99) чем в молоке животных контрольной группой. Содержание сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО) было на 0,14-0,32% (P<0,95; P<0,99) больше, среднее содержание жира в молоке коров контрольной группы в первом опыте составило 3,91%, а в опытных 4,0 %. Различия в содержание жира составило 0,09 в пользу коров опытных групп.

Ключевые слова: порода, первотелки, удой, корма, премикс, жирность, молочная продуктивность.

INFLUENCE OF PREMIXES "ALOYAK" VA "KAUFIT IMMUNO FERTIL" IN FEEDING OF THE SIMMENTAL BREED HEALERS ON MILK PRODUCTIVITY

The article presents the results of adding vitamin and mineral supplements to the diet of experimental groups of highly productive dairy cows of the Simmental breed, and their effect on milk productivity in the conditions of the Gissar Valley of Tajikistan. As a result of the experiments, it was revealed that two experimental groups were ahead of the control group in milk productivity by 170 kg or 11% and by 196 kg or 13%, respectively. The data obtained indicate that in the milk of cows of the experimental groups, than in the milk of animals in the control group, there was more dry matter by 0.34-0.42% ($P<0.99$). The content of dry skimmed milk residue (SOMO) was 0.14-0.32% ($P<0.95$; $P<0.99$) more than the average fat content in the milk of cows in the control group in the first experiment was 3.91%, and in the experimental 4.0%. Differences in fat content amounted to 0.09 in favor of the cows of the experimental groups.

Key words: breed, heifers, milk yield, feed, premix, fat content, milk productivity.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Давлатшоев Нодир Насратшоевич* -Институти чорводорӣ ва чарогоҳи АИКТ, ходими калони илмӣи шӯъбаи селекция ва технологияи ғӯсфандпарварӣ ва бузпарварӣ. **Суроға:** 734067, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, Гипрозем,17. E-mail: nodirsho.56@mail.ru. Телефон: (992)93586867.

Сведения об авторе: *Давлатшоев Нодир Насратшоевич* - Институт животноводства и пастбищ Таджикской академии сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник отдел селекции и технологии овцеводства и козоводства. **Адрес:** 734067 Республика Таджикистан, город Душанбе, Гипрозем,17. E-mail: nodirsho.56@mail.ru. Телефон: (992)935868675.

Information about the author: *Davlatshoev Nodir Nasratshoevich* - Institute of Animal Husbandry and Pastures of the Tajik Academy of the Agricultural Science, Senior Researcher of the Department of Breeding and Technology of Sheep and Goat Breeding. **Address:** 734067, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Giprozem, 17. E-mail: nodirsho.56@mail.ru. Phone (992)935868675.

Абдуғафури С., Шоева Ч.
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Дар таркиби флораи Тоҷикистон намудҳои оилаҳои гуногуни растаниҳо мавҷуд мебошанд. Яке аз оилаҳо, ки аҳаммияти калони амалӣ дорад, намояндаҳои оилаи лабгулҳо мебошад. Намояндаҳои оила дар хоҷагии инсоният ҳамчун растаниҳои нафъовар растаниҳои дорӣ рағани эфир ва дигар пайвастагӣҳои аз ҷиҳати биологӣ фаъолдошта, дар тиб, дар саноат, дорусозӣ, хӯрокворӣ, косметика ва ғайра васеъ истифода мешаванд. Аз сабаби он ки, оид ба масъалаи омӯзиши гуногунии биологии оилаи лабгулҳои дараи Қаратоғ маълумотҳо мавҷуд намебошанд, ин масъаларо мо таҳти омӯзиш қарор додем.

Намояндаҳои оила-Lamiaceae Lindl мансуби 180 авлод буда, зиёда аз 3500 намуди растаниҳои табииро дар бар мегиранд ва бисёре аз онҳо бо хосиятҳои муфид, пеш аз ҳама миқдори зиёди онҳо дар таркибашон рағанҳои эфирӣ доранд. Дар таркиби флораи қаламрави собиқ Иттиҳоди Шуравӣ 70 авлод, аз ҷумла 1000 намуди растаниҳои ин оила вомахӯрад [12]. Дар ҳудуди Ҷумҳурии Тоҷикистон 198 намуди растаниҳои оила мерӯянд, ки мансуби 39 авлод мебошанд [12].

Дар тибби илмӣ 15 намуди намояндаҳои оила истифода мешаванд (24,6%). Инҳо асосан намудҳои авлоди *Thymus*, *Origanum*, *Mentha*, *Ziziphora*, *Leonurus* мебошанд [1]. Дар тибби халқӣ ҳоло 5,5% намояндаҳои лабгулҳо истифода мешаванд.

Тибқи маълумоти баъзе муаллифон [1,6], растаниҳои захрнок (намудҳои генетикии *Galeopsis*, *Stachys*, *S. Glechoma* ва *Lycopus*) дар байни намояндагони лабгулҳои Тоҷикистон пайдо шудаанд, гарчанде ки дар ин намудҳо алкалоидҳо ёфт нашудаанд [2, с.3].

Растаниҳои хӯроки чорво 20 намудро дар бар мегиранд (39,3%) , 25 намуд (40,9%) ҳамчун гиёҳҳои ғизоӣ истифода мешаванд ва қисми назарраси оиларо (70,4%) растаниҳои асаловар ташкил медиҳанд. Намудҳои авлоди *Thymus* растаниҳои бойтарини асаловар мебошанд. Дар байни оилаи лабгулҳо дар Тоҷикистон 16 намуд хусусиятҳои ороишӣ низ доранд.

Дар байни онҳо намудҳои алафҳои бегона низ мавҷуданд (21,3%). Ба ин гурӯҳ намондаҳои авлоди *Galeopsis* бештар намояндаги мекунанд. Аз моддаҳои фаъоли биологӣ дар узвҳои (баргу, поя ва гули) оилаи Labiaceae рағанҳои эфирӣ бартарӣ доранд. Намояндагони чунин авлодҳо *Nepeta*, *Ziziphora*, *Origanum*, *Thymus*, *Mentha* мебошанд.

Таркиб ва мавҷудияти рағани эфирӣ дар 6 намуди ин оила хуб омӯхта шудааст (*Mentha arvensis*, *Schizonepeta multifida*, *Ziziphora pamiroalica*, *Thymus seravschanicus*, *Origanum tyttanthum*).

Намудҳои авлоди *Mentha*, *Schizonepeta* ва *Glechoma*, дар таркиби рағани эфириашон таркибан моноциклҳои монотерпенҳо (ментол) бартарӣ доранд, дар намудҳои авлодҳои *Thymus* ва *Origanum* дар таркибашон пайвастаҳои хушбӯй (тимол ва карвакрол) доранд ва монотерпенҳои моноциклӣ (карвон) барои намудҳои *Nepeta* (Тропников, Будан) 1998) хос аст.

Тибқи натиҷаҳои таҳқиқоти мо оид ба фаъолияти антимикробии рағанҳои эфирӣ 6 намуди оилаи Labiaceae (*Dracosephalum discolor*, *D. peregrinum*, *Nepeta sibirica*, *N. nuda*, *Salvia stepposa*, *Ziziphora clinopodioides*, *Origanum vulgare*, *Thymus prochimus*) мавод мавҷуд аст, 3 намудро мо барои таҳқиқоти минбаъдаи умедбахшанда, барои фитопрепаратҳои амалии зиддимикробӣ пешниҳод менамоем. Аз қабилӣ *Dracosephalum discolor*, *D. peregrinum*, *Ziziphora clinopodioides*, *Nepeta*

nuda и *N. sibirica*. Фаъолияти баландтарини зиддимикробии равғанҳои эфирии онҳо ва обҳои ифлосшуда дар робита ба *Staphylococcus aureus* зоҳир шуданд.

Барои татбиқи амалияи тиббӣ, ба назари мо, намудҳои зерин *Zizifora ramiroalaica*, *Salvia sclarea* L., *Origanum tyttantum* Gontsch намудҳои ояндадор ба шумор мераванд, ки ба оилаи лабгулҳои таркиби флораи Тоҷикистон мансуб мебошанд. Онҳо аз дигар намудҳои ин гурӯҳ бо хусусиятҳои хосси биологӣ худ ва захираҳояшон дар ноҳияи флораи Ҳисору-Дарвоз зиёдтар дучор меоянд.

Дараи Қаратоғ дар қисмати ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор воқеъ мебошад. Дараи Қаротоғ дар қисмати ҷанубии қаторкӯҳҳои Ҳисор ҷой гирифта деҳаҳои Қаротоғ, Гулбутта Шӯрхок, Пуштимиёна ва ғайраро дар бар мегирад расми № 1. Дараи мазкур дар ҳудуди баландии аз 850 то 3500 м аз сатҳи баҳр ҷойгир мебошад. Мавсимҳои хушк (июн-октябр) ва намнок (декабр-май) ба мушоҳида мерасад.

Иқлими дараи мазкур континенталӣ буда, тобистон дароз, гарм ва хушк мебошад, зимистон бошад нисбатан муътадил ва намнок аст. Боришот асосан, ба фаслҳои зимистон ва баҳор рост омада дар тобистон ва тирамоҳ боридани борон кам ба мушоҳида мерасад. Ҳарорати миёнаи моҳи январ - 1°C, ва июл бошад +28 °C мебошад.

Хокҳо. Дар дараи Қаратоғ хокҳо ба 4 минтақаи амудӣ ҷудо мешаванд. Минтақаи хоки хокистарранг дар баландии 300-1600 м аз с.б. ҷойгир буда, ҳамвории доманакӯҳҳоро фаро гирифтааст. Ин минтақа нисбатан гарму камбориш аст ва навъҳои зерини хокро дар бар мегирад: хокҳои хокистарранг, хокистарранги буртоб, хокистарранги марғзор, аллювиалии беша, шӯрхок ва ғ. Минтақаи миёнакӯҳ бо хокҳои дорчинии кӯҳӣ. Доманакӯҳ ва нишебии қаторкӯҳҳоро (аз баландии 900-1600 то 2800 м аз с. б.) фаро гирифтааст. Хоки ин минтақа серпору, серкарбонат ва нармтар буда, онро анбӯҳи буттаву дарахтон ва алафзори баланд пушидааст. Дар ин минтақа асосан хокҳои дорчинии карбонатдори кӯҳӣ, дорчинии муқаррарии кӯҳӣ, дорчинии кушоди кӯҳӣ ва ғ мавҷуданд. Дар минтақаи баландкӯҳ зиёда аз нисфи масоҳати минтақаи омӯзиш (баландии аз 2600—2900 то 4000— 4500 м аз с. б.)-ро ишғол кардааст. Хоки минтақаро ба навъҳои зерин ҷудо мекунанд: Хокҳои дашту марғзори баландкӯҳ, сиёҳтоби дашту марғзор, дашт.

Набототи минтақаи омӯзиш хело гуногун мебошад. Дар минтақаи омӯзиш типҳои гуногуни наботот % ҷангалзорҳои ксерофилӣ (хушкдӯст) ва мезофилӣ: арчазорҳо, нимсаванаҳо, дар кӯҳҳо бошад болиштакҳои ксерофилӣ, марғзорҳо паҳн шудаанд. Дар таркиби наботот 12 типҳои набототи хосси Ҳисору - Дарвоз мавҷуд мебошад: ҷангалзорҳои ксерофилӣ ва мезофилӣ, арчазор, ҷангалҳои майдабарг, нимсавана марғзор, даштҳо, шибарзамин, трагакантаҳо, петрофитон растаниҳои соҳили обӣ, растаниҳои антропогенӣ ҳукмронӣ мекунанд [12]?

Таҳқиқотҳо нишон дод, ки дар дараи Қаратоғ 25 намуди намояндаҳои оилаи лабгулҳо мавҷуд мебошанд, ки мансуби 20 авлод ҳастанд. Дар байни онҳо 23%-ро растаниҳои равғани эфирдор ташкил медиҳанд, 12 намуди онҳо растаниҳои дорувор буда, аз ин миқдор 4 намудашон растаниҳои эндемикӣ маҳсуб меёбанд.

Ҷадвали 1. Гуногуни намудии оилаи лабгулҳои дараи Қаратоғ

№/ №	Номгӯи намудҳо
1.	Булутак, дубровник - <i>Teucrium scordioides</i>
2.	Шлемник – <i>Scutellaria hissarica</i>
3.	Шлемник гиссарский – <i>Scutellaria hissarica</i>
4.	Ш.бухарский- <i>S.bucharica</i>
5.	Ш.листоколось- <i>S.phyllostachya</i>
6.	Железница горная- <i>Sideritis montana</i>
7.	Серполонник Северцова- <i>Drepanocaryum Severtzovii</i>
8.	Лопант Щуровского- <i>Lophanthus Schtschurovskianus</i>

9.	Котовник субальпийский- <i>Nepeta podostacyhys</i>
10.	К.заметный- <i>N.formosa</i>
11.	К.кошачий- <i>N.cataria</i> L
12.	Змееголовник ямчатый- <i>D.scrobiculatum</i>
13.	З. дваждыперистый- <i>D. bipinnatum</i>
14.	З. тычиночный - <i>D. stamineum</i>
15.	Лалемантия Роул, Ляллемантия Ройля - <i>Lallemantia Royleana</i>
16.	Гиипогамфия туркистони, гипогомфия туркестанская - <i>Hypogomphia turkestanica</i>
17.	Г. Памироалайская - <i>M.pamiroalaica</i>
18.	Субинак, душица – <i>Origanum tyttanthum</i>
19.	Тимьян, сесанбар – <i>Thymus seravschanicus</i>
20.	Шалфей мускатный, мармарак – <i>Salvia sclarea</i>
21.	Шалфей гулкалон, марараки маайдагул- <i>S. macrosiphon</i>
22.	Зюзик - <i>Lycopus</i>
23.	Мята, пудина – <i>Mentha asiatica</i>
24.	Гончаровия - <i>Gontscharovia</i>
25.	Базилик - <i>Ocimum</i>
	Ҳамагӣ 25 намуд

Дар дараи Қаратоғ якчанд намуд чамоа ба амал меоранд ва аҳаммияти табобати хуб доран, ки тавсифи баъзеи онҳоро дар зер пешниҳод менамоем.

Чамои зизифора- *Ziziphora pamiroalaica* Juz., нимбутаест 10-35 см, бо шумораи зиёди пояҳо. Дар Осиеи Марказӣ ба таври васеъ паҳн шудааст (Помиру-Олой, ва Тянь-Шан). Он дар нишебиҳои санглох, дарахтҳо, дар водиҳои дарёҳо, то камарбанди болоии кӯҳ мерӯяд. Қисмҳои рӯйизаминии ин намудҳо флавоноидҳо, кумаринҳо ва равғани эфирӣ доранд.

Зизифораи Помиралойӣ дар ҳама минтақаҳои геоботаникии Тоҷикистон, дар баландии 1800 - 4300 м аз сатҳи баҳр воমেҳӯрад [13]. Дар қаторкӯҳи Ҳисору-Дарвоз он тақрибан 3000 га буда, захираи ашёи хомаш бошад 280.4 тонна га мебошад ва асосан дар дохили тимьянникҳо ва марғзори даштҳо месабад. Дар дараи Қаратоғ масоҳати он 200 га ҳисоб карда шудааст. Дар Тоҷикистон барои бемориҳои дил бо омӯсӣ, тахикардия ва гастралогия истифода мешавад. Намуди номбурда дорои хусусиятҳои гипотензӣ, кардиотоникӣ ва антигелминтӣ низ мебошад.

Субинак. *Origanum tyttantum* Gontsch. Растании бисёрсола мебошад ва дар ҳудуди баландии аз 800 то 2700 м аз сатҳи баҳр баланд паҳн шудааст [12]. Дар тибби халқӣ субинакро барои муолиҷаи амрози гуногун истифода мебаранд: ҳангоми дарди дил, бемориҳои занона, шамолхурӣ узвҳои бадани инсон, сулфа, беҳобӣ, сили шуш, исқол, касалиҳои чигар, чараёни хун, фишорбаландӣ ва кушодани иштиҳо менушанд. Масоҳати паҳншавии намуди мазкур дар дараи Қаратоғ тақрибан 1500 гектар мебошад.

***Nepeta catarica* L. – зуфои хушбӯӣ.** Растани алафии бисёрсолаи баландии 40-100 см дошта, шакли берунии он ба наъно шабоҳат дорад [12]. Поя сершоха, рост шакли тетраэдралро доро мебошад. Баргҳои мутақобил, дилшакл ва тухмонанд, нуги тез дошта, сатҳи барг аррашакл буда хушагулаш чорубшакли хурд аст. Қисмати нафъовари растанӣ: поя, барг, гул аст. Дар гинекология барои танзими ҳайзбароӣ дар занҳо истифода мекунад. Инчунин, иштиҳоро зиёд мекунад, функцияҳои меъда, рӯдаҳоро беҳтар мегардонад, амплитудаҳои ихтилолҳои дилро афзоиш медиҳад ва ларзиши организмро нест мекунад. Ҳамчун антибиотик дар табобати шамолхурӣ, варамҳо ва илтиҳоби пӯст истифода мешавад. Намуди мазкур дар пешгирии захролудшавӣ аз сурб истифода мешавад.

Масоили ҳифзи гуногунии намуди лабгулҳо. Қайд намудан ба маврид аст, ки аз ҷониби аҳоли дар давоми 100-солаҳо зиёда аз 10 намуди оила аз қабилӣ: *Thymus seravschanica*, *Hyssopus seravschanicus*, *Origanum tyttanthum*, *Nepeta formosa*, *N.*

bucharica, *N. kokanica*, *Ziziphora pamiroalaica*, *Stachus turkestanica*, *Lamium album*, *Salvia sclarea*, *Mentha asiatica*, *Eremostachys spesiosa* ва ғайраҳо ба сифати растаниҳои ғизогӣ ва инчунин табобатӣ дар тибби халқӣ истифода мешаванд. Аз ҳамин лиҳоз, оид ба ҳифзи намудҳо чорабиниҳои барқароркунӣ аз ҷониби корхонаҳои давлатӣ ва ҷамъиятӣ зарур мебошад. Аз Кумитаи ҳифзи муҳити зисти назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва тамоми ташкилотҳои ҳифзи табиат ҷоннок намудан ва гузаронидани чорабиниҳои ҳифзи растаниҳои оилаи мазкурро зарур мешуморем.

АДАБИЁТ

1. Атлас лекарственных растений СССР. М.: Медицинская литература, 1962. -702 с.
2. Атлас Таджикский ССР. Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР. М., 1968. - 250 с
3. Байрамукова, Ф.А. Медоносные растения семейства яснотковых [Текст] /Ф. А. Байрамкулова // Алиевские чтения: Тез. Докл. в двух частях. Часть 2. Карачаевск: КЧГПУ, 1998. -С. 4-5.
4. Байрамукова Ф.А. Урожайность некоторых видов семейства яснотковых на территории КЧР [Текст] / Ф.А. Байрамукова, Р.Н. Хубиева, З.М. Алчакова // Алиевские чтения: Тез. докл. в двух частях. Часть 2. Карачаевск: КЧГПУ, 19996. -С.263.
5. Бобокалонов К.А. Биоморфология видов рода *Ziziphora* L. и структура их ценопопуляций в Таджикистане / К.А.Бобокалонов: автореферат диссертации. к.б.н. по специальности 1.5.9 Ботаника – Новосибирск, 2020. - 18 с.
6. Запрягаева, В.И. Лесные ресурсы Памиро-Алая / В.И. Запрягаева. - Л., Наука, 1976. – С.1-595.
7. Саттаров Д.С. Ресурсы дикорастущих эфирно-масличных и лекарственных растений в некоторых районах Центрального Таджикистана /Д.С. Саттаров, С.Х. Вышегуров // Инновации и продовольственная безопасность. - 2013. - №2. - С. 133-138.
8. Саттаров Д.С. Влияние экологических факторов на семенную продуктивность шалфея мускатного - *Salvia sclarea* (Lamiaceae) / Д.С. Саттаров, Ш.С. Муродов // Изв. АН Республики Таджикистан. Отделение биол. и мед. наук. - 2017. - №3 (198). - С. 27-33.
9. Саттаров Д.С. Биологическое разнообразие и ресурсы дикорастущих лекарственных растений ущелья Варзоб: монография / Д.С.Саттаров. - М.: Русайнс, 2017. -174 с.
10. Саттаров, Р.Б. Сообщества душицы мелкоцветной (*Origanum tyttanthum* Gontsch.) в Таджикистане [Текст] / О.Довудова, Р. Б. Саттаров // Вестник Таджикского национального университета. - Душанбе: 2016. -№1/3 (200). -С.247-250.
11. Флора Таджикской ССР Л.: Наука, 1986. Т.7.-519 с.

ГУНОГУНӢ ВА АҲАММИЯТИ НАМОЯНДАӢОИ ОИЛАИ ЛАБГУЛӢОИ ДАРАИ ҚАРАТОҒ

Мақолаи мазкур ба гуногунӣ ва ҳолати кунунии растаниҳои оилаи Lamiaceae-и дараи Қаратоғ, ки муаллиф дар он чо оиди гуногунии онҳо маълумот ҷамъоварӣ намудааст, бахшида шудааст. Мувофиқи маълумотҳо дар дараи Қаратоғ 25 намуди намояндаҳои оилаи лабгулҳо мавҷуд мебошанд, ки мансуби 20 авлод мебошад.

Калидвожаҳо: лабгулҳо, дараи Варзоб, субинак, зуфо, намуди растани, рағани эфир, дорусозӣ.

РАЗНООБРАЗИЕ И ЗНАЧЕНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА ГУБОЦВЕТНЫХ КАРАТАГСКОГО УЩЕЛЬЯ

Данная статья посвящена разнообразию и современному состоянию растений семейства губоцветных Каратагского ущелья, где автор собрал информацию об их разнообразии. По имеющимся данным, в Каратагском ущелье насчитывается 25 видов представителей семейства губоцветных, относящихся к 20 родам.

Ключевые слова: Губоцветные, ущелье Варзоб, душица, котовник, тип растения, эфирное масло, лекарство.

DIVERSITY AND SIGNIFICANCE OF THE REPRESENTATIVES OF THE LEGUME FAMILY OF THE KARATOG GALLEY

This article is dedicated to the diversity and current status of plants of the Lamiaceae family in the Karatog Gorge, where the author collected information on their diversity. According to the information, there are 25 species of representatives of the family of labguls, which belong to 20 genera, in the Karatogh valley.

Key words: Labiaceae, Varzob valley, *Origanum tyttanthum*, *Nepeta*, plant type, essential oil, medicine.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Абдугафури Сафар* - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи ботаника. Суроға: 734025, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **988-99-93-80**. E-mail: abdugafur-1993@mail.ru

Шоева Ҷамила - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, магистранти курси 2-юми кафедраи ботаника. Суроға: 734025, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **911-01-91-01**. E-mail: shoeva.tj@bk.ru

Сведения об авторах: *Абдугафури Сафар* - Таджикский национальный университет, ассистент кафедры ботаники. Адрес: 734025, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17. Телефон: **988-99-93-80**. E-mail: abdugafur-1993@mail.ru

Шоева Джамила - Таджикский национальный университет, магистрант 2-го курса кафедры ботаники. Адрес: 734025, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17. Телефон: **911-01-91-01**. E-mail: shoeva.tj@bk.ru

Information about the authors: *Abdugafuri Safar* - Tajik national university, assistant of the Department of botany of the, Dushanbe, Rudaki Ave, 17. Address: 734025. Tel: **988-99-93-80**. E-mail: abdugafur-1993@mail.ru

Shoeva Jamila - Tajik national university, 2nd year master's student of the Department of botany of the, Dushanbe, Rudaki Ave, 17. Address: 734025. Tel: **911-01-91-01**. E-mail: shoeva.tj@bk.ru

АҲАММИЯТИ БОДОМ ДАР МИНТАҚАҲОИ ТАНАЗЗУЛЁФТАИ ЧАНГАЛЗОРҲОИ ТОҶИКИСТОН

Саидов Б.З. Шоева Ҷ.

Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Шириншоҳ Шохтемур
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Ба ҳамагон маълум аст, ки ҳамасола аз таъсири омилҳои табиӣ ва антропогенӣ 1000 га заминҳои чангалзорҳои Тоҷикистон гирифтори пайдоиши ҷар, пайдоиши хоктудаҳо ва гирифтори эрозияи хок аз ҳисоби фаромадани тарма, боришот, эрозияи обӣ боиси кам шудани ҳосилнокии хок ва нестшавии ҷамоаҳои наботот мегардад. Дар натиҷаи эрозия қабати порухоки заминҳо нест мешаванд. Аз ҳамин лиҳоз, чорабиниҳои оид ба нигоҳдории ин равандҳои табиӣ масоили мубрами рӯз мебошад.

Яке аз чорабиниҳои асосӣ ва муҳим оид ба ин раванд дар тамоми талу тепаҳои осебдида аз эрозия ва пайдоиши ҷару хокафтишҳо ин усули маълум шинонидани дарахту буттаҳо мебошад. Яке аз намуди растанӣ, ки дар шароити иқлими Тоҷикистон хело хуб мутобиқ аст ва аҳаммияти зидди эрозиякунонӣ дорад, бодоми бухорӣ - *Amgdalus bucharica* мебошад. Бодом дарахтест аз 3 то 10 м пояҳояш дароз мешавад ва ба шароити экологӣ хуб мутобиқ шудааст. Ареали паҳншавии бодом асосан Осиёи Миёна (силсилакӯҳҳои Помиру-Олой ва Тянь-шон) мебошад. Дар Тоҷикистон бошад дар ҳамаи ноҳияҳои флористикӣ ғайр аз Бадахшон паҳн шудааст [1,2,3,4,5]. Ҳолати экологӣ ҳоло дар табиат қаноатбахш мебошад.

Бо мақсади муайян намудани хусусиятҳои зиддитаъзазулии бодоми бухорӣ - *Amgdalus bucharica* мо дар заминҳои таназзулшудаи хоҷагии чангали Тоҷикистони ҷанубӣ қитъаҳои мушоҳидавиро аз баландии гуногун интихоб намудем, ки релефи ин минтақа ноҳамвор буд, бештари масоҳатҳои зиёдро ҷариҳо ташкил медиҳад, интихоб намуда таъқиқотҳо гузаронидем. Дарахту буттаҳои ин мавзӯ ҳама дар ҷариҳо ва ҳам дар тепаҳои дида мешуд. Дар вақти мушоҳида масоҳаҳо ва баландии гуногунро интихоб намудем (800-1000, 1000-1100 ва 2000 м). Дарахтону буттаҳо дар ин мавзӯ бештар табиӣ паҳн гардида буданд [6,9,10].

Дар раванди тадқиқот дараҷаи шусташавии хок, обкандаҳо ва таъсири пайроҳаҳои чорвогузар ба раванди таназзули хок (ҷадвали 1 ва 2), инчунин худбарқароршавии чангал ва моҳияти чангал дар нигоҳ доштани вазъи экологӣ, дар баландии гуногунӣ ҷойгиршавии чангалзор нисбат аз сатҳи баҳр, нишебиҳои дараҷаи гуногундошта ва тарафҳои самташон гуногун муайян карда шуд. Корҳои мушоҳидавӣ дар муҳити саҳроӣ дар баландкӯҳҳо, миёнакӯҳҳо ва пасткӯҳҳо гузаронида шуд. Ҳангоми мушоҳида кардан намудҳои дарахтону буттаҳо, мавқеи ҷойгиршавӣ, баландӣ аз сатҳи баҳр, масофаи байни дарахтон, яъне зичию пуррагии дарахтзор, синну сол ва дигар хусусиятҳои таксационии дарахтзор зерин назорат гирифта шуд. Дар хоҷагии чангали Тоҷикистони ҷанубӣ асосан чангалзори хушкдӯст, ки таркибашон аз дарахтону буттаҳои pista, бодом, шулаш ва туғ таркиб ёфтааст, дар расми 1 ва ҷадвали 3 нишон дода шудааст.

Яке аз омилҳои дигаре, ки сабаби ба вучуд омадани шусташавӣ ва бодхӯрдашавии хок дар хоҷагии чангали Тоҷикистони ҷанубӣ гардидааст, ин ҷаронидани бемайлони чорво мебошад. Дар ҳудуди хоҷагии чангали Тоҷикистони ҷанубӣ вобаста ба дараҷаи нишебӣ миқдори пайроҳаи чорвогузар (бараных тропинок) дар ҷадвали 1 нишон дода шудааст.

Ҷадвали 1. Нишондиҳандаи шусташавии хок вобаста ба дараҷаи нишебӣ ва миқдори гузароҳи чорво дар хоҷагии чангали Тоҷикистони ҷанубӣ

Р/Т	Дараҷаи нишебӣ, ҳарорат	Миқдори пайроҳаи чорвогузар,	Шусташавии	хок,
-----	-------------------------	------------------------------	------------	------

		ҳаз. дона/га	м ³ /га
1.	5-7	Камтар аз 1.0	1.2-21.1
2.	10-12	1.4-3.2	35-72
3.	15-17	2.3-6.8	64-400
4.	20-22	4.5-8.7	250-1200
5.	25-27	6.7-9.6	470-1800
6.	30-32	9.1-11.2	800-2700
7.	35-37	12.5-14.7	1300-3100
8.	Зиёда аз 40	14.2-17.4	2700-3200

Аз рӯи маълумотҳои дар ҷадвали 1 овардашуда маълум мешавад, ки ҳам миқдори пайроҳаҳои чорвогузар ва ҳам дараҷаи шусташавии хок дар нишебиҳои дараҷаашон 5-7⁰ камтар аст. Яъне, дар ин дараҷаи нишебӣ миқдори пайроҳаи чорвогузар 1000 дона/га ва шусташавии хок аз 1.2 то 21.1 м³/га-ро ташкил медиҳад. Нишондиҳандаҳои аз ҳама зиёд дар нишебиҳои дараҷаашон аз 40⁰ зиёд мушоҳида карда мешавад. Дар нишебиҳои дараҷаашон аз 40⁰ зиёд миқдори пайроҳаҳои чорвогузар аз 14000 то 17000 дона/га-ро ташкил менамояд. Шусташавии хок бошад, аз 2700 то 3200 м³/га-ро ташкил менамояд.

Буриши ғайриқонунии дарахту буттазорҳои ҷангал ба тамоми экосистемаи ҷангалзор таъсири манфӣ мерасонад. Ин омил барои ба вучуд омадани равандҳои пурҷараёни таназзулшавии хок оварда расонидааст, ки натиҷаи он дар ҷадвали 2 нишон дода шудааст. Дар раванди таҳқиқот дарозӣ, паҳноӣ ва чуқурии обкандаҳо, ки дар натиҷаи раванди шусташавии хок ба амал омадаанд, муайян карда шуд.

Ҷадвали 2. Нишондиҳандаҳои морфометрии обкандаҳо (овраг) дар атрофи ҷангалзорҳои Тоҷикистони ҷанубӣ

Мавзӯҳо	Дарозии обканда, м			Чуқурии обканда, м			Паҳноии обканда, м			Зичии обканда, км/км ²	
	максималӣ	минималӣ	Ҳис. миёна	максималӣ	минималӣ	Ҳис. миёна	максималӣ	минималӣ	Ҳис. миёна	максималӣ	минималӣ
Нишебиҳои шимолии хоҷагӣ	1374	25	699.5	12.7	0.2	6.45	20.4	0.3	10.35	6.9	2.7
Нишебиҳои ҷанубии хоҷагӣ	1673	16	844.5	15.9	0.1	8	26.5	0.2	13.35	5.3	3.2
Нишебиҳои шарқии хоҷагӣ	1524	14	769	12.1	0.1	6.1	21.7	0.4	11.05	6.8	3.4

Натиҷаи таҳлили ҷадвали 2 нишон медиҳад, ки дар қисми нишебиҳои ҷанубии хоҷагӣ: дарозӣ (844.5 метр), чуқурии (8 метр) ва паҳноии обкандаҳо (13.35 метр) ба ҳисоби миёна нисбати дигар нишебиҳо зиёд аст.

Дар нишебиҳои шарқии хоҷагӣ дар муқоиса ба қисми шимолии хоҷагиҳои ҷангали Тоҷикистони ҷанубӣ танҳо нишондиҳандаи дарозии обкандаҳо (769 метр ба ҳисоби миёна) бартарӣ дошта, боқимонда нишондиҳандаҳо дар қисми шарқии хоҷагӣ бартарӣ дорад [3].

Аз сабаби иқлими хушк ва гарм доштани хоҷагиҳои ҷангали Тоҷикистони ҷанубӣ ҷангалзори pistaю бодом бениҳоят тунук мебошад. Барои он, ки системаи решаашон дар ҳаҷми то 10-12 м паҳн мешавад ва тамоми намнокие, ки дар давраи боришоти зимистону баҳор ба вучуд меояд, пурра ҷаббида мегирад.

Дар ин ҳолат қабати болоии хок хушк мемонад ва барқароршавии табиӣ писта суст мешавад. Ба намуди табиӣ дарахтони пистаю бодом аз ҳамдигар бениҳоят дур ҷойгир шудаанд (сирак), ки дар расми 1 дақиқтар нишон дода шудааст. Дар ин минтақа зичии ҷангалзор 0,2-0,3-ро ташкил медиҳад. Ба ғайр аз ин миқдори зиёди пайроҳаҳои ҷорвогузар мавҷуданд, ки ҳангоми бемайлон ҷаронидани ҷорво ба вучуд омадаанд.

Ин ҳолат низ структураи хокро вайрон намуда, қабати растаниҳои бисёрсоларо коҳиш медиҳад ва сабаби асосии ба амал омадани раванди таназзули хок мегардад (Расми 1). Барои пешгирӣ намудани равандҳои таназзули хок, бояд бунёду барқароркунии ҷангалзорҳо ва вобаста ба ин дигар растаниҳои алафӣ яксолаю бисёрсоларо зиёд намуд. Ҳангоми мавҷудияти дарахтону растаниҳои алафӣ намнокии хок аз ҳисоби кам бухоршавӣ захира карда шуда, барои барқароршавии ниҳолчаҳои хурдӯй мусоидат менамояд. Ин ҳолат аз самти нишебихо низ вобастагии калон дорад.



Расми 1. Ҷангалзори сираки пистаю бодом ва пайроҳаҳои ҷорвогузар дар хоҷагиҳои ҷангали Тоҷикистони ҷанубӣ

Дар нишебихоии самти шимолӣ ва шимолу ғарбӣ намнокӣ ва миқдори растаниҳои хӯшадору эфемерӣ нисбати дигар самти нишебихо зиёдтар мушоҳида карда мешавад [7,8,9,]. Дар ин самт нишебихо вобаста аз мавсим ва чуқурии зери замин намнокии хок гуногун мебошад ва ин нишондиҳандаҳо дар ҷадвали 3 ва 4 нишон дода шудааст. Таҳлили ҷадвали 3 нишон медиҳад, ки намнокии аз ҳама зиёд (27.7%) дар қисми болоии замин дар байни ду ҷатри дарахти бодом (20-уми моҳи апрел) зиёд аст. Аз ҳама намнокии паст (1.0%) дар қисми болоии замин, дар санаи 14-уми август, дар байни ду ҷатри дарахти бодом мушоҳида карда шуд.

Намнокии хок аз қабати растаниҳои алафӣ ва дарахтию буттагӣ вобастагӣ дорад. Бино бар ин, маълумоти намнокии хоки бодомзор бо растаниҳои хӯшадору эфемерӣ дар ҷадвали 4 оварда шудааст.

Ҷадвали 3. Намнокии хок дар байни ҷатри дарахт ва дар зери бодом бо растаниҳои хӯшадору эфемерҳо

Чуқурӣ, см	9 IV	20 IV	5 V	23 VI	14 VIII
	намнокӣ, %				

	Дар зери чагр	Дар бай-ни чагрҳо	Дар зери чагр	Дар байни чагрҳо	Дар зери чагр	Дар байни чагрҳо	Дар зери чагр	Дар байни чагрҳо	Дар зери чагр	Дар байни чагрҳо
0	9,6	9,5	26,0	27,7	22,0	25,8	1,7	2,5	1,2	1,0
10	16,4	12,4	17,8	20,0	9,3	24,3	2,1	1,9	2,0	1,6
20	8,3	9,7	10,6	8,0	8,0	10,0	4,6	3,5	2,9	2,9
30	9,3	8,3	11,7	7,7	13,5	7,9	5,1	5,5	3,7	4,1
40	7,4	7,7	9,1	6,8	15,8	11,0	5,9	5,4	4,9	4,7
50	6,9	6,9	6,7	6,5	6,3	6,8	5,6	5,	6,0	4,7
60	6,2	6,0	6,2	5,8	6,4	6,4	6,2	6,1	6,2	5,4
80	7,5	6,0	5,8	5,8	--	5,5	6,3	6,3	14,2	5,8
100	6,0	6,0	6,1	5,8	6,4	9,6	6,7	6,0	7,0	5,6
120	5,9	6,4	5,9	6,8	6,4	7,3	6,6	6,3	6,9	6,3
150	5,3	5,4	5,0	5,3	--	--	6,5	6,1	7,2	5,6

Чадвали 4. Намии хок дар зери бодомзор бо растаниҳои хушадори эфемерӣ дар моҳи май (қаторкӯҳи Қаратоғ)

Чуқурӣ, см	Намӣ %	Чуқурӣ, см	Намӣ, %	Чуқурӣ, см	Намӣ, %	Чуқурӣ, см	Намӣ, %
0-9	10,7	60-79	7,4	200-219	5,6	400-419	7,1
10-19	10,6	80-99	6,4	220-239	5,8	420-449	8,4
20-29	10,8	100-119	5,2	250-299	6,0	450-499	8,2
30-39	9,7	120-139	4,5	300-319	6,3	500-519	8,4
40-49	12,4	140-149	5,9	320-349	6,3	520-549	7,6
50-59	8,3	150-199	5,5	350-399	7,5	550-560	8,4

Аз маълумотҳои дар чадвали 4 буда бармеояд, ки дар қаторкӯҳи Қаратоғ аз ҳама намнокии зиёд дар чуқурии аз 40 то 49 см мушоҳида шуда аст, ки 12,4%-ро ташкил менамояд. Аз ҳама намнокии кам дар чуқурии 120-139 см дида мешавад, ки 4,5%-ро ташкил медиҳад.

Барои пайдошавии хок, яъне хокҳои шусташударо барқарор намудан густурдаи ҷангал вазифаи калон мебозад. Дар чадвали 5-ум маълумотҳо доир ба фоизи вазни хушкӣ растаниҳо аз он ҷумла реша, барг ва навдаҳо пешниҳод карда шудааст.

Чадвали 5. Алоқамандии қисми болоии замин ва решаҳои ниҳоли бодом дар қаторкӯҳи Қаратоғ

Моҳҳо	Баландии ниҳол, см	Вазни умумии хушкӣ растани, %			Дарозии решаҳо, см	
		Решаҳо	Баргҳо	Навдаҳо	Тирреша	Решаҳои пахлӯӣ
VI	11,8	40	43	17	137,3	110,3
VII	14,7	45	39	16	154,4	152,9
VIII	14,7	53	34	13	177,0	174,1
IX	14,7	53	32	15	177,0	184,0
X	14,7	59	27	14	177,0	239,0

Дар натиҷаи мушоҳидаҳо ва адабиётҳо маълум шуд, ки бодоми бухороӣ дар синни 15-20 солагиаш то 3-4 м қад қашида, ғафсии пояаш 20-25 см ва андозаи чатри дарахт бошад, 3,4м-ро ташкил медиҳад. Ҳосили пухта расидааш пусти болоиаш аз донакаш ҷудо мешавад, ки дар расми 4 нишон дода шуда аст. Дар ҷангалзори омехта ҳосилнокии бодом нисбат ба ҷангалзори тозаи бодом нисбатан кам мушоҳида карда шуд. Мақсади асосии таҳқиқот аз он иборат аст, ки заминҳои таназзулшудаи хоҷагиҳои ҷангали Тоҷикистони ҷанубиро самаранок истифода намуда, ҳосили бодомии шириндона ба даст орам.

Аз навдаҳои яксола ва бехчастҳои бодом маълум гардид, ки дар солҳои гузашта ин ҷангалзорҳо аз таъсири омилҳои антропогенӣ нобуд карда шуда будааст, вале дар натиҷаи назорат ва ҳифз намудан аз буришҳои ғайриқонунӣ такроран барқарор шудааст. Зичии ҷангалзор дар нишебиҳои самташон ба тарафи шарқ нигарон буда, ташкил медиҳад [4,5,6.]



Расми 2. Ҳосили пухтарасидаи бодом

Дар ин майдон бодом бо дарахтони дӯлона ва шулаш омехта мебошад. Дар баъзе ҷойҳо иргай низ дар ҳаҷми хеле кам ба назар мерасад. Масофаи байни дарахтони ба намуди табиӣ пайдо шуда гуногун буда, дар баъзе қисматҳо, ниҳолҳои бо таври сунӣ шинонида низ мавҷуданд, ки масофаи байни онҳо 2,5м-ро ташкил медиҳад.

Ҳоки ин минтақа дар ҳолати хуб қарор дорад. Вале дар қисматҳои болои хокҳои кам шусташуда мавҷуданд, ки тахминан шусташавӣ 3-5%-ро ташкил медиҳад. Ин аз рӯи пушидашавии замин бо растаниҳои рӯйизаминӣ муайян карда шуд. Дар майдони мушоҳидашуда аз дарахтон дар намуди асосӣ, ки миқдоран зиёд паҳн гардида, афзоиши хуб дошта бодомии бухорӣ мебошад.

Намуди дарахти бодомии бухорӣ дар қаторкӯҳҳои Тоҷикистони ҷанубӣ нисбати дигар дарахтон бартарӣ дорад, ки он на танҳо дар ҷойҳои аз рӯи нақша шинонида шуда, афзоиши хуб дорад, балки дар нишебиҳои байни дигар дарахтон ба намуди табиӣ паҳн шудааст. Бодом асосан дар минтақаҳои Тоҷикистони ҷанубӣ ва шимолии Ҷумҳурии Тоҷикистон паҳн шудааст, ки дар расми 6 нишон дода шудааст.

Шусташавии қисматҳои болоии нишебии мавзъ аз сабаби кам будани миқдори дарахтону буттаҳо ва зиёд будани дараҷаи нишебӣ вобастагӣ дорад. Дар натиҷаи мушоҳида ва таҳқиқот муайян шуд, ки давраи коридани тухми бодом аз охири фасли тирамоҳ ба сарфшудани фиксатсия то охири моҳи феврал пас аз сарфи фиксатсия давом мекунад. Давраи гулкунии бодом вобаста аз ҳарорати гармии сол аз охири моҳи январ то охири моҳи феврал идома меёбад [1,2,3].



**Расми 3. Харитаи пахншавии бодом дар Ҷумҳурии Тоҷикистон
(Запругаева В.И., 1964)**

Ғайр аз ин, дар хоҷагии халқ аз мағзи бодом бештар истифода менамоянд, ки ҳам барои гизонокӣ ва ҳам барои табобат аз бемориҳои меъда аҳамияти калон дорад. Барои табобат бештар аз бодомии бухороӣ истифода бурда мешавад. Тамоми намуди бодомро барои табобати бемориҳо истифода менамоянд. Хусусан аз мева, мағз, барг ва ҳатто пусти танаи дарахт низ истифода менамоянд.

Бунёди бешазорҳои муҳофизатии бодомии бухороӣ - *Amygdalus vucharica* дар заминҳои таназзулшудаи хоҷагии ҷангали ноҳияи Фархор барои самаранок истифодабарии фонди заминҳои хоҷагии ҷангал хизмат намуда, аҳолиро бо маводи гизоӣ таъмин менамояд. Инчунин, дар ин мавзӯҳо гуногунии биологӣ барқарор хоҳад шуд [4.8.9.10].

Ҳамзамон барои рушди соҳаи иқтисодии мамлакат ва хоҷагии ҷангал аҳамияти калон дошта, як миқдор аҳоли бо ҷойи кори мавсимӣ ва доимӣ таъмин карда мешавад. Дар ҳулоса қайд кардан лозим аст, ки бодомии бухороӣ ба ғайр аз он, ки аҳамияти ғизоӣ ва давогӣ дорад дар мелиоратсия ва ҳифзи ҷангалҳо хуб истифода карда мешавад.

АДАБИЁТ

1. Запругаева, В.И. Лесорастительные районы Таджикистана / В.И. Запругаева // Лесоразведение в Таджикистане. – Душанбе, 1957. – С.140.
2. Запругаева, В.И. Лесные ресурсы Памиро-Алая / В.И. Запругаева. - Л., Наука, 1976. - С.1-595.
3. Запругаева, В.И. Дикорастущие плодовые Таджикистана / В.И. Запругаева. - М.-Л., Наука, 1964. - С.7-695.
4. Запругаева В.И. Дикорастущие плодовые Таджикистана / В.И. Запругаева. -М.: Наука, 1964 – 694 с.
5. Нуралиев, Ю.Н. Лекарственные растения. Целебные свойства фруктов и овощей / Ю.Н.Нуралиев. – Душанбе: Маориф, 1988. – С.279.
6. Сидоренко Г.Т. Растительный покров Юго-Западного Таджикистана / Г.Т.Сидоренко. -Душанбе, Деп.ГИТИ. 1993. – 277 с.
7. Сафаров Н.М. Флора (растительность) Южного Памиро-Алая / Н.М.Сафаров. –Душанбе: Дониш. 2015 – 335с.
8. Хаджиматов М. Дикорастущие лекарственные растения Таджикистана / М.Хаджиматов. – Душанбе: Маориф. 1989. – С.288-290.
9. Кароматуллои Курбонали. Ҷангалзорҳои ксерофилии дараи Ширкент // Илм ва фановарӣ. - Душанбе, 2019, №2. - С.64-70.
10. Кароматуллои Курбонали. Растаниҳои нафъовари дараи Ширкент // Илм ва фановарӣ. -Душанбе, 2019. -№1. -С.115-119.

АҲАММИЯТИ БОДОМ ДАР АЗНАВБАРҚАРОРСОЗИИ МИНТАҚАҶОИ ТАНАЗЗУЛЁФТАИ ҶАНГАЛЗОРҶОИ ТОҶИКИСТОН

Дар мақолаи мазкур натиҷаи таҳқиқоти муаллифон дар солҳои 2020-2022 оид ба аҳаммияти бодом дар соҳаи ҷангалпарварӣ дар Тоҷикистон ва роҳҳои ҳифзи эрозияи хок бо воситаи истифодаи шинонидани дарахти бодом ва нигоҳдории хок аз эрозия мавод пешниҳод намудаанд. Маводи мазкур дар натиҷаи таҳлили адабиётҳои даври ҷопӣ ва қорҳои амалии муаллифон пешниҳод шудааст.

Калидвожаҳо: бодом, ҷангалзор, эрозияи хок, Тоҷикистони ҷанубӣ, ҳифзи набот, ҷариҳо, бешазор, бухорӣ, ғизӣ.

ЗНАЧЕНИЕ МИНДАЛЯ В ВОССТАНОВЛЕНИИ ЛЕСОВ ТАДЖИКИСТАНА

В данной статье представлены результаты исследований авторов в 2020-2022 годах о значении миндаля в лесном хозяйстве Таджикистана, способах защиты почвы от эрозии путем посадки миндальных деревьев и защиты почвы от эрозии. Данный материал представлен в результате анализа периодической печатной литературы и практических работ авторов.

Ключевые слова: миндаль, редколесье, эрозия почв, Южный Таджикистан, защита растений, возобновление.

THE SIGNIFICANCE OF ALMONDS IN RESTORATION OF FORESTS IN TAJIKISTAN

This article presents the results of the authors' research in 2020-2022 on the importance of almonds in the forestry of Tajikistan and ways to protect soil from erosion by planting almond trees and protecting soil from erosion. This material is presented as a result of the analysis of periodical printed literature and practical work of the authors.

Key words: almonds, woodlands, soil erosion, southern Tajikistan, plant protection, regeneration.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Саидов Баракатулло Зубайдуллоевич* – Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба Шириншох Шохтемур, докторанти PhD. **Суроға:** ш. Душанбе, н. Исмоили Сомонӣ, кӯчаи Карамов, 7/3. Телефон: **900061997**. E-mail: **saidov-barakatullo@mail.ru**

Шоева Ҷамила – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, магистранти курси дуҷуми кафедраи ботаника ва дендрология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **911019101**.

Сведения об авторах: *Саидов Баракатулло Зубайдуллоевич* - Аграрный университет Таджикистана имени Ш. Шотемур, кандидат технических наук, доктор специализации 6D080700 Лесные ресурсы и лесное хозяйство. **Адрес:** Республика Таджикистан, г. Душанбе, улица Исмаили Сомони 7/3, Телефон: **900061997** E-mail: **sayov-barakatullo@mail.ru**

Шоева Ҷамиля – Таджикский национальный университет, магистрант 2 курса кафедры ботаники и дендрология. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **911019101**.

Information about the authors: *Saidov Barakatullo Zubaydulloevich* - Ph.D. **Address:** sh. Dushanbe, Ismaili Somoni street 7/3, Karamov. Phone: **900 06 19 97**. E-mail: **sayov-barakatullo@mail.ru**

Shoeva Jamilya - 2nd year master student of the Department of Botany and Dendrology of TNU. **Address:** Dushanbe, Bunihisorak street, room -16, Department of Botany and Dendrology Phone: **911019101**.

ТДУ: 577.112.3(575.3)

ОМЎЗИШИ ҚОБИЛИЯТИ ФИЗИОЛОГИИ 1,3-ДИАМИНО- КИСЛОТАПРОПАН-2-ОЛҲОИ ҒАЙРИСИММЕТРӢ

Якубова М.М., Раҷабзода С.И., Асоев С.Э., Алоиддинзода Р.А., Олимов Р.А.

Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Донишгоҳи давлатии Данғара

Муқаддима. Глитсерин ва ҳосилаҳои сершумори он дар организмҳои зинда як қатор вазифаҳои муҳимро иҷро мекунанд. Глитсеролипидҳо, ки ба гурӯҳи липидҳои нейтралӣ дохил мешаванд бо сабаби дорои гурӯҳи кутбнокӣ ва гидрофобӣ дар ҳосилшавии таркиби мембранаҳои биологӣ иштирок мекунанд, ки онҳо гузаронандаи (барандаи) моддаҳо ва ионҳо аз мембрана буда, хучайраро бо энергия таъмин мекунанд [1, с.3]. Инчунин, дар организм реаксияҳои муҳофизатиро таъмин менамоянд [4].

Глитсеридҳои табиӣ, аз он ҷумла фосфоглитсеридҳо ва моддаҳои ба онҳо монанд, субстратҳои таъсирбахш ва ингибиторҳои системаи фермент мебошанд, аз он ҷумла, гидролизи метаболизми глитсерофосфолипид-фосфонилаз ва ғайра мебошад [5]. Хосияти муқобил таъсиркунии фосфоглитсеридҳо барои ташҳиси як қатор бемориҳо мавриди истифода қарор дошта дар қори [6] иттилооти бештар оварда шудааст.

Бояд қайд кард, ки бо иштироки липидҳо гузариши ҷарб дар плазмаи хун ба амал оварда мешавад. Ғайр аз ин, липидҳо дар синтези сафедаҳо иштирок мекунанд. Муқаррар карда шудааст, ки дар таркиби варамҳои бад микдори липидҳо бо эфири сода зиёд аст [7, с.10]. Аз ин рӯ, механизми ҷамъшавии онҳо яке аз мавзӯҳои ҳавасангези химияи биоорганикӣ ва биохимия мебошад.

Ҳамин тариқ, маълумоти адабиётҳоро оид ба синтез ва муайян намудани фаъолнокии биологӣ, инчунин соҳаҳои истифодабарии ҳосилаҳои муҳими глитсерин, аминокислотаҳои қатори ароматӣ, гетеросиклӣ ва пептидҳо ҷамбаст намуда метавон гуфт, ки мушкilotи ҷустуҷӯии моддаҳои нав аз ҷиҳати биологӣ фаъол дар асоси глитсерин ва аминокислотаҳо яке аз вазифаҳои муҳими ин соҳа боқӣ мемонад.

Ҳадафи таҳқиқот. Муайян кардани фаъолнокии биологӣ моддаҳои синтетикӣ ҳосилаҳои глитсериние, ки дар молекулашон боқимондаҳои баъзе аминокислотаҳо доранд ва таъсири онҳо ба баъзе нишондиҳандаҳои физиологӣ ва биохимиявӣ; ба сифати тухмиҳои киштшаванда, нашъунамо, қадкашӣ, зиёд шавии ҳосил дар муқоиса бо фитогормонҳо (МГБ, КИА) ва ретардантҳои синтетикӣ ГКМ дар марҳилаи аввалаи (ибтидоии) онтогенези растаниҳои гандуми навъи «Наврӯз» ва «Ватан» дар шароити озмоишгоҳӣ, инчунин ба самаронокии истеҳсолоти кишоварзӣ мебошад.

Натиҷаҳои таҳқиқот ва муҳокимаи онҳо. Дар таҷрибаҳои минбаъда аз ҷониби мо озмоишҳои лабораторӣ оид ба таъсири ҳосилаҳои аминокислотагӣ ва пептидии глитсеринӣ, ки аз тарафи кормандони озмоишгоҳи “Химияи глитсерин”-и ба номи д.и.хим., узви вобастаи АМИТ, профессор Кимсанов Б.Ҳ. синтез карда шудаанд ба нешзании тухмӣ ва инкишофи ниҳолҳои гандум гузаронида шуд:

1,3-ди глитсилопропан-2-ол [Ю-1]

1,3-ди глитсил-валило-пропан-2-ол [Ю-2]

1,3-дилейсил-глитсилопропан-2-ол [Ю-3]

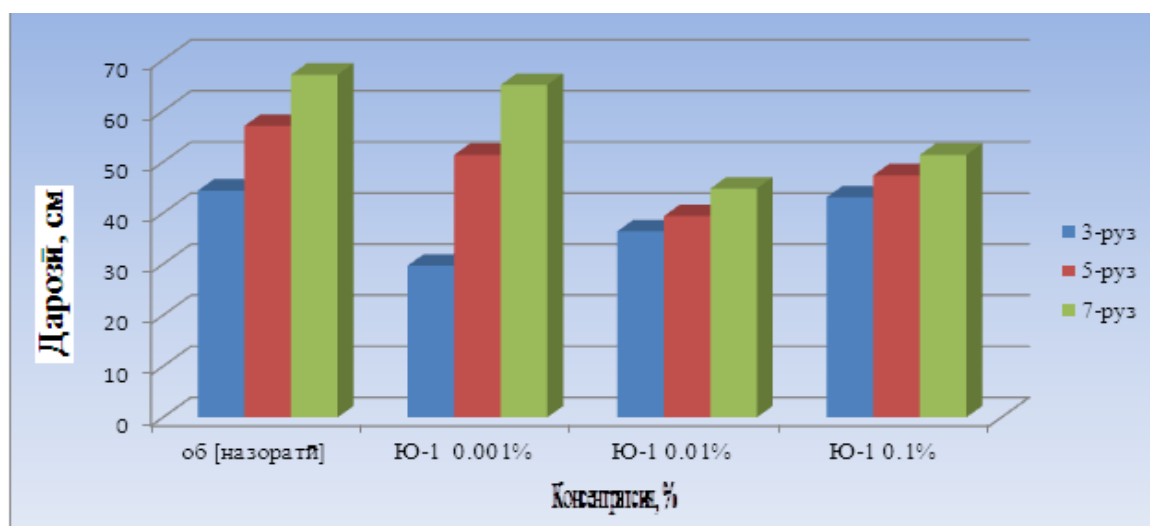
Натиҷаҳои санҷиш нишон доданд, ки ҳамаи моддаҳои таҳқиқшуда қобилияти ингибиторӣ ба нешзании тухмӣ гандум доранд (ниг. ба ҷадвали 1 ва 2).

Ҳамин тавр, дар камтарин консентратсия (0.001%) 1,3-ди глитсилопропан-2-ол [Ю-1] дар рӯзи 7-уми кишт танҳо 65.0% майсаҳо таъмин кард. Дар консентратсияи 0.1%-и ин модда, майсаҳо то 51.4% пайдо шуданд. Дар консентратсияи 0.001%

моддаи 1,3-ди глитсил-валило-пропан-2-ол [Ю-2] дар рӯзи 7-ум пас аз коркард ба 59.0% пайдоиши майсаҳо мусоидат кард. Зиёдшавии концентратсияи ин танзимкунанда то 0.1% ба кам шудани нешзании тухмии гандум то 36.4% оварда расонид.

Чадвали 1. Қобилияти нешзанӣ ва энергияи сабзиши тухми гандуми навъи Наврӯз бо таъсири 1,3-диаминокислота-(пептид)-пропан-2-олҳои ғайрисимметрӣ

Намунаҳои таҳқиқшаванда	Концентратсия, %	Энергияи сабзиш, %	Нешзании тухмӣ, %	
		Рӯзи 3-юм	Рӯзи 5-ум	Рӯзи 7-ум
Об (назоратӣ)	-	44.4±2.9	57.1±5.8	67.1±5.1
МГБ	0.001	81.4 ±2.2	87.6±1.6	97.8±2.4
	0.01	61.4 ±0.9	78.4±2.9	87.5±1.6
	0.1	59.5 ± 2.4	73.7±1.9	75.6±0.6
КИА	0.001	86.6±1.4	96.2±1.9	99.1±1.3
	0.01	66.6±2.6	79.2±1.6	82.4±1.8
	0.1	34.6±1.5	44.4±2.9	57.2 ±5.6
ГКМ	0.001	61.5±2.9	68.4±2.1	79.2 ± 1.4
	0.01	63.4±0.9	68.5±2.1	75.7 ±1.7
	0.1	35.4±1.4	48.5±1.0	58.2±0.1
Ю-1	0.001	29.7±5.7	51.4±6.2	65.1±5.8
	0.01	36.4±1.8	39.4±1.8	44.8±1.9
	0.1	43.1±2.4	47.4±1.8	51.4±1.4
Ю-2	0.001	39.7±1.8	41.4±3.1	59.1±1.2
	0.01	37.4±6.1	54.4±3.3	64.4±1.8
	0.1	11.4±2.4	36.4±1.8	36.4±5.2
Ю-3	0.001	46.1±2.4	69.4±3.1	69.4±3.1
	0.01	49.7±6.1	52.4±5.4	60.4±3.1
	0.1	42.4±2.1	51.7±11.2	62.4±5.7



Расми 1. Таъсири моддаи 1,3-диаминокислота-(пептид)-пропан-2-олҳо (Ю-1) ба қобилияти нешзании тухмии гандуми навъи Наврӯз

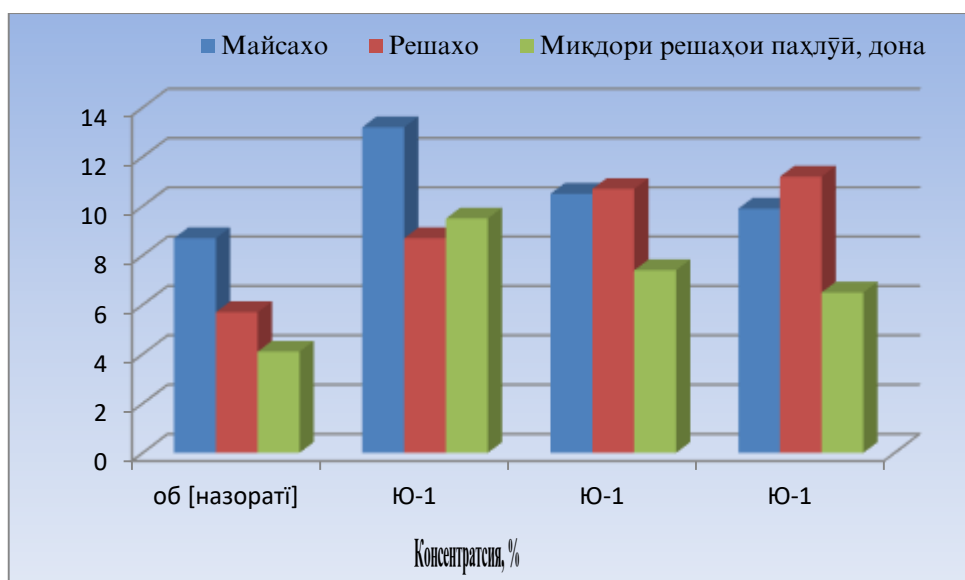
Ченкунии дарозии майсаҳо ва решаҳо, инчунин бо дар назардошти шумораи решаҳои паҳлуӣ нишон доданд, ки ҳамаи ин моддаҳо ҳангоми концентратсияи 0.1% афзоиши растаниҳоро дар муқоиса бо вариантҳои назоратӣ боз медоранд (ниг. ба чадвали 2 ва 3). Таъсири 1,3-ди глитсилопропан-2-ол, дар концентратсияи баланд ба таъсири ГКМ дар концентратсияи 0.001% қиёс карда мешавад. Боздории афзоиш аз

ҳисоби моддаи бо рамзи Ю-1 инчунин дар концентратсияҳои пастар (0.01 ва 0.001) ба назар мерасад.

Ҷадвали 2. Интенсивнокии афзоиши ниҳолҳо ва решаҳо ҳангоми сабзиши тухми гандуми навъи Наврӯз бо таъсири моддаҳои 1,3-диаминокислота-(пептид)-пропан-2-олҳои ғасимметрӣ

Намунаҳои таҳқиқшаванда	Концентратсия, %	Дарозӣ, см		Миқдори решаҳои паҳлӯӣ, дона
		Майсаҳо	Решаҳо	
Об (назоратӣ)	-	8.7±0.3	5.7±0.4	4.1±0.2
МГБ	0.001	11.7±1.2	10.7±0.4	4.7±0.4
	0.01	11.7±0.4	8.3±0.5	5.2±0.2
	0.1	9.2±0.2	5.4±0.2	4.3±0.3
КИА	0.001	13.2±0.4	8.2±0.4	3.7±0.2
	0.01	12.8±0.2	8.0±0.3	5.1±0.3
	0.1	11.3±0.3	7.8±0.3	5.7±0.2
ГКМ	0.001	12.2±0.4	8.2±0.4	2.7±1.2
	0.01	11.8±0.2	8.0±0.3	5.1±0.3
	0.1	11.3±0.3	7.4±0.2	5.3±0.2
Ю-1	0.001	11.1±0.2	10.0±0.2	7.7±0.2
	0.01	10.6±0.2	10.3±0.4	6.5±0.2
	0.1	7.5±0.3	10.9±0.4	5.7±0.2
Ю-2	0.001	12.9±0.3	9.7±0.2	8.3±0.2
	0.01	11.3±0.3	10.9±0.4	6.4±0.2
	0.1	9.6±0.4	11.4±0.4	6.3±0.2
Ю-3	0.001	13.2±0.3	8.7±0.2	9.5±0.2
	0.01	10.5±0.4	10.7±0.4	7.4±0.2
	0.1	9.9±0.4	11.2±0.4	6.5±0.2

Натиҷаҳои таҳқиқот нишон доданд, ки моддаи бо рамзи Ю-1 дар концентратсияи 0.1% барои афзоиши растанӣ ингибитори хуб мебошад (ҷадвали 2). Дар концентратсияи вариантҳои 0.001% дарозии поя ба 11. см мерасад, дар ҳамон концентратсия дар вариантҳои Ю-2 ба 12.9 см ва Ю-3 13.2 см мерасад. Дар муқоиса бо Ю-1 ва Ю-2, моддаи Ю-3 ҳангоми концентратсияи паст стимулятори хуб барои қаткашии майсаҳо ва шумораи решаҳои паҳлӯӣ мебошад. Ҳар се модда дар концентратсияи паст ба ташаккули 7.7-9.5 дона решаҳои паҳлу мусоидат карданд. Бо афзоиши концентратсияи ин препаратҳо натиҷаҳо нисбат ба назорат баландтар буданд. Инчунин, бо зиёдшавии концентратсия дар ҳама ҳолатҳо афзоиши дарозии решаҳои тухмӣ ба қайд гирифта шуданд.



Расми 2. Инкишофёбии дарозии поя ва решаҳои гандуми Ватан дар зери таъсири концентратсияҳои гуногуни (%) моддаҳои ғайрсимметрии 1,3-ди лейсиллопропан-2-ол

Таъсири моддаҳои ғайрсимметрии гурӯҳи Ю-1 1,3-ди глитсилопропан-2-ол ба ташаккули дарозии майсаҳо ва решаҳо, инчунин шумораи решаҳои паҳлӯӣ дар майсаҳои гандуми навъи Ватан вобаста ба концентратсияи препаратҳо инъикос ёфтааст (ниг. ба ҷадвали 3). Дарозии майсаҳо ва шумораи решаҳо ҳангоми концентратсияи паст меафзояд ва дарозии реша, баръакс, ҳангоми концентратсияи баланди модда (0.1%) меафзояд.

Ҳамин тариқ, ҳангоми концентратсияи баланд 1,3-ди глитсилопропан-2-ол [Ю-1], 1,3-ди глитсил-валило-пропан-2-ол [Ю-2] ва 1,3-дилейсил-глитсилопропан-2-ол [Ю-3] дарозии решаи тухмиро танзим мекунад ва ҳангоми концентратсияи паст онҳо нешзаниро боз медоранд ва барои афзоиши поя ва пайдоиши решаи паҳлӯ самараи хуб медиҳанд.

Ҷадвали 3. Интенсивнокии афзоиши майсаҳо ва решаҳо ҳангоми сабзиши тухми гандуми навъи Ватан дар зери таъсири моддаҳои ғайрсимметрии 1,3-диаминокислота-(пептид)-пропан-2-олҳо

Намунаҳои таҳқиқшаванда	Концентратсия, %	Дарозӣ, см		Миқдори решаҳои паҳлӯӣ
		Майсаҳо	Решаҳо	
Об (назоратӣ)	-	9.3±0.2	5.8±0.2	4.2±0.3
МГБ	0.001	12.7±0.4	10.0±0.3	4.3±0.3
	0.01	11.9±0.6	8.5±0.4	5.0±0.2
	0.1	9.7±0.4	6.2±0.2	3.9±0.2
КИА	0.001	12.9±0.2	8.4±0.4	4.0±0.2
	0.01	11.9±0.3	6.6±0.2	5.3±0.2
	0.1	9.9±0.2	7.2±0.4	5.9±0.4
ГКМ	0.001	11.3±0.3	7.7±0.4	3.5±0.4
	0.01	11.2±0.4	7.0±0.6	5.3±0.5
	0.1	9.2±0.2	5.2±0.2	5.9±0.4
Ю-1	0.001	10.1±0.2	9.0±0.2	6.4±0.2
	0.01	9.6±0.2	9.3±0.4	6.1±0.2
	0.1	6.7±0.3	9.9±0.4	5.6±0.2
Ю-2	0.001	11.9±0.3	9.1±0.2	7.9±0.2
	0.01	9.9±0.3	8.9±0.4	5.7±0.2
	0.1	8.2±0.4	10.4±0.4	6.5±0.2
Ю-3	0.001	12.2±0.3	9.1±0.2	8.3±0.3
	0.01	10.5±0.2	8.7±0.4	7.0±0.2

	0.1	9.4±0.4	12.1±0.4	6.6±0.2
--	-----	---------	----------	---------

Хулоса: Дар камтарин концентратсия (0.001%) 1,3-ди глитсилопропан-2-ол [Ю-1] дар рӯзи 7-уми кишт танҳо 65.0% майсаҳоро таъмин кард. Дар концентратсияи 0.1%-и ин модда, майсаҳо то 51.4% пайдо шуданд. Дар концентратсияи 0.001% моддаи 1,3-ди глитсил-валило-пропан-2-ол [Ю-2] дар рӯзи 7-ум пас аз коркард ба 59.0% пайдоиши майсаҳо мусоидат кард ва зиёдшавии концентратсияи ин танзимкунанда то 0.1% ба кам шудани нешзании тухмии гандум то 36.4% оварда расонид.

Дарозии майсаҳо ва решаҳо, инчунин бо дар назардошти шумораи решаҳои паҳлӯй нишон доданд, ки ҳама моддаҳои истифодашуда ҳангоми концентратсияи 0.1% афзоиши растанӣҳоро дар муқоиса бо вариантҳои назоратӣ боз медоранд. Натиҷаҳои таҳқиқот нишон дод, ки моддаи бо рамзи Ю-1 дар концентратсияи 0.1% барои афзоиши растанӣ ингибитори хуб мебошад.

Яъне, санҷиш нишон дод, ки ҳамаи моддаҳо пайвастаҳои таҳқиқшуда қобилияти ингибиторӣ ба нешзании тухмӣ гандумро доранд.

АДАБИЁТ

1. Тагаева С.Э. Синтез и физиологическая активность производных пиразолона-5 на основе эфиров пентановых кислот / С.Э. Тагаева, Х.Э.Тагаева, М.Б.Каримов // Междун. конф. «Химия производных глицерина: синтез, свойства и аспекты их применения» посвящ. Международн. году химии и памяти д.х.н., профессора, член-корр. АН РТ Кимсанова Б.Х. -Душанбе, 2011. -С. 77-79.
2. Тагаева Х.Э. Таъсири танзимкунандагони рушду инкишоф ба сабзиш ва нумӯи тухмии навъҳои гандум / Х.Э.Тагаева, М.Б.Каримов, В.А.Бободжанов, Б.Р. Расулов // Респ. науч.-практ. конф. «Современные проблемы сельского хозяйства в связи с изменением климата и пути их решения». -Дангара, 2014. -С. 127-131.
3. Тагаева Х.Э. Синтез ва омӯзиши пиразолонҳо дар асоси ҳосилаҳои глитсерин / Х.Э.Тагаева, С.Э.Тагаева, М.Б. Каримов // Респ. конф. «Перспективы исследований в области химии глицерина: Синтез новых производных биологически активных веществ на основе аминокислот». -Душанбе, 2015. -С. 83-85.
4. Нам Ирина Ян-Гуковна. Оптимизация применения регуляторов роста и развития растений в биотехнологиях in-vitro. автореф. дисс... д.б.н. -Москва, 2004. - 312с.
5. Полевой В.В. Фитогормоны / В.В.Полевой. -Л.: ЛГУ, 1982. -248 с.
6. Рабиева Х.Б. Поиск новых регуляторов роста на основе глицерина / Х.Б.Рабиева, В.А.Бободжонов, М.Б.Каримов, Б.Х.Кимсанов // Материалы юбил. науч. конф. посвященной 95-летию со дня рождения академика АН РТ В.И. Никитина. -Душанбе, 1997. -С. 43-44.
7. Рогожин В.В. Биохимия растений: учебник / В.В.Рогожин. -СПб.: ГИОРД, 2012. - 432 с.
8. Рогожина Т.В. Физиолого-биохимические механизмы прорастания зерновок пшеницы / Т.В.Рогожина, В. В.Рогожин // Вестник АГАУ. 2011. - №8. - С.17-21.
9. Рокицкий П.Ф. Введение в статистическую генетику / П.Ф.Рокицкий. -Минск: Высшая школа, 1978. -448 с.
10. Советкина В.Е. Применение регуляторов роста в овощеводстве / В.Е.Советкина, Г.Л.Матевосян // Резервы повышения урожайности овощных культур. Сб. научасов тр. СПГАУ. СПб., 1998. -С. 99-110.

ОМУЗИШИ ҚОБИЛИЯТИ ФИЗИОЛОГИИ 1,3-ДИАМИНО-КИСЛОТАПРОПАН-2-ОЛҲОИ ҒАЙРИСИММЕТРИ

Дар мақолаи мазкур ғайрисимметрияи биологии моддаҳои синтетикӣ ҳосилаҳои глитсеринӣ, ки дар молекулашон боқимондаҳои баъзе аминокислотаҳо ва пептидҳо доранд мавриди омӯзиш қарор гирифтаанд. Таъсири онҳо ба баъзе нишондиҳандаҳои физиологӣ ва биохимиявӣ; ба сифати тухмиҳои киштшаванда, нашъунамо, кадкашӣ, зиёд шудани ҳосил, дар муқоиса бо фитогормонҳо (МГБ, КИА) ва ретардантҳои синтетикӣ ГКМ, дар марҳилаи аввали (ибтидоии) онтогенези растанӣҳои гандуми навъи «Наврӯз» ва «Ватан» дар шароити озмоишгоҳӣ, инчунин ба самаронокии истеҳсолоти кишоварзӣ муайян карда шудаанд.

Калидвожаҳо: фиторегуляторҳо, гандум, афзоиштанзимкунандаҳо, глитсерол, пептид, ғайрисимметрияи физиологӣ, сабзидани тухм, аналогӣ синтетикӣ, энергияи сабзиш, 1,3-ди глитсилопропан-2-ол, 1,3-ди глитсил-валило-пропан-2-ол, 1,3-дилейсил-глитсилопропан-2-ол.

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НЕСИММЕТРИЧНОЙ 1,3-ДИАМИНОКИСЛОТЫ ПРОПАН-2-ОЛ

В данной статье изучена биологическая активность синтетических веществ производных глицерина, которые содержат в своих молекулах остатки некоторых аминокислот и пептидов. Их влияние на некоторые физиологические и биохимические показатели; в культурных семенах рост, удлинение, увеличение урожая, по сравнению с фитогормонами (МГБ, КИА) и синтетическими ретардантами ГКМ, в начальной (начальной) стадии онтогенеза растений пшеницы сортов «Наврӯз» и «Ватан» в лабораторных условиях, а также определена эффективность сельскохозяйственного производства.

Ключевые слова: фиторегуляторы, пшеница, регуляторы роста, глицерин, пептид, физиологическая активность, всхожесть семян, синтетический аналог, энергия прорастания, 1-3-диглицилопропан-2-ол, 1-3-диглицил-валил-пропан-2-ол, 1-3-диглицил-глицилопропан-2-ол.

STUDY PHYSIOLOGICAL PROPERTIES ASYMMETRIC 1,3-DIAMINO ACID PROPAN-2-OLS

In this article, the biological activity of synthetic substances derived from glycerol, which contain residues of certain amino acids and peptides in their molecules, has been studied. Their influence on some physiological and biochemical parameters; in cultivated seeds, growth, elongation, increase in yield, compared with phytohormones (MGB, KIA) and synthetic GCM retardants, at the initial (initial) stage of ontogeny of wheat plants of the Navruz and Vatan varieties in laboratory conditions, as well as to agricultural production.

Key words: phyto regulators, wheat, growth regulators, glycerol, peptide, physiological activity, seed germination, synthetic analog, germination energy, 1-3-diglycylopropan-2-ol, 1-3-diglycyl-valyl-propan-2-ol, 1-3-diglycyl-glycylopropan-2-ol.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Якубова Муҳиба Муҳсиновна* - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, академик, докори илмҳои биологӣ, профессори кафедраи биохимия. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail mukhiba@mail.ru Телефон: **935051009**.

Раҷабзода Сирожиддин Икром - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои химия, профессори кафедраи химияи органикӣ, директори Институти илмию таҳқиқотӣ. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail ikromovich80@mail.ru. Телефон: **904-60-04-60**.

Асоев Сайёд Эмомалиевич - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи биохимияи факултети биология. **Суроға:** 734025 Ҷумҳурии Тоҷикистон шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **904-10-61-67**. E-mail: sayod_aseov@mail.ru.

Алоиддинзода Рухиона Алоиддин - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои химия, ходими пешбари озмоишгоҳи “Химияи глицерин” Институти илмию таҳқиқотӣ. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: instituttnu0809@gmail.com. Телефон: **907-77-77-01**.

Олимов Раҳмонали Амоналиевич - Донишгоҳи давлатии Данғара, номзади илмҳои химия, дотсент, декани факултети муҳандисӣ ва технологияи муосири истеҳсолӣ. **Суроға:** 735320, вилояти Хатлон, н. Данғара кӯчаи Марказӣ, 25. Телефон: **900-23-15-73**. E-mail: Olimovr1976@mail.ru

Сведения об авторах: *Якубова Муҳиба Муҳсиновна* - Таджикский национальный Университет, академик, доктор биологических наук, профессор кафедры биохимии. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17. E-mail mukhiba@mail.ru Телефон: **935051009**.

Раҷабзода Сироджиддин Икром - Таджикский национальный Университет, доктор химических наук, профессор кафедры органической химии, директор НИИ. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17. E-mail ikromovich80@mail.ru. Телефон: **904-60-04-60**.

Асоев Сайёд Эмомалиевич - ассистент кафедры биохимии биологического факультета Таджикского национального университета. Телефон: **904-10-61-67**. E-mail sayod_aseov@mail.ru. **Адрес:** 734025 Республика Таджикистан, город Душанбе проспект Рудаки, 17.

Алоиддинзода Рухиона Алоиддин - Таджикский национальный Университет, кандидат химических наук, ведущий сотрудник лаборатории «Химия глицерина» Научно-исследовательского института. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, ш. Душанбе, пр. Рудаки, 17. E-mail instituttnu0809@gmail.com. Телефон: **907-77-77-01**

Олимов Раҳмонали Амоналиевич - Дангаринский государственный университет, кандидат химических наук, доцент, декан факультета инженерии и современных технологий производства, **Адрес:** 735320, Хатлонская область, Дангаринского района, улица Маркази, 25. Телефон: **900-23-15-73**. E-mail Olimovr1976@mail.ru

Information about the authors: *Yakubova Mukhiba Mukhsinova* - Academician, Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Biochemistry, National University of Tajikistan. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, sh. Dushanbe, Rudaki Ave., 17. E-mail mukhiba@mail.ru Phone: **935051009**.

Rajabzoda Sirojiddin Ikrom - Tajik National University, Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor, Head of the Organic Chemistry Department, director of NII DMT. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 17. E-mail: ikromovich80@mail.ru. Phone: **904-60-04-60**.

Asoev Sayod Emomalievich - Assistant of the Department of Biochemistry, Faculty of Biology, Tajik National University. Tel: **904-10-61-67**. sayod_asev@mail.ru. **Address**. 734025 Republic of Tajikistan Dushanbe city Rudaki avenue 17.

Aloviddinzoda Rukhshona Aloviddin - candidate of chemical sciences, leading researcher of the laboratory "Chemistry of glycerin" of the Research Institute of the Tajik National University. **Address**: 734025, Republic of Tajikistan, sh. Dushanbe, Rudaki Ave., 17. E-mail: instituttnu0809@gmail.com. Phone: **907-77-77-01**.

Olimov Rahmonali Amonalievich - Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Engineering and Modern Production Technologies of Dangara State University, **Address**: 735320, Khatlon region, Dangara district, Markazi street, 25, Dangara State University. Phone: **900-23-15-73**. E-mail: Olimovr1976@mail.ru

РАСТАНИҶОИ ДАВОГИИ ДАРАИ ЛУЧОБ

Абдугафури Сафар, Ҳасанова Ҷ., Шоева Ҷ.
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Яке аз унсурҳои асосии таркиби экосистема ин растаниҳои мебошанд, ки онҳо дар ҳаёти инсоният аҳаммияти хосса дорад. Айни замон дар дунё зиёда аз сад ҳазор навъ дору (даво) мавҷуд мебошад, ки тақрибан 30 ҳазори анвои он аз растаниҳои тайёр мегардад. Мувофиқи маълумотҳо аз 350 ҳазор намуди растаниҳои олии 12 ҳазор намуди онҳо растаниҳои шифобахш мебошанд [10, с. 11] ва онҳо дар соҳаҳои гуногун истифода мешаванд.

Дар Тоҷикистон бошад зиёда аз 4500 растаниҳои гулдор мавҷуд аст. Аз ин миқдор аз рӯи маълумотҳои сарчашмаҳои илмӣ 2700 намуди растаниҳои ба сифати растаниҳои нафъовар (хӯроқа, рағанидиҳанда, рангдиҳанда, асаловар ва шифобахш) истифода бурда мешаванд. Аз замонҳои қадим дар Тоҷикистон зиёда аз 1500 намуди растаниҳои ҳамчун растаниҳои шифобахш аз тарафи аҳолии истифода карда мешаванд [3]. Истифодаи бенизоми ин сарвати табиӣ ба он оварда расонид, ки баъзе намудҳои растаниҳои шифобахш миқдор ва захирашон дар табиат камшумор гаштааст. Аз ин ҷиҳат, ҳифз ва истифодаи оқилонаи олами набототи рангин, аз он ҷумла растаниҳои шифобахш яке аз вазифаҳои муҳимтарин ва талаботи имрӯз аст. Яке аз минтақаҳои зебоманзари Тоҷикистон шаҳри Душанбе мебошад, ки дар ин минтақа намудҳои гуногуни растаниҳои шифобахш паҳн шудааст.

Дар даврони Истиклолият аз тарафи Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон оид ба муҳофизати табиат аз он ҷумла, наботот як қанд қонуну санадҳо тасдиқ карда шудааст: Қонун дар бораи муҳофизати табиат (1994), Қонун дар бораи ҳудудҳои махсус муҳофизатшаванда (1996), Барномаи давлатии рушди ҳудудҳои табиӣ махсус муҳофизатшавандаи Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2005-2015 ва дигар санадҳои ҳуқуқӣ, ки ба ҳифзи растаниҳои наботот равона шудаанд. Низомнома оиди шикор ва шикорчиҳо (1997); Такса (маблағи муайян) зарари расонидашуда ба табиат ва бойиғариҳои он (1994-1995) ва ғайраҳо. Ҳамаи ин қонуну санадҳо барои истифодаи оқилона ва босамари бойиғариҳои табиат алалхусус, растаниҳои равона шудаанд.

Аз рӯи маълумотҳои мавҷудаи олимони дар ҳудуди дараи Лучоб тақрибан 800 намуди растаниҳои гулдор мавҷуд мебошанд, ки 120 намудашон растаниҳои давоӣ мебошанд. Аз сабаби он ки, то ҳол оиди растаниҳои шифобахши шаҳри Душанбе маълумоти муайяни илмӣ мавҷуд набуд, омӯзиши растаниҳои шифобахши минтақаи мазкурро пеша намудем.

Ноҳияи омӯзиш дар қисмати Тоҷикистони Марказӣ ҷойгир мебошад. Аз ҷиҳати ҷойгиршавии маъмури тобеи ноҳияи Варзоб мебошад. Таркиби геологии он аз қабатҳои палеозой, граниту гранитоидҳо иборат аст. Қисми пасткӯҳҳо, ҳамворӣ ва адирҳои аз хокҳои мулоими сиёҳу сафед иборат мебошад. Қисми миёнакӯҳҳо аз харсангҳо ва сангрзаҳо бо тегаҳои харсанги пӯшидашуда иборатанд. Баландии миёнаи кӯҳҳо 1500-2500 м, қуллаи баландтарини ноҳияи омӯзиши кӯҳи Ҳисор мебошад (3200 м.) [9].

Иқлими дараи мазкур континенталии мебошад. Ҳарорати миёнаи солонаш +25-28°C буда, тобистонаш гарм аст. Миқдори боришот аз 600 - 1200 мм дар як сол аст.

Моҳҳои сербориши ноҳияи омӯзишӣ - март, апрел, июн, июл, октябр ва ноябр мебошад. Дар моҳҳои мазкур 50% боришоти солони мушоҳида мешавад. Фасли зимистон аз охириҳои ноябр сар шуда, то моҳи март давом мекунад. Ҳарорати миёнаи фасли зимистон -1 -2°C мебошад. Зимистони ин мавзӯ муътадил аст, то -15°C хунук мешавад. Боришоти барф моҳҳои декабр то феврал мушоҳида мешавад. Баландии барф аз 10 см то 300 см, баъзе солҳо зиёд мешавад.

Аз 800 намуде, ки дар дар дараи Лучоб мавҷуданд, 120 намуди он шифобахш буда, мансуби 28 оила ва 52 авлод мебошанд. Дар гуногунӣ таркибӣ аз ҳама бисёртар намудҳо ба мураккабгулон бо 16 намуд, лабгулҳо 10 намуд, соябонгулҳо 5 намуд ва дигар оилаҳо бошанд аз 1 то 6 намуди ро дорад. Ғайр аз ин, боз дигар намудҳо низ мавҷуд мебошанд, ки онҳо дар оянда омӯхта мешаванд. Таҳқиқотҳо нишон доданд, ки асоси шакли ҳаётии растаниҳои давоии ноҳияи омӯзишро растаниҳои бисёрсола ба амал меоранд. Асосан, 10 намуди таркиби флораи растаниҳои доругиро дарахтҳо ба амал меорад. Боқимонда 70% таркиби растаниҳои доругӣ, растаниҳои яксола ва бисёрсола мебошанд. Дар зер тавсифи базаи онҳо пешниҳод мешавад.

Дӯлонаи сурхак - *Crataegus songorica* C. Koch. дӯлона дарахти бутташакли сершоҳу барги хордор буда, ба оилаи настананҳо мансуб аст. Баландии пояш то 5 м. расида, баргаш гурдашакл ё тухмшакл мешавад. Ранги гулаш сафед, гулобӣ ё сурх аст. Дӯлонаҳое низ мерӯянд, ки ранги меваашон норинҷӣ, зард ва сурхи чигарӣ аст. Дӯлона моҳҳои май-июн гул карда, мевааш моҳҳои сентябр-октябр пухта мерасад. Дар тиб асосан меваю гули дӯлонаро истифода мебаранд. Гули дӯлонаро дар аввали гулкунӣ он ва меваашро баъди саросар пӯхтан чамъоварӣ менамоянд. Дар таркиби меваи дӯлона флаваноидҳо (квартсетин, гиперсид, гиперин, витексин), картоноидҳо, моддаҳои даббоғӣ, кислотаҳои органикӣ, гликосидҳо, қанд, витаминҳо, дар таркиби гулаш флаваноидҳо, каротоноидҳо, рағғани эфир, холин, атсетилхолин ва дар таркиби баргаш витамини с, моддаҳои даббоғӣ, флаваноидҳо (гиперезид, рамнозид, вихексин) ва дар таркиби пусташ моддаҳои зиёди даббоғӣ мавҷуд аст. Дӯлона инчунин, барои рағғи исҳол судбахш аст. Дӯлонаро барои муолиҷаи касалиҳои хун чигар, талхадон ва чамъшавии оби шикам (асцит), дар сибир барои табобати бемории узвҳои ҳозима ва бемории занона истифода мекунанд. Дар тибби мардумии олмон маҳлули обию спиртии гулу меваҳои дулонаи сурхро ҳангоми сутии кори дил, дилзанӣ, асабоният, беҳобӣ ва сустшавии қуввати ҷисмонӣ тавсия медиҳанд. Таҳқиқотҳо муайян намуд, ки дӯлона фишори баланди хунро паст намуда, хобро бароҳат ва асабониятро рағғ месозад. Дар тибби муосир доруҳои аз дӯлона тайёркардари барои муолиҷаи бемории дилу рағғҳои хунгард васеъ истифода мебаранд. Доруҳои аз дулона тайёршуда асабро оромӣ микдори холестерини таркиби хунро кам мекунад, аз ин рӯ истеъмоли он барои муолиҷа ва пешгирии сустбандии рағғҳои хун (атеросклероз) судманд аст. Қиём ва дамхӯрдаи гулу меваи дӯлона хусусияти зиддиҳилоҷӣ дошта, кори дилро қавӣ мекунад (расми 1).



Расми 1. Дӯлонаи сурхак

Аз ин рӯ, аз таъсири он кори мушакҳои дил хуб шуда, гардиши хуни рағғҳои ғизобахш, майна ва дил беҳтар мегардад, он кори дилро муътадил, сарчархзанаву

дарди дилу дилзаниро бартараф менамояд. Аз дӯлона асосан дам карда, аз гулу мевааш обчуш ва қиёми моеъ тайёр мешавад. Аз қиёми моеъ меваи дӯлона барои тайёр кардани доруи кардиовален истифода мекунад. Онро барои муолиҷаи бемории дил ва номуътадилии гардиши хун, муолиҷаи стенокардия истифода мебаранд.

Заъфарон – шафран *Crocus sativus* L. Заъфарон гиёҳи бисёрсолаи баланд наш 8-20 см. Буда, ба оилаи савсанҳо мансуб аст. Пиёзбеҳаки гирд, пояи кӯтоҳ, барги роста борик, гули хушбӯйи бунафш, зард ё сафед дорад. Дар моҳҳои сентябр-октябр гул мекунад. Дар кураи Замин 80 навъи заъфарон мерӯяд, аз Аврупои ғарбӣ то ҷанубию ғарбии Осиё, дар ҳама давлатҳои ИДМ 19 намуди он асосан дар Пасикавказ, Қрим, Тянь-Шан, Олтою Озарбойҷон, Доғистон парвариш мешаванд. Дар Тоҷикистон низ намудҳои заъфаронро парвариш мекунад (расми 2).



Расми 2. Заъфарон

Заъфарон калимаи арабӣ буда, маънояш зардранг аст ва вақте ки арабҳо онро ба Аврупо бурданд, франсузҳо ва олмониҳо онро сафран, маҷорихо зафран ва дертар русҳо шафран, номиданд. Дар таркиби заъфарон равғани хушбӯйи атрӣ, ки бӯйи муаттараш аз синеол вобастагӣ дорад, гликозидҳо, карбогиноидҳо, қанд, намакҳои маъданӣ, витаминҳои В, С, D ва ғайра мавҷуд аст. Абуалӣ ибни Сино дар «Ал-қонун»-и худ овардааст, ки заъфарон гармӣ хушк аст, гармияш андар дараҷаи дуум ва хушкӣаш андар дараҷаи якум мебошад. Заъфарон омосхоро нест карда, биноиро беҳ, дилро кавӣ нафасгириро осон ва узвҳои нафасро кавӣ гардонад, пешобро метезонад. Аз гули заъфарон болиштҳоро пур карда, зери сар монда, мондашавиро барҳам зада, хобро ба роҳат менамуданд. Заъфаронро барои муолиҷаи бемории ҷигар, дарди шадид, ҳамчун дардбанд, оромибахш, шахдатангез ва барои муолиҷаи бемории дилу гурда, истифода мебаранд.

Тугмачагул – *Malva neglecta* L. Ин гиёҳест, ки тоҷикон қалзгочкулча ва мӯбофак низ меноманд. Баргаш гирдак, гулаш сурхи моил ба бунафшӣ, тухмаш монанди тугмача гирдаки паҳн аст. Мизоҷаш дар дараҷаи якум сард ва тар аст, вале ба қавли баъзеҳо дар дараҷаи дувум мебошад. Хислатҳои шифобахши он: инро бихӯранд, дарунро мулоим мекунад, моддаҳои нодаркор ва зарарнокро пазонида, барои дафъ шудан муҳайё месозад, варамҳои дохилиро рад менамояд, гирехҳои ҷигарро мекушояд, пешобро меронад, шири занонро зиёд мегардонад.



Расми 3. Тугмачагул

Баргашро хоида, бо намак даромехта, ба чашм гузошта банданд, носури чашро пок мегардонад, агар ҳамии тавр хоида, бо намак гузошта бардавом банданд, даҳани носурро ба ҳам оварда сиҳат мекунад. Ба устухони шикаста гузошта банданд, онро ба ҳам мепайвандад. Барги ин гиёхро кӯфта гузошта банданд, шикастагии узвҳоро шифо мебахшад, варамҳои гармро таҳлил медиҳад ва заҳри занбӯрҳои гуногунро аз бадан дафъ мекунад. Кӯфти онро бо рағғани зайтун ё рағғани гулисурх сиришта гузошта банданд, сӯхтагии оташ, сурхбод ва каждумгазидаро шифо мебахшад. Барг ва решааш ро пухта гузошта буданд, заҳрнокшавии узвҳо, газидаи ғунда ва дарди гурдаро шифо мебахшад. Баргҳои баргҳояшро дар об ҷӯшонид, дар он занхо, то ноф даромада нишинанд, иллати бачадонро таҳлил медиҳад. Агар макъади касе варам карда бошад, низ нишинанд, шифо медиҳад. Барги тару тозаи онро соида, бо маскаи нави гови даромехта, бар бадан бимоланд, ҳеч ҷонвар ёро намегазад. Барги навбаромадаи онро бо гӯшти парандаҳо якҷо пухта бихӯранд, беҳтарин ғизо мешавад. Вале, истеъмоли ин ба дарун меъдаи заифи одамони сардмизоҷ ва тармизоҷонро суст мекунад. Агар ба гарммизочон зарар кунад, чизҳои турш бояд бихӯранд, ислоҳи зарар менамояд, инчунин халилаҷот истеъмомл бояд кард.

Кавар (Камар) – *Sarapis spinosa*, растаниест, ки хорҳо дорад, шохҳои аксар ба рӯи замин паҳн гаштанд ва ба русси Каперс мегӯянд; баргаш сабзи гирдактар ва монанди фулус ғафс, гулаш дар ғилофи сабз, бузургияш қариб ба андозаи нахӯд, сабз, баъд калон шуда, ғунча мегардаду гул мекунад ва дар миёнаи гулаш монанди мӯйҳо торҳое дорад. Самараш ба ранги тарбузчаи сабз, вале дар ҳаҷм ба андозаи зардолуи миёна аст инро ба тоҷикӣ хиёри кавар меноманд. Ин баъди расидан пухта, чун пахта мешукуфад, мағзаш сурхранг; тухмаш зард, андак рутубати часпак дорад; таъмаш каме ширини тахирак, яъне ба талхӣ моил мебошад ва агар инро бихоянд, пӯсти даҳанро андак мекашад, тунҷӣ дорад, яъне узвҳои даҳанро каме дарҳам мекунад. Меваи ин ҳарчанд расидатар шавад, тунҷиаш камтар ва шириниаш зиёда мегардад. Решааш сафед, дароз, пӯсти решааш ғафс. Агар ин решаро хушк кунанд, дар аксар вақт пӯсташ ҷудо мешавад.



Расми 4. Кавар дар соҳили дарёи Лучоб

Таъми ҳамаи қисмҳои кавар, яъне баргаш ҳам, шохаш ҳам, пӯстлохаш ҳам, решааш ҳам талханд. Гунҷаи гул ва самари майдаи норасидаи онро дар намақоб ширин карда ё дар сирко парварда, яъне як шабонарӯз дар он тар карда, барои хӯрдан тайёр низ менамоянд. Қуввати решаи ин барои давогӣ аз қисмҳои дигари ин зиёдтар аст. Кавар дар заминҳои саҳт, харобаҳо, даштҳо ва дар санглохҳо мерӯяд. Агар дар заминҳои намнок ва дар наздики об рӯйида бошад, барои давогӣ намешояд, зеро қувваташ суст ва худаш боднок аст.

Хислатҳои шифобахши он: ҳар як қисми онро бихӯранд ё дар об ҷӯшонид, он обро бинӯшанд, гирехҳо, рағҳои хун ва дар ҷойҳои дигари бадан бударо мекушояд, узвҳоро аз моддаҳои зарарнок ва нодаркор пок мекунад; моддаҳои, ки дар ҳар як ҷойи бадан ғафс ва шах шуда бошанд, таҳлил медиҳад, нарм ва рақиқ мегардонад; балғам ва моддаи савдуро аз дохили бадан ҷудо мекунад ва инчунин ахлооти часпакро аз ҳама ҷойҳои бадан меронад. Барои бемориҳои аз хунукӣ пайдошаванда, ки вобаста ба майна бошанд, монанди: фолҷ (шал шудани нимаи бадан ба дарозӣ), истирхо (нотавон гаштани узвҳои бадан), карахтӣ, дарди пайвандҳо, иркуннасо (радикулит), никрис (подагра) - барои ҳамааш нафъ мебахшад.

Ҳар як қисми каварро кӯфта гузошта банданд, мушакҳои аз кор мондари ислоҳ ва сиҳат мекунад. Агар пӯсти меваашро бихоянд, рутубати майнаро кашида берун мекунад ва дарди дандонро таскин медиҳад. Агар пӯсти нав ва тозаи он ё барги тарашро бардавом бихоянд ё бо сиркои ангурӣ, ки дар он тухми он ҷӯшонид шуда бошад, даҳанро чайқонанд, гирехҳои мағзи сарро мекушояд ва майнаро аз моддаҳои бегона, ки барои саломатии ин узв зарар мерасонанд, пок менамояд. Агар ҳар як қисми каварро дар об ҷӯшонид, бо он об сарро бишӯянд, реши сарро, ки сарро баъди муддате кал мекунад, сиҳат мебахшад. Хоҳ самараш, хоҳ дигар қисми ин растаниро дар об ҷӯшонид, бо асал даромехта биёшоманд, балғамҳои гуногуни узвҳои даруни синаро таҳлил медиҳад ва аз бадан хориҷ мекунад, инчунин дардҳои даруни синаро таскин медиҳад. Агар самари инро дар намақ парварда, яъне намақ хӯронид бихӯранд, иллоти дамкӯтаҳиро шифо мебахшад.

Ҳар як қисми каварро дар об ҷӯшонид, бо он об гарғара кунанд, яъне гулӯро чайқонанд, балғамро аз узвҳои нафас дафъ мекунад.

Самари намақхӯрдаи онро пеш аз таом бихӯранду баъд хӯрок истеъмол намоянд, дарунро мулоим мекунад ва ин беҳтарин даво мебошад барои сипурз,

хусусан дар сирко ва асал як шабонарӯз андохта монда бошанду баъд бихӯранд; моддаи ғафси савдовиро бо қуввати тамои аз сипурз бо исҳол ва ба воситаи пешоб хориҷ мекунад, баъд сипурз комилан сиҳат мегардад. Агар ба меваи кавар мурчи кӯфтагӣ пошида бихӯранд, гирехҳои ҷигари хунукмизочро мекушояд. Чил рӯз пайдарҳам самари дар сирко парвардаи онро бихӯранд, даруни сипурзро тамоиан пок мекунад, ба дараҷае, ки ин узвро аз бадан ёфтаи амри маҳол мегардад. Оби баргашро бинӯшанд, ҳамаи хелҳои кирми меъда ва рӯдаҳоро мекушад.

АДАБИЁТ

1. Еремина Н.К. Основные дикорастущие полезные растения Таджикистана / Н.К.Еремина. – Душанбе: Дониш, 1983. - 147 с.
2. Нуралиев Ю.Н. Лекарственные растения. Целебные свойства фруктов и овощей / Ю.Н.Нуралиев. – Душанбе: Маориф.1988. - 279 с.
3. Хаджиматов М. Дикорастущие лекарственные растения Таджикистана / М.Хаджиматов. – Душанбе: Маориф, 1989. -288-290 с.
4. Турова А.Д. Лекарственные растения СССР и их применение / А.Д.Турова, Е.Н.Сапожникова. - М.: Медицина, 1984.
5. Ҷ. Азозод, С.Абдулло, М.Хоча. «Сад гиёҳи шифобахш». - Душанбе, Ориёно, 1992. -152 с.
6. Чевреиди С.Х. Дубильные растения Средней Азии / С.Х.Чевреиди. -Ташкент: Наука, 1965. -328 с.
7. Флора Таджикской ССР. Т. 1-10. 1957-1990 г.
8. Энциклопедияи советии тоҷик. Сарредаксияи илмии энциклопедияи Советии тоҷик. -Душанбе, Ҷ. 2. 1980. –С.658-659.

РАСТАНИҲОИ ДАВОГИИ ДАРАИ ЛУЧОБ

Мақолаи мазкур ба растаниҳои дорувории дараи Лучоб, ки муаллиф дар он ҷо оиди гуногунии онҳо маълумотҳо ҷамъовари намудааст бахшида шудааст. Мувофиқи маълумотҳои муаллифон дар дараи Лучоб аз 800 намуди растаниҳо, ки мавҷуданд 120 намуди он шифобахш буда, мансуби 28 оила ва 52 авлод мебошанд. Мақола мазкур дар натиҷаи таҳлили адабиётҳо ва мониторинги ҳуди муаллифон пешниҳод шудааст.

Калидвожаҳо: дараи Лучоб, дараи, субинак, зуфо, кавар, намуди растани, растаниҳои доругӣ, дорусозӣ.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ УЩЕЛЬЯ ЛУЧОБ

Данная статья посвящена лекарственным растениям Лучоба, где автор собрал информацию об их разнообразии. По информации авторов, из 800 видов сосудистых растений Лучобского ущелья 120 видов являются лекарственными, они относятся к 28 семействам и 52 родам. Настоящая статья представлена в результате анализа литературы и мониторинга самих авторов.

Ключевые слова: Лучобское ущелье, долина, душица, котовник, каперцы, вид растения, лекарственные растения, лекарственные препараты.

MEDICINAL PLANTS OF THE LUCHOB GORGE

This article is devoted to medicinal plants Luchoba, where the author has collected information about their diversity. According to the authors, out of 800 species of vascular plants of the Luchobskaya Gorge, 120 species are medicinal, which belong to 28 families and 52 genera. This article is presented as a result of the analysis of the literature and monitoring of the authors themselves.

Key words: Luchobskaya gorge, valley, oregano, catnip, caper, plant species, medicinal plants, medicines.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Абдуғафурӣ Сафар* -Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи ботаника ва дендрологияи факултети биология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рудаки, 17. Телефон: **988 99 93 80**.

Ҳасанова Ҷамила- Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, магистри курси дуҷуми кафедраи ботаника ва дендрологияи факултети биология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **907969476**.

Шоева Ҷамила - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, магистри курси дуҷуми кафедраи ботаника ва дендрологияи факултети биология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **911019101**.

Сведения об авторах: *Абдуғафурӣ Сафар* – Таджикский национальный университет, ассистент кафедры ботаники и дендрологии биологического факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17. Телефон: **988 99 93 80**.

Хасанова Джамиля - Таджикский национальный университет, магистр 2 курса кафедры ботаники и дендрологии биологического факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17. Телефон: **907969476**.

Шоева Джамиля – Таджикский национальный университет, магистр 2 курса кафедры ботаники и дендрологии биологического факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17. Тел.: **911019101**.

Information about the authors: *Abdugafuri Safar* - Tajik National University, assistant of the Department of Botany and Dendrology, Faculty of Biology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17. Phone: **988 99 93 80**.

Hasanova Jamilya - Tajik National University, Master of the 2nd year of the Department of Botany and Dendrology, Faculty of Biology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17. Phone: **907969476**.

Shoeva Jamilya - Tajik National University, Master of the 2nd year of the Department of Botany and Dendrology, Faculty of Biology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17. Tel.: **911019101**.

ХУСУСИЯТҲОИ ЭКОЛОГИИ БАРГХҶРАКҲОИ (CHRYSOMELIDAE) ГИЁҲҲОИ КОНДАРА

*Шоев М. Ч., Қодиров А. Ҳ., Яқубова Д. Ш., Тошев О.
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Баргхӯракҳо яке аз оилаҳои калонтарини қатори сахтболон ба шумор мераванд, ки то ҳол зиёда аз 50 ҳазор намуди онҳо дар фаунаи олам маълум карда шудааст. Дар ҳудуди Тоҷикистон намояндагони ин оила васеъ паҳн гардидаанд, аммо ғизогирии онҳо дар растаниҳои алоҳида ва дар умум дар оилаҳои растаниҳо на он қадар хуб омӯхта шудааст.

Бояд қайд кард, ки баъзе намудҳои баргхӯракҳо ба растаниҳои кишоварзӣ, ороишӣ ва ҷангалҳо зарари ҷиддӣ мерасонанд, аз ин рӯ омӯзиши алоқаи трофикии онҳо масъалаи мубрам мебошад.

Оид ба таҳқиқи баргхӯракони Осиёи Миёна, аз он ҷумла, Тоҷикистон И. К. Лопатин [6,7,8], П. Н. Кулинич [5] омӯзишҳои зиёде гузаронидаанд. Аз олимони кишварамон оид ба баргхӯракони Қодиров А.Ҳ. ва шогирдони он низ нисбати баъзе баргхӯраконе, ки зарари ҷиддӣ мерасонанд омӯзишҳо ба анҷом расонидаанд [1,2,3] инчунин, як қатор мақолаҳои илмӣ [4, 9, 10] ба таъби расидааст. Бояд қайд намуд, ки тамоми қорҳои илмӣ дар боло қайдшуда бештар ба баргхӯракони дарахту буттаҳо ва осебпазирии онҳо бахшида шудаанд, лекин оид ба намудҳое, ки дар растаниҳои алафӣ дида мешаванд маълумотҳо кофӣ нест. Ғайр аз ин, то ҳол тарзи зисти даврони инкишоф, хусусиятҳои экологӣ ва алоқаи трофикии онҳо хуб таҳқиқ нашудааст.

***Lema melanopus* L.** Ин намуд асосан дар растаниҳои хӯшагӣ - гандум, ҷав ва ғайра мушоҳида мешавад ва дар баъзе қитъаҳо зарари ҷиддӣ мерасонад. Гамбускҳо дар водиҳо, теппаҳо, доманаи кӯҳҳо ва соҳили дарёҳо вохӯранд [9]. Онҳо баробари пайдо шудани растаниҳои хӯшагӣ моҳҳои апрел-май пайдо мешаванд ва барги растаниҳои номбурдари хурда, аз ин таъсир фаъолияти баргҳо қат шуда, пас аз он хушк мегарданд. Дар Аврупо, Сибир, Алтай, Қавқоз, Шимоли Африқо, Эрон, Афғонистон, Муғулистон, Қазоқистон, Қирғизистон ва дар Тоҷикистон паҳн гардидааст.

***Crioceris oschanini* Dohrn.** Намуди мазкур дар водиҳо ва то баландкӯҳҳо интишор ёфтааст. Гамбуск бештар дар растаниҳои спаржа (*Sparanium*), ки дар соҳили дарёҳо месабзад, дида мешавад. Ҳамин тариқ, ин гамбуск дар минтақаҳои гуногуни соҳили дарёҳо ва дарёчаҳои кӯҳӣ вохӯрад, шумораи онҳо хело зиёд мебошад. Парвози гамбускҳо дар водиҳо як моҳ пеш шурӯъ мешавад (апрел), аммо дар баландкӯҳҳо дар миёнаҳои моҳи май оғоз мегардад. Ареали гамбуск ҷумҳуриҳои Осиёи Миёна ва Ҷануби Қазоқистон мебошад.

***Labidostomis schneideri* Wse.** Ин баргхӯрак дар Тоҷикистон хеле васеъ паҳн шудааст. Онҳо дар қаторкӯҳи Ҳисор, Қаротегин, Дарвоз, водии Олой, Ҷануби Қирғизистон ба қайд гирифтаанд. Гамбускҳо бо шумораи зиёд дар сатҳи растаниҳои торонаки бухорӣ - *Polygonum buchagicum* вохӯранд. Паҳншавии онҳо аз растаниҳои ғизоияшон вобаста мебошад. Баргхӯрак аз моҳи май то охири моҳи июл мушоҳида мешавад, онҳо бештар дар минтақаҳои кӯҳӣ, ҷангалзорҳо то баландии 3000 м. аз сатҳи баҳр дида мешаванд.

***Clytra irenae* Lop.** Ин намуд танҳо дар ҳудуди Тоҷикистон ба қайд гирифта шудааст. Асосан ин намуди гамбуск, дар растаниҳои бия – *Glyshyrriza glabra* мушоҳида мешавад, ки онҳо барги ин растаниро чун ғизо истифода мебаранд. Одатан гамбускҳо дар тобистон моҳҳои июн ва июл дидан мумкин аст. Популятсияи ин намуд ҳам аз фардҳои кам иборат аст. Ин баргхӯрак дар баландиҳои аз 1200 то 1500

маскан мегирад. Маълум аст, ки бия ҳамчун гиёҳи табобатӣ дар тиббӣ халқӣ васеъ истифода мешавад, яъне ин гамбуск ба инкишоф ва ҳосилнокии ин растани табобатӣ таъсири манфӣ мерасонад.

Pachybrachus fimbriolatus Suffr. Ин намуд дар ҷумҳурии Осиёи Миёна ва Ҷануби Қазоқистон ба қайд гирифта шудааст. Дар кишварамон ин баргхӯрак қариб, ки дар ҳамаи ҳудудҳои тасмаҳои растаниги мушоҳида мешавад. Асосан, гамбускҳо дар растаниҳои лубиёгӣ (*Fabaceae*) вомехӯранд, аммо бештар дар растаниҳои лубиёгии саҳроӣ маскан мегиранд. Аз ин рӯ, онҳо дар водиҳо ва кӯҳсорон паҳн шудаанд, чун ки растаниҳои лубиёгӣ дар ҳамин минтақаҳо месабзанд. Оғози парвози ин намуд моҳи май шурӯъ шуда, то охири моҳи июн идома меёбад.

Phaedon subtilis Wse. Ин намуд мувофиқи маълумоти дар адабиёт овардашуда [8], дар ҷумҳурии Ўзбекистон, Қирғизистон ва Тоҷикистон вомехӯрад. Баргхӯрак миёнаҳои моҳи апрел пайдо шуда, то аввалҳои моҳи июн мушоҳида мешавад. Асосан, ин намуд дар растаниҳои оилаи салибгулон (*Cruciferae*) вомехӯрад, яъне аз ҳисоби ҳамин растаниҳо ғизо гирифта, инкишоф меёбад. Одатан гамбускҳо дар миёнакӯҳҳо бештар мушоҳида шуда, дар баландкӯҳҳо ин намуд умуман мушоҳида намешавад. Мутаассифона, баъзан ин гамбускро дар растаниҳои полезии ба оилаи салибгулон тааллуқдошта дидан мумкин аст.

Ph. armoraciae L. Ареали ин гамбуск нисбат ба намудҳои дар боло зикршуда хеле васеъ мебошад, яъне ин намуд дар қисми аврупоии Федератсияи Россия, Сибир, Қазоқистон ва Қирғизистон паҳн шудааст. Дар Тоҷикистон ин намуд дар қаторкӯҳҳои Ҳисор, Зарафшон ва Помир ба қайд гирифта шудааст. Баргхӯрак моҳи май пайдо шуда то моҳи август мушоҳида мешаванд. Ин намуд дар растании вероника - *Veronica* зист мекунад. Одатан ин намуд дар кӯҳистон интишор шудааст. Аз ҳамин сабаб, даврони ҳаётии онҳо хело тӯлонӣ мебошад, чун ки давраи сабзиши растании ғизогии онҳо вероника ҳамин муҳлатро дар бар мегирад. Растании ғизоии намуди вероника одатан дар манзараҳои серрутубати ҷангалзорҳо месабзад, аз ин рӯ намуди мазкурро ба гурӯҳи мезофиллҳо ворид кардан мумкин аст.

Entomoscelia adonis Pall. Ин намуд ареали хело васеъ дорад. Дар Аврупо, Қафқоз, Қазоқистон, ҷумҳуриҳои Осиёи Марказӣ, Сибир ба қайд гирифта шудааст. Дар Тоҷикистон баргхӯрак қариб дар тамоми минтақаҳо ба чашм мерасад. Мо ин намудро дар чандин ноҳияҳои ҷануби Тоҷикистон, водии Ҳисор ба қайд гирифтаем. Онҳо дар растаниҳои саҳроӣ ва дар заминҳои кишт вомехӯранд. Махсусан, мо онҳоро дар киштзори Рапс ҳам кардаем. Дар кӯҳҳо онҳо бештар дар минтақаҳои, ки ҳазориспанд - *Brassica napus* месабзад мушоҳида мешавад. Мисол дар дараи Тақоб мо онҳоро дар атрофи Сафеддара бо миқдори зиёд пайдо намудаем. Гамбускҳо барги растании мазкурро чун ғизо истифода мебаранд. Дар ранги онҳо ва рағчаҳои боли онҳо дигаргуниҳо мушоҳида мешавад, яъне популятсияҳои водӣ аз популятсияи дар кӯҳҳо вохӯрда тафовут дорад. Яъне, ҳодисаи тағйирпазирӣ дар ин намуд хуб мушоҳида мешавад.

Galeruca interrupta armeniaca Wse. Намуди мазкур дар ҳудуди Қафқоз ва Осиёи Марказӣ ба қайд гирифта шудааст. Бештар, ин гамбуск дар қисмати ҷангалзорҳои паҳнбарг ва гиёҳҳои баландқади кӯҳҳо вомехӯрад. Парвози гамбускҳо одатан дар моҳҳои тобистон мушоҳида мешавад. Аз рӯи паҳншавиашон маълум аст, ки онҳо ҳашароти мезофилий мебошанд. Яъне, дар қисматҳои серрутубат маскан мегиранд. Гамбускҳои болиғ дар сатҳи растаниҳо бо шумораи камтар мушоҳида мешаванд.

Diorhabda persica Fald. Ареали ин намуд, дар Қазоқистон, Осиёи Марказӣ ба ғайри баландкӯҳҳо интишор ёфтааст. Мувофиқи маълумоти адабиёт, гамбуки баргхӯрак дар ҳудуди Эрон ва Сурия низ ба қайд гирифта шудааст. Гамбускҳо дар растании янтоқ мушоҳида мешавад, яъне аз ҳисоби ин растанӣ онҳо ғизо мегиранд. Бо сабабе, ки ин растанӣ хеле васеъ дида мешавад, аз ин рӯ гамбуски номбурда низ

хеле васеъ паҳн шудааст. Ҳатто, дар тасмаҳои растанигии дуруштбарг ва паҳнбарг мушоҳида мешаванд. Аслан мо гамбускҳоро дар чандин минтақаҳои водии Вахш ба қайд гирифтаем. Растани янтоқ нисбат ба дигар растаниҳо ба шароити биёбон хуб мутобиқ шудааст ва хуб сабзиш мекунад. Аз ҳамин хусус ҳам дар ин растанӣ ҳашаротҳои зиёд зист мекунад, лекин аз рӯи мушоҳида маълум мешавад, ки ба сабзиши ин растанӣ баргхӯраки номбурда осеби назаррас намерасонад. Аз рӯи паҳншавиаш маълум аст, ки баргхӯрак ба гурӯҳи ҳашароти ксерофилӣ дохил мешавад. Парвози гамбускҳои болиғ дар моҳҳои апрел, май мушоҳида мешавад. Бояд қайд кард, ки шумораи популятсияи онҳо он қадар зиёд нест. Дар ҳар як растанӣ 3-4 фарди онҳо мушоҳида мешавад.

D. riekmersi Wse. Ин намуди баргхӯрак дар ҳудуди Ўзбекистон, Тоҷикистон ба қайд гирифта шудааст. Асосан баргхӯрак дар қаторкӯҳҳои Ҳисору-Дарвоз вомахӯрад. Аслан ин намуд дар растании шулха (*Rumex*) вомахӯрад. Парвози гамбускҳои болиғ моҳи май-июн ба назар мерасад. Онҳоро аслан дар баргу пояи растании номбурда дида метавонем, аммо биология ва экологияи ин намуд пурра таҳқиқ нашудааст. Аз тарафи дигар, намуди номбурда зараровар нест. Гарчанде, ки шулха ба растаниҳои шифой мансуб аст, аммо ин гамбуски баргур ба он осеби калон намерасонад, чунки фардҳои популятсияи он бо шумораи кам вомахӯранд. Кирмина ва ҳашароти болиғ аз ҳисоби ҳамин растанӣ ғизо мегиранд. Вале баргхӯрак дар баъзе мавзӯҳои, ки шулха месабзад дида мешавад, аммо дар аксарияти минтақаҳо, ки растанӣ мерӯяд ин намуд дида намешавад.

Aphthona semicyaneae All. Ин гамбуск дар Қафқоз, Қазоқистон, Қирғизистон ва Тоҷикистон ба қайд гирифта шудааст. Гамбускҳо моҳи май дар намудҳои гиёҳи савсан пайдо мешаванд. Ин растанӣ дар қисматҳои Ҳисору-Дарвоз бештар маъмул аст. Аз ин рӯ, баргхӯраки мазкур асосан, дар тасмаи растаниҳои паҳнбарг мушоҳида мешавад. Бояд қайд кард, ки шумораи онҳо он қадар зиёд нест ва фақат дар мавзӯҳои алоҳида дида мешавад. Умуман ба растании савсан осеби чашмрас намерасонад.

A. jacobsoni Ogl. Ареали ин баргхӯрак, ҷумҳуриҳои Осиёи Марказӣ, қисматҳои марказӣ-шарқии Афғонистон ва Қазоқистонро дар бар мегирад. Аслан гамбуск дар тасмаи растаниҳои паҳнбарг вомахӯрад. Алоқаи трофикии он ба растании ширбарорак (*Euphorbia*) алоқаманд аст. Растани мазкур дар ноҳияҳои ҷануби Тоҷикистон бештар дида мешавад ва ба ҷумлаи растаниҳои захрнок мансуб аст.

Altica balassgloi Jcbs. Ин гамбусак дар ҷумҳуриҳои Осиёи Марказӣ ва Қазоқистон ба қайд гирифта шудааст. Гамбускҳо дар растаниҳои гуногун вомахӯранд, асосан онҳо дар тасмаи растаниҳои паҳнбарг ва растаниҳои соҳили дарёҳои кӯҳӣ то баландии 2000-2500 м. аз сатҳи баҳр вомахӯранд.

Epithrix caucasica Heik. Гамбуски мазкур дар Аврупо, қисми Аврупои Россия, Қафқоз, Қазоқистон ва ҷумҳури Осиёи Марказиро дар бар мегирад. Баргхӯрак дар растаниҳои бегонae, ки дар соҳили дарёҳои кӯҳӣ месабзанд бештар вомахӯранд. Онҳо барги растаниҳои номбурда аз атрофаш хурда заиф месозанд. Сабаби паҳншавии растаниҳои бегонae дар соҳили дарёҳо ба омили антропогенӣ тааллуқ дорад. Одатан деҳаҳои кӯҳӣ аслан дар соҳили ин дарёҳо мавқеъдоранд ва одамоне сабаби паҳн шудани растаниҳои худрӯй (рудералӣ) мегарданд.

Novofadrasia rufiventris Wse. Ин намуд дар ҷумҳури Осиёи Марказӣ, ҷануби Қазоқистон, шимоли Афғонистон ба қайд гирифта шудааст. Ин баргхӯрак дар растаниҳои соҳили дарёҳо маскан мегирад, яъне дар водиҳо ва баландкӯҳҳо мушоҳида мешаванд. Мо онҳоро дар соҳили дарёҳои кӯҳӣ пайдо намудаем. Асосан ин намуд, ба гурӯҳи ҳашароти мезофили ворид мешавад ва дар биотопҳои серрутубати соҳили дарёҳо вомахӯрад.

***Chaetocnema tibialis* Jeb.** Баргхӯраки мазкур, дар қисмати Аврупои Россия, Қазқоз, Қазоқистон, Туркмения, Ҷануби Ўзбекистон ва Тоҷикистон паҳн шудааст. Ин намуд, дар қисматҳои ҷанубии Тоҷикистон бештар вомахӯрад ва ба растаниҳои шӯрак (*Chenopodium album*), яъне ксерофилҳо вобаста аст. Растани номбурда шаклҳои хеле зиёд дорад ва намудҳои гуногунро дар бар мегирад; яксола, бисёрсола ва шаклан гуногунанд. Онҳо ба шароити хушкӣ ва шароитҳои гуногун хеле мутобиқ ҳастанд. Аз ин хотир ҳам, гамбуски мазкур дар минтақа ва манзараҳои гуногуни Тоҷикистон вомахӯрад. Аммо, бояд қайд кард, ки шумораи зиёд надорад.

***Ch. hortensis* Geoffr.** Ареали ин намуд, тамоми ҷануби Палеарктикаро дар бар мегирад ва яке аз намудҳои хеле васеъ паҳншуда мебошад. Дар Тоҷикистон ин баргхӯрак дар растаниҳои хӯшагӣ ба монанди гандум, ҷав ва ғайра дида мешавад. Парвози онҳо баробари пайдо шудани киштҳои баҳории гандум ва дигар зироатҳо оғоз меёбад. Ин намудро моҳҳои апрел ва май дар барги гандум пайдо кардан мумкин аст. Бояд қайд кард, ки баргхӯрак он қадар сернасл нест ва ба растаниҳои хӯшагӣ осеби ҷиддӣ намерасонад.

***Pentemesa kondarensis* Lop.** Ин баргхӯрак фақат дар Тоҷикистон ба қайд гирифта шудааст. Нисбати биология ва экологияи ин гамбуск маълумоти кофӣ нест. Бори аввал онро И. К. Лопатин тасвир намудааст. Аслан ин намуд дар растаниҳои баландқади саваннӣ, ки дар қитъаҳои гуногуни ҷангалзорҳои паҳнбарг вомахӯрад, мушоҳида мешавад. Шумораи ин баргхӯрак он қадар зиёд нест.

***Dibolia mesasiatica* Lop.** Ин баргхӯрак ҳам, аввалин бор дар ҳудуди Тоҷикистон ба қайд гирифта шудааст [6]. Ин намуд дар доманакӯҳҳо дар қисматҳои, ки ҷангалзорҳо месабзанд мушоҳида мешаванд. Онҳо аслан дар намудҳои гуногуни растаниҳо латахори калонгул (*Cousinia umbrosa*) дида мешаванд. Намуди камшумор буда ва фақат дар қитъаҳои муайяни кӯҳҳо маскан доранд.

***Psylliodes persica* L.** Ареали ин намуд, бештар мамлакатҳои Шарқи наздикро дар бар мегирад. Аз ҷумла дар ҷумҳуриҳои Осиёи Марказӣ вомахӯрад. Аз рӯи ареалаш маълум аст, ки ин намуд ксерофил буда дар растаниҳои салибгулон дида мешавад. Ин баргхӯрак нафақат дар салибгулони худрӯй ва ҳатто дар растаниҳои полезӣ низ дида мешаванд.

***Hispa atrica* L.** Ин баргхӯрак ареали васеъ дошта, дар тамоми мамлакатҳои, ки дар ҷануби Палеарктика воқеанд ба қайд гирифта шудааст. Аз ҷумла дар мамлакатҳои Осиёи Марказӣ ва Тоҷикистон вомахӯрад. Ин намуд, асосан дар растаниҳои хушадорон (*Leguminosae*) вомахӯрад. Воқеан ҳам ин баргхӯрак аз растаниҳои хӯшагӣ ғизо мегирад. Баъзан баробари мусоид омадани обу ҳаво ин намуд бо шумораи зиёд афзоиш мекунад ва насли бештар медиҳад. Дар ин ҳолатҳо онҳо метавонанд ба баъзе растаниҳои хӯшагӣ осеб расонанд.

***Hipocassida subferruginea* Schrk.** Ин баргхӯрак дар ҷумҳуриҳои Осиёи Марказӣ ва Қазоқистон ба қайд гирифта шудааст. Ин намуд, бештар дар мавзеҳои кӯҳӣ ва камтар дар водиҳо вомахӯрад. Асосан онҳо, дар растаниҳои печак (вьюнк) мушоҳида мешаванд. Дар рафти таҳқиқоти мо ин гамбуск хеле кам ба мушоҳида мерасид ва кирминаи онро дар растаниҳои печак пайдо накардем.

***Cassida undecimnotata* Gebl.** – баргхӯраки мазкур дар Қазқоз, Қазоқистон, ҷумҳуриҳои Осиёи Марказӣ, Эрон ва Шимоли Афғонистон ба қайд гирифта шудааст. Аз ҷумла дар Тоҷикистон ба таври васеъ дар водиҳо, пасткӯҳҳо мушоҳида мешавад, аммо дар кӯҳсор дида намешавад. Ин намуд низ ксерофил буда, дар якҷанд намуди хор (*Cauziniya*) дида мешавад. Яъне, хор ҳамчун растаниҳои ғизоии ин баргхӯрак ба шумор меравад. Мо ин намудро дар қаторкӯҳҳои Сарсарк, Териклитау, пасткӯҳҳои атрофи Данғара ба қайд гирифтаем.

***C. medvedevi* Lop.** Ин баргхӯракро ҳам, бори аввал энтомолог И. К. Лопатин [7] дар Тоҷикистон, хусусан, дар минтақаҳои кӯҳӣ ба қайд гирифтааст. Аслан ин намуд

дар растании скорзонерия, ришибузак *Scorzonera acantholyda* (Козелец) мушоҳида мешавад.

***C. palaestina* Rche.** Ареали ин баргхӯрак Қафқоз, ҷумхуриҳои Осиёи Марказӣ, Қазоқистон ва мамлакатҳои Шарқи наздикро дар бар мегирад. Асосан ҳашароти ксерофити буда дар қисматҳои камрутубат ва хушк маскан мегирад. Дар кишварамон ин намуд дар чандин намуди хор (*Cauziniya*) ёфт шудааст. Ин намудро мо дар чандин минтақаи ҷануби Тоҷикистон, атрофи мамнӯъгоҳи «Бешаи палангон», Айваҷ, Дустӣ маълум кардаем.

***Thelyterotatus nigrifrons* Jcbs.** Баргхӯраки мазкур, танҳо дар Тоҷикистон дар ҷануби қаторкӯҳи Ҳисор ба қайд гирифта шудааст. Гамбускон дар растании Курчавка (*Atraphaxis*), бештар мушоҳида мешаванд. Одатан дар тасмаи растанигии дуруштбарг, ки намноки камтар аст, вомехӯранд. Мо гамбусконро моҳи июн дар растании дар боло зикршуда дар баландии 2000 метр ҷамъоварӣ намудаем. Маълумоти мукамал оид ба ин намуд дар адабиётҳо дида намешавад.

***Macrosoma lorvadensis* Sols.** Ин баргхӯрак, дар Осиёи Миёна ва Қазоқистон вомехӯрад. Гамбуск полифаг (ҳамакӯр) буда, дар растаниҳои янтоқ, газ, юнучқа ва ғайра мушоҳида мешавад. Онҳо дар баландии 850-2000 метр аз сатҳи баҳр паҳн шудаанд. Гамбускҳои болиғ дар моҳи май пайдо шуда то охири моҳи август мушоҳида мешаванд. Солхое, ки боду ҳаво мусоид меояд гамбускон бо шумораи зиёд афзоиш карда ба бисёр гиёҳҳо зарар мерасонанд. Имкон дорад, ки дар як сол якчанд маротиба насл диҳанд.

***Crosita Lia* Jcbs.** Ареали ин намуд ҷануби Осиёи Марказиро дар бар мегирад, вале дар Тоҷикистон хеле васеъ паҳн шудааст. Аз водиҳо сар карда то Бадахшон вомехӯранд. Намуди ксерофитӣ буда, дар растании таҳач (*Artemisia vulgaris*) мушоҳида мешавад. Парвози гамбускон моҳи май-июн дар ҷойҳое, ки растании номбаршуда месабзад дида мешавад. Растании номбурда аслан дар ҷойҳои хушк ва регзор мерӯяд ва аз худ бӯйи хоссае ҷудо мекунад. Аз ин рӯ, дар ин растанӣ як зумра ҳашарот ба қайд гирифта шудааст.

***Gastrophysa polygoni* L.** Ареали паҳншавии ин намуд хеле васеъ мебошад. Қариб дар тамоми палеарктика ба қайд гирифта шудааст, яъне ин намуд дар Америкаи Шимолӣ, Аврупо, Сибир, Қазоқистон ва Осиёи Марказӣ (Қирғизистон, Ўзбекистон, Тоҷикистон) вомехӯрад. Парвози баргхӯракҳо аз моҳи март шурӯъ шуда, то охири моҳи июл идома меёбад. Ҳам гамбуск ва ҳам кирминаи онҳо дар растаниҳои гуногун мушоҳида мешавад. Мисол, дар юнучқа, марҷумак, печак ва ғ. популятсияи ин намуд хело сершумор аст ва дар бисёри минтақаҳои кӯҳӣ махсусан дар тасмаи растанигии дуруштбарг, паҳнбарг вохӯрда ва дар тӯли сол се маротиба насл медиҳанд. Аз ин рӯ, шумораи фардҳои популятсияи ин намуд хело зиёд аст. Бояд қайд кард, ки ин гамбуск полифаг мебошад ва ба аксарияти гиёҳҳо осеб мерасонад.

Ҳамин тариқ, дар мақолаи мазкур мо оид ба экология, паҳншавӣ ва алоқаи трофикии 30 намуд аз 24 авлод баргхӯракҳои Кондара маълумотҳо пешниҳод намудаем. Ҳамчунин, мавқеи ҷойгиршавии ҳашарот, дар растанӣ (реша, поя, барг, гул) маълумотҳои нав пешниҳод намудаем. Бар замми ин, баъзе маълумотҳо нисбати генератсия, яъне дар тӯли сол чанд маротиба насл медиҳанд, ё ин ки инкишофшон ду солро дар бар мегиранд. Аксарияти намудҳои қайдшуда ба растаниҳои гиёҳи осеби ҷидди мерасонанд ва сабзиши онҳоро заиф мегардонанд.

АДАБИЁТ

1. Абдурахимова Ф. Ф. Эколого-фаунистическая характеристика жуков-дендрофагов южного склона Гиссарского хребта: дисс. канд. биол. наук: 03.00.08 / Ф. Ф. Абдурахимова. – Душанбе, 2000. – 159 с.
2. Исоев К.С. Фауна и экология важнейших семейств жесткокрылых (Coleoptera) заповедника «Ромит» (Таджикистан): автореф. дисс. канд. биол. наук: 03.00.08 / К.С. Исоев. - Душанбе, 2004. – 23 с.

3. Кадыров А. Х. Видовой состав и экологические группировки дендрофильных жесткокрылых Юго Западного Таджикистана // М. Дж. Шоев. - Душанбе-Орле. -2013. -162 с.
4. Кадыров А.Х. Структура консортивной системы ферулы на южном склоне Гиссарского хребта / А.Х. Кадыров, Д.Ш. Якубова, М.Дж. Шоев // Материалы республиканской научно-теоретической конференции преподавательского состава и сотрудников ТНУ посвященный «Национальному единству» и «Году молодежи». - Душанбе, 2017. -С. 112-113.
5. Кулинич П. Н. Жуки, вредящие плодовым и орехоплодным культурам южного склона Гиссарского хребта / П. Н. Кулинич. - Душанбе: АН Тадж. ССР, 1965. - 170 с.
6. Лопатин И. К. Энтомофауна и экологические группировки насекомых широколиственных лесов Гиссаро-Дарваза / И. К. Лопатин. Учен. записки ТГУ, ТХУП, тр. ф-та ест. наук, Вып.3. 1958.
7. Лопатин И. К. Очерк фауны листоедов Гиссарского хребта / И. К. Лопатин. Учен. записки ТГУ, ТХУП, тр. ф-та ест. наук. Вып.3. 1958.
8. Лопатин И. К. Жуки листоеды Средней Азии и Казахстана / И. К. Лопатин. - Л: Наука, 1977. - 270с.
9. Шоев М. Дж. К биологии и вредоносности листоеда *Lema melanopus* L. В. Гиссарской долины / М. Дж. Шоев, Х.Р. Дадабоев // Материалы республиканской конференции «Охрана животного мира республики Таджикистан». - Душанбе, 2017. -С. 18-19.
10. Шоев М. Ч. Пищевая специализация дендрофильных жесткокрылых в Юго-Западном Таджикистане / М. Ч. Шоев, М.М. Тошпулатов // Маҷмуи мақолаҳои илмӣ конференцияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Ҳифз ва карантини растаниҳои барои устувории экологии агробиотосеносҳо». - Душанбе, 2018. -С. 189-192.

ХУСУСИЯТҲОИ ЭКОЛОГИИ БАРГХҶУРАКҲОИ (CRISOMELIDAE) ГИЁҲҲОИ КОНДАРА

Дар фаунаи олам зиёда аз 50 ҳазор намуди баргхӯракҳо маълум карда шудааст, ин оила яке аз калонтарин оилаҳои қатори саҳтболон ба шумор меравад. Дар ҳудуди Тоҷикистон намоёндагони оилаи баргхӯракон хеле бисёр паҳн гардидааст, аммо алоқаи трофикии онҳо ва дараҷаи осебрасонишон дар намудҳои растаниҳои алоҳида ва умуман дар оилаҳои растаниҳои муайян он қадар хуб омӯхта нашудааст. Бояд қайд кард, ки баъзе намудҳои баргхӯракҳо ба растаниҳои кишоварзӣ, ороишӣ ва дарахтони ҷангалҳо осеби назаррас мерасонанд, аз ин рӯ, омӯзиши экология ва хусусан алоқаи трофикии онҳо масъалаи муҳим мебошад.

Калидвожаҳо: Кондара, баргхӯрак, намуд, ареал, алоқаҳои трофикии, экология.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИСТОЕДОВ (CRISOMELIDAE) ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЙ УЩЕЛЬЯ КОНДАРА

В мировой фауне известно более 50 тысяч видов из семейства листоедов, которые являются одними из крупных семейств отряда жесткокрылых. Представители этого семейства очень широко распространены по территории Таджикистана, но их экология, трофические связи и степень их вредоносности на отдельных видах растений и в общем на некоторых семействах растений недостаточно изучены. Следует отметить, что некоторые отдельные виды листоедов наносят ощутимый ущерб сельскохозяйственным, декоративным растениям и лесным породам, поэтому изучение их экологии и, в частности, их трофических связей является очень актуальным.

Ключевые слова: Кондара, листоед, вид, ареал, трофические связи, экология.

ECOLOGICAL PECULIARITIES OF HERBAL PLANTS (CRISOMELIDAE) OF THE KONDARA GORGE

In the world fauna, more than 50 thousand species of the leaf beetle family are known, which are one of the largest families of the Coleoptera order. Representatives of this family are very widespread throughout the territory of Tajikistan, but their ecology, trophic relationships and the degree of their harmfulness on certain plant species and, in general, on some plant families, have not been sufficiently studied. It should be noted that some individual species of leaf beetles cause significant damage to agricultural, ornamental plants and forest species, so the study of their ecology and, in particular, their trophic relationships is very relevant.

Key words: Kondara, leaf beetle, species, range, trophic relationships, ecology.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Шоев Муҳаммадҷон Ҷумаевич* - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои биологӣ, дотсенти кафедраи зоологияи факултети биология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **917-17-40-17**. E-mail: Shoev.1969@mail.ru

Қодиров Абдусалом Ҳафизович – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои биологӣ, профессори кафедраи зоологияи факултети биология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **+917-36-39-53**.

Якубова Дилшода Шарафовна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои биологӣ, ассистенти кафедраи зоологияи факултети биология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **+992909992157**. E-mail: yadsh@yandex.ru

Тошев Оятулло Иноятуллоевич – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, магистри кафедраи зоологияи факултети биология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **+992909909095**.

Сведения об авторах: *Шоев Мухаммаджон Джумаевич* – Таджикский национальный Университет, кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии биологического факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **917-17-40-17**. E-mail: **Shoev.1969@mail.ru**

Кадыров Абдусалом Хафизович – Таджикский национальный Университет, доктор биологических наук, профессор кафедры зоологии биологического факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **+917-36-39-53**.

Якубова Дилшода Шарафовна – Таджикский национальный Университет, кандидат биологических наук, ассистент кафедры зоологии биологического факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **+909-99-21-57**. E-mail: **yadsh@yandex.ru**

Тошев Оятулло Изатуллоевич – Таджикский национальный Университет, магистрант кафедры зоологии биологического факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **+992909909095**.

Information about authors: *Shoev Muchammadjon Jumaevich* - Candidate of Biological Sciences, Docent of the Department of Zoology, Faculty of Biology, Tajik National University. Phone: **+917-17-40-17**. E-mail: **Shoev.1969@mail.ru**

Kadirov Abdusalom Hafizovich -Doktor of Biological Sciences, professor of the Department of Zoology, Faculty of Biology, Tajik National University. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: **+917-36-39-53**.

Yakubova Dilshoda Sharafovna - Candidate of Biological Sciences, Assistant of the Department of Zoology, Faculty of Biology, Tajik National University. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: **+909-99-21-57**. E-mail: **yadsh@yandex.ru**

Toshev Oyatullo Inoyatulloevich- Magistr of the Department of Zoology, Faculty of Biology, Tajik National University. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: **+992909909095**.

**ОМЎЗИШИ ТАРКИБИ БИОХИМИЯВИИ ДОНИ НАВЪҲОИ ГУНОГУНИ СОЯ
(*Glycine max L.*) ВОБАСТА АЗ ҒИЗОИ ХОКӢ**

Иброғимова С.И., Исломова К.Қ., Буриев Ф.Ҳ.
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Яке аз масъалаи муҳимми истеҳсолоти кишоварзӣ дар ҷомеаи ҷаҳонӣ ин афзун намудани истеҳсоли сафедаи растанигӣ ба як нафар аҳоли ва дар маҷмӯъ истеҳсоли умумии он ба ҳисоб меравад. Норасогии сафедаи растанигӣ дар воҳиди истеъмолии ғизоӣ аҳолии давлатҳои аз нигоҳи иқтисодӣ рушнаёфта, сари ҳар қадам ба назар расида, боиси зиёд масраф гаштани ғизои нонӣ ва дар ин замина зиёд гаштани бемориҳои ба ғизо алоқаманд гардидааст [3]. Парвариши зироати соя дар сатҳи кишоварзии ҷомеаи ҷаҳонӣ бинобар сабаби муҳимияти истеъмоли рӯ ба афзоиш дошта, имрӯз кишоварзони дунё аҳамияти ин растаниро хуб дарк менамоянд ва баҳри зиёд намудани майдони кишти он кӯшиш ба харҷ дода истодаанд. Сари масъалаи зиёд кардани масоҳати кишт, баланд бардоштани маҳсулноқӣ, истифодаи навъҳои хушсифату устувор як қатор чораҳои муҳимми истеҳсоли амалӣ гардида истодааст, аммо ба ин нигоҳ накарда истеҳсоли дони соя ҳанӯз ҳам дар Тоҷикистон нисбат ба дигар кишварҳои ҷаҳон то ҳадди ниҳой кам мебошад [9].

Соя ё худ лӯбиёи чинӣ муҳимтарин зироати лӯбиёдонагӣ мебошад, ки бо доштани миқдори зиёди сафеда ва хусусияти гуногуни истифодашавандагӣ, аҳамияти калони озуқаворӣ, хӯрокворӣ ва техникӣ дар байни дигар зироатҳои лӯбиёдонагӣ мавқеи хоса дорад [1].

Дар ҳалли масъалаи озуқавории ҷомеаи ҷаҳонӣ, ба хусус дар таъмин намудани аҳоли бо сафедаи растанигӣ зироатҳои лӯбиёдонагӣ нақши муҳим дошта, дар ин миён мавқеи зироати соя ҳамчун зироати серсафеда махсус қайд карда шудааст [2].

Яке аз вазифаҳои муҳимми илм ва истеҳсолоти кишоварзӣ зиёд намудани истеҳсоли соя ба ҳисоб меравад. Бинобар ин, барои таъмини аҳоли бо ғизои хушсифат ва ба даст овардани ҳосили баланди дони растани соя бояд миқдори ҳосили ин растаниро афзоиш дод.

Соя як гиёҳи яксола буда, дони (соя) шакли мудаввар ё байзашакл дорад ва вобаста аз навъашон рангҳои зард, сабз, қаҳваранг ё сиёҳ доро мебошад. Ҳосили соя баъди пурра пухтарасӣ, ҷамъоварӣ карда мешавад. Ҳатто пас аз пухтупазӣ хеле тӯлонӣ соя саҳт ва талх боқӣ монда, дар меъда суст ҳазм мегардад. Бе коркарди махсус сояро хӯрдан ғайриимкон аст. Баъд аз он ки одамон аз лӯбиё пухтани хӯрокҳои гуногунро омӯхтанд, соя ба номгӯи хӯрокҳои парҳезии инсон ворид карда шуд [7].

Соя асосан барои истеҳсоли равған ва сафеда кишт карда мешавад ва шоху барги онро ба сифати хӯроки чорво ба таври васеъ истифода мекунанд. Ҳамчунин ин зироати муҳимми лӯбиёдонии серсафеда ва равғанӣ хусусияти азхудкунӣ ва дар решааш захира намудани нитрогени ҳаворо дошта, аз ин ҷиҳат боиси ҳосилхез гаштани хок гардида, барои як қатор зироатҳои дигар муҳимтарин зироати пешинакишт ба ҳисоб меравад [4]. Аз дони растани соя беш аз 100 намуди маҳсулоти тичоратии мухталиф ба даст меоранд, ки онҳо ҳамчун маҳсулоти ғизоии ширӣ (шир, панир) ва маҳсулотҳои доругӣ, доруҳои зидди ковокии устухон ва зидди касалии саратон, маҳсулоти ғизоӣ, ба монанди нӯшоқиҳои сервитами, ширинӣ ва ғайра истифода мекунанд. Сафедаи таркиби дони соя серғизо буда, он метавонад пас аз равғанкашӣ мавриди истифода қарор гирад ва ивазкунандаи сафедаи ҳайвонотӣ дар ғизои инсон гардад. Муайян карда шудааст, ки дони соя ду баробари гӯшту панир ва даҳ баробари шир сафеда дорад [7].

Таркиби соя дорои триглитсеридҳо ва липидҳо, макро ва микроэлементҳо: калий, фосфор, калтсий, магний, кремний, оҳан, манган, кобалт, йод ва ғайра мебошанд. Дар таркиби дони соя як қатор витаминҳо мавҷуданд: В-каротин, витаминҳои Е, В₆, В₃, В₂, В₁, кислотаи фолиат ва ғайра. Дар фарҳанги чинӣ растаниҳои лӯбиёгӣ, бахусус соя доруи муосир ба ҳисоб меравад. Дил, чигар, гурда, рӯда ва дигар узвҳоро бо растаниҳои лӯбиёгӣ табобат мекунанд. Ба гуфтаи олимону коршиносон, дар муқоиса бо дигар кишварҳо фоизи бемориҳои дилу рағҳо, фишорбаландӣ, диабети қанд ва дигар бемориҳо дар Чин ва Чопон маҳз бо сабаби истифодаи анъанавии маҳсулоти лӯбиёгӣ хеле кам ба қайд гирифта шудааст. Соя як таъминкунандаи сафедаи комил, ки ба гӯшт баробар аст, мебошад, аммо дар тафовут аз он, холестерин надорад. Маҳсулоти лӯбиёгӣ метавонанд бо муваффақият ҳамчун ғизои камкалория дар барномаҳои табobati бемории фарбеҳӣ истифода шаванд. Соя қобилияти пайваст кардан ва хорич кардани радионуклидҳо ва ионҳои металлҳои вазнинро аз бадан дорад. Далели аҷоиб ин ки дар соя моддаҳои мавҷуданд, ки метавонанд ба бадани зан таъсири мусбат расонанд. Аммо, ин моддаҳо ба рушди мағзи чанин таъсири манфӣ мерасонанд. Аз ин рӯ, занони ҳомила бояд истеъмоли маҳсулоти сояро маҳдуд намоянд. Миқдори калорияи маҳсулоти соягӣ вобаста ба усули тайёр кардан аз 100 то 150 ккал дар 100г мебошад [5].

Ба сифати объекти таҳқиқотӣ навъҳои растании сояи Ситора, Орзу, Почко (навъи аз Федератсияи Россия дастрасшуда) ба кор бурда шуданд. Ҳамаи навъҳои таҳқиқотӣ аз рӯи аломатҳои дарозии давраи вегетатсионӣ, ҳосилнокӣ, пешпазакӣ ва дигар аломатҳо аз ҳамдигар фарқ менамуданд. Барои иҷрои кор тухмиҳои мазкур аз маркази захираҳои генетикии АИК ҚТ дастрас шуданд. Навъи Почко навъи сояи аз маркази захираҳои генетикии Федератсияи Руссия ба даст овардашуда, мебошад, ки ин навъро низ аз маркази захираҳои генетикии АИК ҚТ дастрас намудем.

Растаниҳоро барои таҳқиқ намудан дар қитъаи таҷрибавии кафедраи биохимияи ДМТ бо риояи дастурҳои методӣ доир ба гузаронидани таҷрибаҳои саҳроӣ ва қоидаҳои агротехникӣ оид ба парвариши растании соя дар ғизои гуногуни хокӣ – варианти бе ғизо ва ғизои NPK – дошта парвариш карда шуданд [7].

Таркиби биохимиявии дони сояи навъҳои Ситора, Орзу ва Почко - миқдори сафеда, раған, фоизи намнокии дон, бофта ва хокистар бо истифода аз аналатори муосири бисёрвазифавии DA 7200 истеҳсоли ширкати Perten instrument-и кишвари Шветсия, дар Озмоишгоҳи навъсанҷии Муассисаи давлатии «Комиссияи давлатии озмоиши навъи зироатҳои кишоварзӣ ва муҳофизати навъҳо»-и Вазорати кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон муайян карда шуд. Натиҷаҳои таҳқиқот дар ҷадвалҳои 1-3 пешниҳод шудаанд.

Ҷадвали 1. Тағйирёбии миқдори сафеда дар дони навъҳои соя вобаста ба ғизои хокӣ, %

Вариантҳои омӯзишӣ	Такрорёбии таҷриба			
	1	2	3	Қимати миёна
Ситора, NPK	42,6	42,6	42,8	42,7
Орзу, NPK	41,1	41,3	41,2	41,2
Почко, NPK	41,8	42,0	42,1	42,0
Ситора, назоратӣ	33,4	33,8	33,7	33,6
Орзу, назоратӣ	34,2	34,4	34,5	34,4
Почко, назоратӣ	32,6	32,6	32,9	32,7

Миқдори сафеда дар таркиби дони соя то ҳақде аломати генетикӣ ба ҳисоб рафта, аз хусусияти навъӣ вобастагии калон дорад. Вале, имрӯзҳо, асосан ҳангоми содироти дони соя ба навъҳои таваҷҷуҳ зоҳир карда мешавад, ки фоизи баромади сафеда дар дони онҳо бештар аз 40 %-ро ташкил намояд [9]. Аз тарафи дигар шаклгирии сафедаи растанӣ ва захирашавии он зери таъсири омилҳои муҳталиф,

хусусан зери таъсири нуриҳои маъдани комплекси ва омилҳои иқлимӣ имконпазир аст, ки натиҷаҳои илмӣ ба дастовардаи мо исботи он гуфтаҳо ба ҳисоб меравад.

Натиҷаи омӯзиши таҷрибаҳои саҳроӣ ва таҳлилҳои озмоишгоҳиву метематикӣ нишон доданд, ки варианти ғизои NPK – доштаи соя дорои бештари миқдори сафеда (42,0 -42,7 %) ва варианти назоратӣ бо ин тартиб буд: навъи Ситора дорои 33,6 %, навъи Орзу – 34,4 % ва навъи Почко – дорои 32,7 % сафеда буданд. Аз натиҷаҳо чунин бармеоянд, ки дони навъи Ситораи ғизои NPK – дошта дорои бештарин сафеда -42,7 % буда, назар ба варианти назоратии ҳамин навъ миқдори сафедааш 9,1 % зиёдтар мебошад.

Ҷадвали 2. Тағйирёбии миқдори рағаннокӣ дар дони навъҳои соя вобаста ба ғизои хокӣ, %

Вариантҳои омӯзишӣ	Тақрорёбии таҷриба			
	1	2	3	Қимати миёна
Ситора, NPK	19,8	19,7	19,4	19,6
Орзу, NPK	19,9	20,2	20,2	20,1
Почко, NPK	20,5	20,3	20,1	20,3
Ситора, назоратӣ	22,2	22,4	22,4	22,3
Орзу, назоратӣ	21,8	22,1	21,5	21,8
Почко, назоратӣ	22,7	23,1	22,8	22,9

Нишондиҳандаи биохимиявии дигаре, ки сифати таркиби химиявии донро муаррифӣ менамояд, ин аломати рағаннокӣ мебошад. Аз рӯи аломати рағаннокӣ бошад, дар вариантҳои таҷрибавӣ фоизи рағаннокӣ зиёд буда, дар байни навъҳои озмоишшуда навъи Почко бартарӣ (22,9%) дошта, навъи Ситора мавқеи мобайнӣ ва навъи Орзу камтарин рағаннокӣ доштааст.

Ҷадвали 3. Тағйирёбии миқдори намнокӣ, бофта ва хокистар дар дони навъҳои соя вобаста ба ғизои хокӣ, %

Вариантҳои омӯзишӣ	Тақрорёбии таҷриба			
	1	2	3	Қимати миёна
Намнокӣ				
Ситора, NPK	5,5	5,5	5,4	5,5
Орзу, NPK	5,4	5,5	5,7	5,6
Почко, NPK	5,1	5,6	5,7	5,5
Ситора, назоратӣ	5,1	5,1	5,0	5,1
Орзу, назоратӣ	5,2	5,4	5,2	5,3
Почко, назоратӣ	5,3	5,3	5,5	5,4
Бофта				
Ситора, NPK	4,7	4,7	4,7	4,7
Орзу, NPK	4,7	4,6	4,6	4,6
Почко, NPK	4,5	4,5	4,5	4,5
Ситора, назоратӣ	5,1	5,2	5,2	5,2
Орзу, назоратӣ	4,9	4,9	4,9	4,9
Почко, назоратӣ	5,6	5,5	5,4	5,5
Хокистар				
Ситора, NPK	5,3	5,3	5,3	5,3
Орзу, NPK	5,3	5,2	5,2	5,2
Почко, NPK	5,5	5,4	5,4	5,4
Ситора, назоратӣ	5,3	5,3	5,3	5,3
Орзу, назоратӣ	5,4	5,4	5,3	5,4
Почко, назоратӣ	5,4	5,3	5,3	5,3

Чуноне ки аз натиҷаҳои ба дастомада бармеояд, миқдори намнокӣ дар варианти ғизои NPK дар ҳамаи навъҳо назар ба варианти назоратӣ – дошта зиёдтар

мебошад. Аз рӯйи миқдори хокистар бошад, навъи Почко ғизои НРК ва навъи Орзуи варианти назоратӣ нисбати дигар навъҳо бартарӣ доранд.

Ҳамин тавр, аз натиҷаҳои бадастоварда чунин хулоса кардан мумкин аст, бо роҳи додани нуриҳои маъдани комплекси ва фароҳам овардани шароитҳои оптималии агротехники ба шаклгирии сафедаи растанигӣ ва захирашавии миқдори зиёди он дар дони соя таъсир расонидан мумкин аст, ки дар натиҷа баромади сафеда дар дони растани соя дар таҳқиқотҳои мо зиёда аз 42%-ро ташкил намуд.

АДАБИЁТ

1. Авзалов М.Т. Соя в республике Татарстан / М.Т. Авзалов, И.И. Долотин // Зерновое хозяйство. - 2001. - №2 (5). - С. 34.
2. Асроров А.Дж. Народнохозяйственное значение сои / А.Дж. Асроров // Маҷмӯи мақолаҳои илмӣ. Конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Аҳамияти технологияи муосир дар баланд бардоштани истеҳсоли маҳсулоти кишоварзӣ». – Душанбе, 2017. С. 136-141.
3. Асроров А.Дж. Урожайность сои в зависимости от влияния различных доз удобрений в условиях Северного Таджикистана / А.Дж. Асроров, Т.Н. Набиев, М.У. Умаров // Маводҳои конфренсияи илмӣ ҷумҳуриявӣ «Саҳми олимони ҷавон дар рушди илми кишоварзӣ». – Душанбе, 2017. – С. 18-22.
4. Бабич А.А. Индустриальная технология возделывания сои / А.А. Бабич // Зерновое хозяйство. - 1980. - № 7. - С. 35-38.
5. Бабич А.А. Соя на корм / А.А. Бабич. - М.: Колос, 1974. – 112 с.
6. Баранов В.Ф. Оптимизация плотности агроценозов новых сортов сои / В.Ф. Баранов, Уго Торо Корреа, А.Г. Ефимов // Земледелие. - № 4. - 2001. - С. 45.
7. Иброгимова С.И. Таҳқиқи пигментҳои асосии фотосинтетикӣ дар навниҳоли навъҳои гуногуни растани соя дар ғизоҳои гуногуни хокӣ. / К.Қ.Исломова, Ф.Ҳ.Буриев // Маводҳои конф. ҷумҳуриявӣ илмӣ - амалӣ «Мушкилоти мутобиқшавии организми одам ва ҳайвонот ба таъсири омилҳои гуногуни экологӣ». –Душанбе, 2022, 04.05.2022.
8. Иброгимова С.И. Муайян намудани энергияи сабзиши навъҳои соя зери таъсири маҳдудҳои гуногуни концентратсияи намаки ошӣ. / К.Қ.Исломова, Ф.Ҳ.Буриев // Конф. байналмилалӣ илмӣ “Ташаккулёбии ва рушди биологияи эксперементалӣ дар Тоҷикистон”, (Тоҷикистон, ш. Душанбе, 24.08.2022.).
9. М.Ансорӣ. Таъсири шароитҳои иқлим ва меъёри гуногуни нурии фосфорӣ ба хусусиятҳои физиологӣ ва биокимиёии соя (*Glycine max*) дар минтақаҳои шимолии Афғонистон: диссер: барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои биологӣ. –Душанбе, 2021. – С.130.

ОМУЌИШИ ТАРКИБИ БИОХИМИЯВИИ ДОНИ НАВЪҲОИ ГУНОГУНИ СОЯ (*Glycine max L.*) ВОБАСТА АЗ ҒИЗОИ ХОКӢ

Дар мақолаи мазкур маълумотҳо оид ба таркиби биохимиявии навъҳои гуногуни соя вобаста ба ғизои хокӣ пешниҳод гардидааст. Растани соя асосан барои истеҳсоли раған ва сафеда кишт карда мешавад ва шоху барги онро ба сифати хӯроки чорво ба таври васеъ истифода мекунанд. Ба сифати объекти таҳқиқотӣ навъҳои растани сояи Ситора, Орзу, Почко (навъи аз федератсияи Россия дастрасшуда) ба кор бурда шуданд. Ҳамаи навъҳои таҳқиқотӣ аз рӯйи аломатҳои дарозии давраи вегетатсионӣ, ҳосилнокӣ, пешпазакӣ ва дигар аломатҳо аз ҳамдигар фарқ менамунанд. Натиҷаҳои омӯзиши таркиби биохимиявии дон ва таҳлилҳои озмоишгоҳиву математикӣ нишон доданд, ки варианти ғизои НРК – доштаи соя дорои бештари миқдори сафеда (42,0 -42,7 %) ва варианти назоратӣ бо ин тартиб буд: навъи Ситора дорои 33,6 %, навъи Орзу – 34,4 % ва навъи Почко – дорои 32,7 % сафеда буданд. Аз натиҷаҳо чунин бармеоянд, ки дони навъи Ситораи ғизои НРК – дошта дорои бештарин сафеда -42,7 % буда, назар ба варианти назоратӣ ҳамин навъ миқдори сафедааш 9,1 % зиёдтар мебошад.

Калидвожаҳо: растани, соя, навъ, ғизои хокӣ, таркиби химиявӣ, сафеда, рағаннокӣ.

ИЗУЧЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЗЕРНА РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ СОИ (GLYCINE MAX L.) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЧВЕННОГО ПИТАНИЯ

В данной статье представлены сведения о биохимическом составе различных сортов сои, в зависимости от почвенного питания. Сою выращивают в основном для производства масла и белка, а ее ветки и листья широко используют в качестве корма для животных. В качестве объекта исследования использовали сорта Ситора, Орзу и Почко (полученный из Российской Федерации). Все исследуемые сорта отличались друг от друга по продолжительности вегетационного периода, продуктивности, скороспелости и другим признакам. В результате изучения биохимического состава зерна и лабораторно-математических анализов установлено, что наибольшее количество белка (42,0-42,7%) имела соя с вариантом питания НРК. Контрольный вариант располагался в следующем

порядке: сорт Ситора - 33,6%; сорт Орзу - 34,4%; сорт Почко - 32,7% белка. Из результатов следует, что зерна сорта Ситора с типом питания NPK имеют 42,7% белка, что является на 9,1% больше того же сорта контрольного варианта.

Ключевые слова: растение, соя, сорт почвенное питание, химический состав, белок, маслячность.

STUDYING THE BIOCHEMICAL COMPOSITION OF GRAIN OF DIFFERENT SOYBEAN VARIETIES (GLYCINE MAX L.) DEPENDING ON SOIL NUTRITION

This article provides information on the biochemical composition of various soybean varieties, depending on soil nutrition. Soybeans are grown mainly for oil and protein production, and their twigs and leaves are widely used as animal feed. The varieties Sitora, Orzu and Pochko (obtained from the Russian Federation) were used as the object of the study. All studied varieties differed from each other in the duration of the growing season, productivity, early maturity and other characteristics. As a result of studying the biochemical composition of grain and laboratory and mathematical analyzes, it was found that soy with the NPK nutritional option had the largest amount of protein (42.0-42.7%). The control variant was arranged in the following order: variety Sitora - 33.6%; variety Orzu - 34.4%; variety Pochko - 32.7% protein. It follows from the results that the grains of the Sitora variety with the NPK type of nutrition have 42.7% protein, which is 9.1% more than the same variety of the control variant.

Key words: plant, soybean, variety, soil nutrition, chemical composition, protein, oil content.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Иброғимова Сайрам Искандаровна* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, дотсенти кафедраи биохимия. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **934-17-17-09**. E – mail: **sayram75@mail.ru**.

Исломова Кимиё Курбоновна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, докторанти курси 2-юми PhD -и кафедраи биохимия. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **888-82-33-66**. E – mail: **islomovakimiyo@gmail.com**.

Буриев Фурқат Ҳайталиевич – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, магистри курси 2-и кафедраи биохимия. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **908-84-88-78**. E – mail: **mufc15011998@gmail.com**.

Сведения об авторах: *Иброғимова Сайрам Искандаровна* – Таджикский национальный университет, доцент кафедры биохимии. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17. Телефон: **934-17-17-09**. E – mail: **sayram75@mail.ru**.

Исломова Кимиё Курбоновна – Таджикский национальный университет, докторант 2 курса PhD кафедры биохимии. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17. Телефон: **888-82-33-66**. E – mail: **islomovakimiyo@gmail.com**.

Буриев Фурқат Ҳайталиевич – Таджикский национальный университет, магистр 2 курса кафедры биохимии. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17. Телефон: **908-84-88-78**. E-mail: **mufc15011998@gmail.com**.

Information about the authors: *Ibrogimova Sayram Iskandarovna* – Tajik National University, Associate Professor of the Department of Biochemistry. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, 17 Rudaki Ave. Tel: **934-17-17-09**. E – mail: **sayram75@mail.ru**.

Islomova Kimiyo Qurbonovna – Tajik National University, 2nd year PhD doctoral student of the Department of Biochemistry. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, 17, Rudaki Ave. Tel: **888-82-33-66**. E – mail: **islomovakimiyo@gmail.com**.

Buriev Furqat Haytalievich – Tajik National University, master of the 2 – nd year of the Department of Biochemistry. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, 17 Rudaki Ave. Tel: **908-84-88-78**. E-mail: **mufc15011998@gmail.com**.

ТАҲКИҚИ ФИЗИКӢ-ХИМИЯВИИ ТАРКИБИ ПӢЛОДГУДОХТАҲОИ КАФӢОСИЛКУНАНДА ДАР КВД «КОРӢОНАИ МАШИНАСОЗӢ»

¹Изатуллозода Р., ²Бобоев Х.Б., ³Зоиров Ф.Б.

¹Институти масъалаҳои об, гидроэнергетика ва экологияи АМИТ,

^{2,3}Донишгоҳи техники Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ

Вазъияти дар ҳоли ҳозир бапешомада водор месозад, ки ҳосилшавӣ, ҷамъшавӣ ва ҷобаҷогузори партовҳои пулодгудозӣ аз корхонаҳои коркарди металлпороҳои Тоҷикистон ба ифлосшавии хатарноки тамоми компонентҳо (обҳои рӯйзаминӣ ва зеризаминӣ, хок ва наботот) -и муҳити зист оварда мерасонад. Партовҳои корхонаҳои коркарди металлпора, асосан, кафҳо мебошанд, ки ба кафҳои металлургияи сиёҳ ва ранга ҷудо мешаванд. Ҳоло дар ҳудуди шаҳри Душанбе зиёда аз 10 корхонаи коркарди партовҳои металлӣ фаъолият мекунад.

Таркиби химиявӣ ва сохти онҳо вобаста ба навъи метали гудохташаванда, хусусиятҳои протесси технологӣ, шароити хунуккунӣ ва ғайра фарқ мекунад. Ҳангоми гудоختани 1 тонна пулод баромади каф аз 0,1 то 0,3 тонна ва ҳангоми гудоختани 1 тонна ҷӯян бошад, 0,6-0,7 тонна мебошад [1, с.3].

Барои кам кардани ҳосилшавии кафҳо дар истехсолот чораҳои самараноки технологӣ гузаронидан лозим аст, ки онҳо ба паст кардани таъсири манфӣ ба фаъолияти истехсолӣ ва муҳити зист нигаронида мешаванд. Барои гузаронидани ин чорабиниҳо омилҳои экологӣ- иқтисодӣ, техникӣ ва факторҳои иҷтимоиро ба назар гирифтани лозим аст. Ҳамаи ин омилҳо дар асоси дастовардҳои ҳозиразамони илму техника бадастоварда мешаванд. [1, 2, 4]. Яке аз самтҳои асосии кам кардани таъсири партовҳои каф ба муҳити зист ин аз нав такроран истифодаи бурдани партовҳои пулодгудозӣ дар соҳаи сохтмон дар ҷумҳурӣ мебошад.

Гузаронидани чунин тадбирҳои экологӣ проблемаҳои мураккаби экологиро дар соҳаи коркарди партовҳо, аз ҷумла гузаштан ба идоракунии оқилонаи муҳити зист, кам кардани арзиши захираҳои энергетикӣ, беҳтар намудани сифати масолеҳи бинокорӣ (хиштҳои сафолию силикатӣ, шифти сафолӣ (черепица), блокҳои сементӣ ва ғайра) ва минтақаҳои аз ҷиҳати экологӣ тоза бо беҳтар шудани вазъияти муҳити зист оварда мерасонад. Бояд гуфт, ки дар ҷумҳурӣ самти истифодаи партовҳои кафи саноати металлургӣ ва коркарди он ҳамчун захираи дуюмдараҷа ба қадри кифоя инкишоф наёфтааст ва ҳоло зери хок мондаанд.

Таркиби химиявии кафҳо, асосан, аз чор оксид иборат аст: CaO, MgO, Al₂O₃, SiO₂ ва бо миқдори кам, дар таркиби онҳо оксидҳои оҳан (0,2-0,6%), манган (0,3-1%) ва сулфур (0,5- 3,1%) мавҷуд аст. Дар таркиби кафҳои пулодгудозӣ миқдори зиёди оксидҳои оҳан (то 20%) ва манган (то 18%) мавҷуд аст. Хосиятҳои каф ва маводи дар асоси онҳо асосёфта, пеш аз ҳама, бо таркиби фазавии онҳо муайян карда мешавад, ки дар таркибашон пайвастаҳои гуногун ва оксидҳои озод доранд. Таркиби фазавиро бо усулҳои бевосита (усулҳои таҳлили физикию химиявӣ) ё бавосита (бо усули таҳлили химиявӣ) муайян кардан мумкин аст.

Таркиби химиявии кафҳоро таҳлил намуда, фаъолиятнокӣ, асоснокии онро муқаррар намуда, эҳтимолияти истифодаи онро дар ин ё он соҳа пешкаш намудан ба манфиати қор аст. Бино бар ин, барои беҳтар намудани сифати хишти сафолӣ ба таркиби он илова намудани партовҳои гуногуни саноатӣ (каф) яке аз роҳҳои асосии экологӣ ба шумор меравад [4, с.6].

Мувофиқи маълумотҳои адабиётӣ, ҳарорати баланди коркарди гармии каф (то 1100 ° С) аз гудохтакунии интенсивии фазаи моеи намуна, зиёд шудани ҳосилшавии миқдори гудохта ва инчунин, кристаллизатсияи он бо ҳосилшавии маҳсули сохтори занҷирӣ дошта, ки он ба сохтори маводи сафолӣ таъсири мустақамкунанда мерасонад вобастагӣ дорад [4, с.6].

Мақсади кори зерин ин омӯзиши тавсифҳои физикию химиявии кафи металлургӣ ва муқаррар намудани имконияти истифодабарии он дар технологияи истеҳсоли масолеҳи бинокорӣ, дар мисоли истеҳсоли хиштҳои сафолӣ мебошад.

Қисми эксперименталӣ. Бо мақсади омӯхтани таркиби кафҳои пӯлодгудозӣ намунаҳо гирифта шуданд, ки дар маркази озмоишии Институти химияи ба номи В.И. Никитина АМИТ таҳлил карда шудаанд. Ҳангоми таҳлил аз усули фотометрияи маҳлулҳо истифода бурданд. Усул ба чен кардани зичии оптикӣ комплекси трисулфосалитсилати оҳан, ки дар муҳити аммиаки бо кислотаи сулфосалитсил ҳосил шудааст, асос ёфтааст. Дар вақти таҳлил аз светофилтри рангаш кабуд истифода бурдаанд (диапазони нургузаронӣ (400-450 нм)) [7, с.8]. Барои муайян кардани оксиди калтсий аз усули таҳлили комплексонометрия истифода бурда шуд. Усул ба титркунии мустақими комплексометрии ионҳои калтсий бо маҳлули Трилон Б. бо истифодаи омехтаи индикаторҳои хроми кабуди тираи кислотагӣ, флуорексон бо тимолфталейн ё ин ки эриохроми кабудӣ сиёҳи Р. ва ба титркунии баръакси комплексометрӣ бо истифодаи титранти дуҷум маҳлули хлориди калтсий ва омехтаи индикатории флуорексон бо тимолфталексон ё хроми кабуд-сиёҳи кислотагӣ асос ёфтааст [7, с.8]. Ин усул боэтимод ва дар айни замон ҳассос буда, дар таҳлили металҳо ва оксидҳои онҳо васеъ истифода мешавад. Барои таҳқиқоти физикӣ ва химиявӣ дар ин кор намунаҳои кафи гранулшудаи Корхонаи воҳиди давлатии «Корхонаи машинасозӣ»-и шаҳри Душанбе ва гили кони Ваҳдат истифода шудааст.

Натиҷаҳои таҳлил ва муҳокимаи он. Каф як маҳсулоти партови истеҳсоли пӯлод буда, ранги хокистарии тираи сиёҳ ва сохтори ковок дорад. Дар таҳқиқотҳо боқимондаи коркарди кафҳои конвертерӣ бо фраксияи 0-5 мм истифода шуданд.

Таркиби гранулометрии кафҳо (фраксияи то 0,5 мм) тавассути таҳлили элақӣ муайян карда шуд [6, 4]. Омехтаи кафи истеҳсолӣ аз хокаи квартсӣ аз 2 то 10% намӣ дорад. Таҳлили фраксия дар озмоишгоҳи «Бехатарии фаъолияти инсон ва экология» - и ДТТ ба номи академик М. С. Осимӣ гузаронида шуд. Таркиби гранулометрии партовҳо дар ҷадвали 1 нишон дода шудааст.

Ҷадвали 1. Таркиби гранулометрии омехтаи қолабшаванда
Гранулометрический состав формовочной смеси
Granulometric composition of the molding sand

Боқимондаҳо дар элак, %	Андозаҳои элак, мм					
	5.0	2.5	1.25	0.6	0.3	0.15
№1.	0.1	0.35	1.15	4.50	45.5	54.3
№2.	-	0.41	1.10	5.10	52.4	78.3

Барои гузаронидани таҳқиқот намунаҳои каф аз ҷойҳои гуногуни партовҳо гирифта, баъди тайёр кардан таркиби химиявиаш муайян карда шуд. Ҳангоми тайёр кардани намуна чунин корҳо иҷро гардид: хушк кардан, ҷудокунии ва бартарарфкунии зарраҳои дағал, сепаратсияи магнитӣ барои бартарарф кардани кафҳои металлӣ, ки мавҷудияти онҳо 31%-ро ташкил медиҳад.

Дар асоси натиҷаҳои таҳлил бо истифода аз фраксияҳои 0,63 - 2,5 мм кафи гранулшудаи пӯлоди гудохташуда ва гил дар (ҷадвалҳои 2 ва 3) ҳиссаи массаи ҳар як компонентҳои дар намунаҳо ёфта шуда, нишон дода шудаанд. Дар асоси таркиби химиявии овардашуда меъёрҳои асосии сифати каф дар мавриди истифодаи он ҳамчун масолеҳи сохтмон ҳисоб карда шуданд.

Ҷадвали 2. Натиҷаҳои таҳлили кафҳои нолозими КВД «Корхонаи машинасозӣ»
Результаты анализа ненужных кафов ГУП «Корхонаи машинасозӣ»
Results of the analysis of waste slags of the State Unitary Enterprise "Korkhonai mashinasozi"

Номгузори нишондиҳандаҳо	ГОСТ 10578-85 30515-2013; 31108-2016	Қиматҳои ҳақиқи аз рӯи ГОСТ Р 56157-2014
1. Намуди зоҳирӣ ва ғализии ҷисмҳои саҳт.	Хоқаҳо ё лундаҳо	Лундаҳои рангши сиёҳи-тира
2. Ҳиссаи массавӣ: (дар нами қорӣ)		Муайян карда нашуд
3. Оксиди силитсий (SiO_2) бо %, на зиёда		48.0
4. Оксиди калтсий (CaO) бо %, на зиёда		1.6
5. Оксиди магний (MgO) бо %, на зиёда		Муайян карда нашуд
6. Оксиди алюминий (Al_2O_3) бо %, на зиёда		3.1
7. Оксиди оҳан (Fe_2O_3) бо %, на зиёда		47.0
8. Ҳиссаи массавӣ ППП, в %		Муайян карда нашуд
9. Миқдори K_2O , бо %	-	0.1
10. Миқдори Na_2O , бо %		0.2

Ҷадвали 3. Натиҷаи таҳлили гили қони Ваҳдат
Результат анализа глины Вахдатского рудника
Result of the analysis of clay from the Vakhdat mine

Номгузори нишондиҳандаҳо	ГОСТ 10578-85 30515-2013; 31108-2016	Қиматҳои ҳақиқи аз рӯи ГОСТ Р 56157-2014
1. Намуди зоҳирӣ ва ғализии ҷисмҳои саҳт.	Хоқаҳо ё лундаҳо	Хоқаҳои ранги хокдошта
2. Ҳиссаи массавӣ: (дар нами қорӣ)		0.2
3. Оксиди силитсий (SiO_2) бо %, на зиёда		59.0
4. Оксиди калтсий (CaO) бо %, на зиёда		14.6
5. Оксиди магний (MgO) бо %, на зиёда		6.7
6. Оксиди алюминий (Al_2O_3) бо %, на зиёда		7.5
7. Оксиди оҳан (Fe_2O_3) бо %, на зиёда		5.3
8. Ҳиссаи массавӣ ППП, бо %		2.0
9. Миқдори K_2O , бо %	-	1.4
10. Миқдори Na_2O , бо %		2.1

Таҳлили маълумотҳои ҷадвали 2 нишон медиҳанд, ки таркиби химиявии кафи таҳқиқшуда ба таркиби ашёи хоми дар технологияи истеҳсоли сафолӣ истифодашаванда наздик аст, зеро ҳиссаи умумии аксари онҳоро оксидҳои SiO_2 , CaO , Al_2O_3 ташкил медиҳанд.

Каф ва гили аз қони Ваҳдат қорқардшуда ҳудашон системаҳои бисёркомпоненти дорой хусусияти гарми мураккаб доранд. Аз ин рӯ, ба инобат гирифтани лозим аст, ки раванди ҳарорат дар истеҳсоли хишти сафолӣ аз истифодабарии ашёи хом вобастагӣ доранд.

Барои омӯхтани равандҳои пайдоиши фазаҳо ҳангоми хушконидаи ва гудохтани сафол бо илова кардани каф, рафтори термикӣ компонентҳои алоҳида ва даҷғолҳои (шихты) таркибашон гуногун омӯхта шуд.

Дар гили қони Ваҳдат миқдори каолинит кам буда, миқдори квартсаи зиёд аст. Минералҳои асосии таркиби гил инҳоянд: албит, иллит ва монтмориллонит. Ба ин гил ифлосҳои пайвастагиҳои оҳан, ки ба таркиби панҷараи кристаллии иллит дохил мешавад, ранги қаҳваранг медиҳанд. Файр аз ин, як қисми ионҳои оҳан дар фазои байникристаллии минералҳои, ки гилро ташкил медиҳанд, ҷойгиранд ва бо таҳлили рентгенӣ - фазавӣ муайян карда намешаванд.

Хулоса. Дар асоси қиматҳои бо роҳи таҷрибавӣ бадастовардашуда, натиҷаҳои зеринро пешниҳод кардан мумкин аст:

-кафҳои партовгоҳи КВД «Қорхонаи машинасозӣ» аз таъсири нурҳои радиатсионӣ тоза буда, ҳамчун ашёи хоми дуҷумдараҷа барои истеҳсоли масолеҳи сохтмонӣ, ба мисоли хишти сафолӣ метавонанд истифода шаванд;

-миқдори зиёди SiO_2 ва Fe_2O_3 дигар маъданҳои фойданокӣ каф ва инчунин таркиби аморфии он исбот карда шуд;

-истифодаи кафи пӯлодгудозӣ, ки дар таркибаш то 45% SiO₂ дорад, ба хиштҳои сафолӣ як қатор хосиятхоро дорад: вазн, устуворноки саҳт, фишурдашавӣ, муқовимат ба хуноқӣ ва кам кардани арзиш. Ҳамин тариқ, ин имкон медиҳад, ки ҷанбаҳои иқтисодӣ ва экологии коркарди кафҳои пулодгудозӣ тавассути эҷоди технологияи каммасрафи истеҳсоли хиштҳои сафолӣ хушсифат амалӣ карда шавад.

АДАБИЁТ

1. Иванов А.С., Евтушенко Е.И. Стеновые керамические материалы с использованием металлургического кафа / А.С.Иванов, Е.И.Евтушенко // *Строительные материалы*. 2009. -№ 7. -С. 64–65.
2. Абдрахимов В.З., Абдрахимова Е.С. Физико-химические процессы структурообразования в керамических материалах на основе отходов цветной металлургии и энергетики. Усть-Каменогорск: Восточно-Казахстанский технический университет, 2000. -374 с.
3. Сулейменов С.Т. Физико-химические процессы структурообразования в строительных материалах из минеральных отходов промышленности. М.: Манускрипт, 1996. 298 с.
4. Рыщенко М.И. Утилизация металлургических кафов в производстве стеновой керамики М.И. Рыщенко, и др // *Экология и промышленность*. 2017. № 2. -С. 78–84.
5. Столбоушкин А.Ю. Влияние добавки ванадиевого кафа на процессы структурообразования стеновой керамики из техногенного сырья / А.Ю.Столбоушкин и др// *Строительные материалы*. 2014. -№ 3. -С. 73–80.
6. Дворкин Л.И. Строительные материалы из отходов промышленности: справочное пособие / Л.И. Дворкин, О.Л. Дворкин. Ростов н/Д: Феникс, 2007. -368 с.
7. ГОСТ2642.5-2016. Межгосударственный стандарт. Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения оксида железа (III). М: Стандартинформ, 2017. -16с.
8. ГОСТ 2642.7-2017. Межгосударственный стандарт. Огнеупоры и огнеупорное сырьё. Методы определения оксида кальция. -М: Стандартинформ, 2017. -15с.

ТАҲКИҚИ ФИЗИКӢ- ХИМИЯВИИ ТАРКИБИ ПӢЛОДГУДОҲТАҲОИ КАФӢОСИЛКУНАНДА ДАР ҚВД «КОРӢОНАИ МАШИНАСОЗӢ»

Истифодаи таркиби кафҳои пулодгудозӣ, ки дар Корхонаи воҳиди давлатии «Корхонаи машинасозӣ» ҳосил мешавад, барои қоҳиш додани ҳосилшавии партовҳо дар муҳити зист мусоидат мекунад, ки аз талаботи ҷаҳони имрӯза мебошад. Дар ин мақола муҳокимаи таҳлили рентгенофазаи партови каф бо мақсади истифодабарии он дар истеҳсоли масолеҳи соҳтмон баррасӣ мешавад. Исбот шудааст, ки истифодаи партовҳои кафи ин истеҳсолот яке аз компонентҳои муҳими пурарзиш Ҳангоми истеҳсоли масолеҳи гуногуни соҳтмонӣ ба шумор меравад. Инчунин, истифодаи партовҳои истеҳсоли каф, мушкilotи актуалии экологиро Ҳангоми кашондани партовхоро аз корхонаҳои металлгудозӣ ба партовгоҳи ТБО-и шаҳри Душанбе пешгирӣ мекунад.

Калидвожаҳо: омӯзиши физикӣ-химиявӣ, кафи пӯлодгудозӣ, коркарди такрорӣ, хишти сафолӣ, таркиби фазавӣ, истифода бурдани партовҳои каф.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ШЛАКООБРАЗУЮЩИХ РАСПЛАВОВ СТАЛИ НА ГУП "МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ"

Использование состава сталеплавильных кафов, образующихся на ГУП «Машиностроительное предприятие» способствует уменьшению образования отходов на окружающую природную среду и является актуальной задачей для исследования. В статье обсуждается рентгенофазовый анализ кафа с целью его применение в производстве строительных материалов. Доказано, что применение шлаковых отходов данного производства является ценным компонентом при изготовлении различных строительных материалов. Также использование шлаковых отходов производства решает актуальные экологические задачи при вывозе отходов на полигоне ТБО г. Душанбе.

Ключевые слова: физико-химические исследования, сталеплавильный шкала, утилизация, керамический кирпич, фазовый состав, использование шлаковых отходов.

PHYSICO-CHEMICAL STUDY OF THE COMPOSITION OF SLAG-FORMING STEEL MELTS AT THE STATE UNITARY ENTERPRISE "KORKHONAI MOSHINASOZI"

The use of the composition of steel-smelting slags generated at the State Unitary Enterprise "Korkhonai moshinsozi" helps to reduce the generation of waste in the environment and is an urgent task for research. The article discusses the X-ray phase analysis of slag with a view to its application in the production of building materials. It is proved that the use of slag waste from this production is a valuable component in the manufacture of various building materials. Also, the use of slag production waste solves urgent environmental problems when removing waste from the SDW landfill in Dushanbe.

Key words: physical and chemical studies, steelmaking slag, recycling, ceramic brick, phase composition, use of slag waste.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Изатуллозод Рамазон Хайрулло* – Институти масъалаҳои об, гидроэнергетика ва экологияи Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон, докторант (Ph.D). **Суроға:** 734025. Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Бофанда, 5/2. Телефон: **(+992)985-29-36-36**. E-mail: **ramazon_kh@mail.ru**.

Бобоев Хақназар Бобоевич – Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М. С. Осимӣ, номзади илмҳои техникӣ, муаллими калони кафедраи “Бехатарии фаъолияти инсон ва экология”. **Суроға:** 734042, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони академикҳо Раҷабовҳо, 10.

Зоиров Фирӯз Бахронович – Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи акад. М.С. Осимӣ, номзади илмҳои техникӣ, и.в. дотсенти кафедраи “Бехатарии фаъолияти инсон ва экология”. **Суроға:** 734042, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони академикҳо Раҷабовҳо, 10. Телефон: **(+992) 935-22-69-69**. E-mail: **firuz.zoirov.b@gmail.com**

Сведения об авторах: *Изатуллозода Рамазон* – Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии Национальной Академии наук Таджикистана, доктор (PhD). **Адрес:** 734025. Республика Таджикистан, город Душанбе, улица Бофанда, 5/2. Телефон: **(+992) 985-29-36-36**, E-mail: **ramazon_kh@mail.ru**

Бобоев Хақназар Бобоевич – ТТУ имени акад. М.С. Осими, кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры “БЖД и Э”. **Адрес:** 734042, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект академиков Раҷабовых, 10.

Зоиров Фирӯз Бахронович – ТТУ имени акад. М.С. Осими, кандидат технических наук, и.о. доцента кафедры “БЖД и Э”. **Адрес:** 734042, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект академиков Раҷабовых, 10. Телефон: **(+992) 935-22-69-69**. E-mail: **firuz.zoirov.b@gmail.com**

Information about authors: *Izatullozod Ramazan Khairullo* – doctoral student (PhD) the Institute for the Water, Hydropower and Ecology of the national Academy of Sciences of Tajikistan. **Address:** 734025. The Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Bofanda Street 5/2. Phone: **(+992) 985-29-36-36**. E-mail: **ramazon_kh@mail.ru**

Boboev Khaqnazar Boboevich - Candidate of technical sciences, associate professor, Senior Lecturer, TTU named after Academician M.S. Osimi. **Address:** 734042, Republic of Tajikistan, Dushanbe, academicians Rajabov's avenue 10

Zoirov Firuz Bahronovich - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, TTU named after academician M.S. Osimi, **Address:** 734042, Republic of Tajikistan, Dushanbe, academicians Rajabov's avenue 10, Phone: **(+992) 935-22-69-69**. E-mail: **firuz.zoirov.b@gmail.com**

**БЕҲГАРДОНИИ СИФАТИ РАВҒАНҶОИ ТАҲҚИҚШАВАНДА БО ИСТИФОДА АЗ
АНТИОКСИДАНТҶО**

Маҳмудзода Т.М., Абдурахмонзода А.Х., Назаров Ф.Х., Иброгимов Ф.Д., Маҳмудов А.Ш.
Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ
Донишгоҳи технологии Тоҷикистон

Равғанҷо ва чарбҷо ҳангоми нигоҳдории аз меъёр зиёд, нигоҳдорӣ дар ҷойи гарм (ҳарорати зиёда аз 40°C) ва равшан метавонанд ба талхшавӣ мубтало гарданд.

Дар асоси омӯзиши раванди оксидшавии равғанҷо муайян карда шуд, ки се омил метавонад ба зиёдшавии суръати реаксияи оксидшавии равғанҷо таъсири худро расонанд. Ба ин омилҳо таъсири ҳарорат, нигоҳ доштан дар рӯшноӣ ва микроорганизмҳо таъсири худро мерасонанд.

Умуман агар катализаторҳо мо аз рӯйи таъсиршон таҳлил намоем он гоҳ онҳоро ба ду гурӯҳ ҷудо намудан мумкин аст. Ба гурӯҳи якум катализаторҳо дохил мешаванд, ки онҳо суръати реаксияро метезонанд. Ба гурӯҳи 2-юм бошад, катализаторҳо мутааллиқ мебошанд, ки онҳо баръакс, суръати реаксияро заиф мегардонанд. Чунин катализаторҳо дар адабиёти соҳавӣ ингибиторҳо меноманд [1, с.4].

Антиоксидантҳо, ки дар заиф намудани суръати оксидшавии равғанҷо истифода карда мешаванд ба катализаторҳои ингибиторӣ дохил мешаванд. Дар асоси таҳлили дастовардҳои илмӣ мутахассисони соҳавӣ муайян карда шуд, ки аксари витаминҳо хосияти антиоксидантӣ доранд [5, с. 9]. Ин хосияти витаминҳо ба инобат гирифта, ба ҳайси антиоксидант аз витаминҳои гурӯҳи «Е» ва «С» истифода намудем.

Дар рафти амалӣ намудани мақсадҳои гузошташуда бори нахуст аз ҷониби мо феноли пирокатехин барои коҳиш додани суръати реаксияи оксидшавии равғанҷо ба сифати антиоксидант истифода гардидааст. Чӣ тавре ки маълум аст, феноли пирокатехин аз таркиби тухми мушхор тавассути методи экстраксияи гарм ва коркарди махсус ҷудо карда шудааст.

Барои муайян намудани қобилияти антиоксидантҳои истифодашуда ҳангоми нигоҳдорӣ равғанҷо аз усули адади кислотагӣ ва нишондиҳандаи технологии адади йодӣ истифода карда шуд. Антиоксидантҳо дар равғанҷои таҳқиқшаванда бо таносубияти массавӣ 1000:1 (1000 ҳиссаи равған 1 ҳисса антиоксидант) илова карда шуд. Сипас, равғанҷои таҳқиқшаванда дар зарфҳои шишагини даҳонашон бо пук маҳкамшуда муддати то 36 моҳ нигоҳ дошта шуданд. Муддати ҳар як моҳ адади кислотагии равғанҷо муайян карда шуд. Натиҷаҳои ин таҳлилҳои эксперименталии гузаронидашуда дар ҷадвали 1 пешниҳод гардидаанд.

Чӣ тавре ки аз ҷадвали 1 бармеояд, антиоксидантҳои истифодашуда ба раванди оксидшавии равғанҷои таҳқиқшаванда таъсири гуногун мерасонанд. Аз натиҷаҳои ин таҳлилҳои эксперименталӣ бармеояд, ки ҳангоми нигоҳдории равғани пахта ва зағир ботадриҷ зиёдшавии ғализати кислотаҳои озоди калонмолекулаи чарбӣ мушоҳида мешаванд. Дар ин ҷо қайд намудан бамаврид аст, ки суръати оксидшавии равғани зағир нисбат ба равғани пахта зиёд мушоҳида карда шуд. Дар баробари он муайян карда шуд намунаи равғанҷо, ки бо усули экстраксияи гарм ҷудо карда шудаанд нисбат ба дигар равғанҷои таҳқиқшаванда адади кислотагии зиёдтарро доранд. Инчунин, ин номгӯйи равғанҷо ҳангоми нигоҳдорӣ нисбат ба равғанҷои бо усули ҷабиш ҷудокардакарда нисбатан ноустувор буда, ҳангоми нигоҳдорӣ бо суръати нисбатан калон оксид мешаванд.

Барои нисбатан дақиқ арзёбӣ намудани фаъолияти антиоксидантии моддаҳои истифодашуда аз нишондиҳандаи адади йодӣ истифода намудем. Адади йодиро дар мувофиқа бо усули Ганус муайян намудем (Ҷадвали 2).

Ҷадвали 1. Таъсири антиоксидантҳо ба суръати оксидшавӣ (талхшавӣ)-и равғани пахта ва равғани зағир аз рӯи зиёдшавии адади кислотагӣ ҳангоми нигоҳдорӣ

Намунаҳо	Тағйирёбии адади кислотагӣ (мг КОН/г) ҳангоми нигоҳдорӣ (моҳ)																	
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
РП – 1	2,15	2,35	2,90	3,40	3,88	4,41	4,88	5,35	5,89	6,33	6,78	7,39	7,95	8,50	9,21	9,85	10,90	11,93
РП – 1- А	2,19	2,41	2,96	3,46	3,76	4,51	4,20	3,83	3,72	3,53	3,34	4,31	4,98	5,63	6,22	6,88	7,80	8,49
РП – 1– В	2,12	2,33	2,91	3,39	3,85	4,43	4,87	5,10	4,85	4,60	4,19	4,60	3,87	3,70	4,40	5,45	6,05	6,73
РП – 1 – С	2,19	2,38	2,95	3,43	3,85	4,48	4,90	5,30	4,80	4,51	4,05	3,85	3,52	3,76	4,24	5,35	5,86	6,46
РП – 2	1,24	1,39	1,90	2,35	2,75	3,51	3,96	4,38	4,89	5,44	5,98	6,50	6,96	7,58	8,05	8,69	9,12	9,72
РЗ - 1	3,23	3,31	3,63	3,89	4,32	5,74	6,90	7,00	7,56	8,31	9,17	9,96	10,58	11,65	12,60	13,43	14,05	14,90
РЗ – 1 - А	3,16	3,32	3,65	3,90	4,33	5,78	5,70	5,50	5,28	5,12	4,90	4,70	4,96	5,78	6,17	6,64	6,98	7,41
РЗ – 1 - В	3,22	3,30	3,60	3,88	4,30	5,74	5,68	5,46	5,20	5,03	4,86	4,66	4,80	4,95	6,12	6,60	6,78	7,17
РЗ – 1 - С	3,27	3,31	3,62	3,89	3,32	5,76	5,60	5,42	5,05	4,98	4,71	4,53	4,72	4,86	6,07	6,51	6,66	6,82
РЗ – 2	3,03	3,17	3,60	3,86	4,26	5,61	6,32	6,96	7,52	8,22	8,96	9,71	10,46	11,30	12,11	12,90	13,76	14,51

Эзоҳ: РП – 1 – равғани пахтаи бо методи экстраксияи гарм ҷудокардашуда; РП – 2 – равғани пахтаи истеҳсоли саноатӣ (истеҳсоли Тоҷикистон ГОСТ 5791-81); РП – 1 – А - ба равғани таҳқиқшаванда витамини С ҳамчун антиоксидант илова гардидааст; РП – 1 – В – ба равған ба сифати антиоксидант витамини Е (маводи фарматсевтӣ) илова гардидааст; РП – 1 – С – ба равғани пахта ба сифати антиоксидант пирокатехин илова шудааст; Нишонаҳои гузошташудаи 1, 1-А, 1-В, 1-С ва 2-и равғани зағир айнан ба нишонаҳои гузошташудаи равғани пахта монанд аст.

Ҷадвали 2. Таъсири антиоксидантҳо ба суръати оксидшавӣ (талхшавӣ)-и равғани пахта ва равғани зағир аз рӯи камшавии нишондиҳандаи адади иодӣ ҳангоми нигоҳдорӣ

Намунаҳо	Тағйирёбии адади иодӣ (гI ₂ /100г) ҳангоми нигоҳдорӣ (моҳ)																	
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
РП – 1	103,20	102,9	102,6	100,3	97,81	96,3	95,78	94,8	94,21	93,53	91,17	89,76	87,36	85,13	84,21	83,32	80,51	78,31
РП – 1 - А	103,17	102,80	102,63	100,00	99,70	99,05	98,81	97,72	96,33	95,12	93,90	92,20	91,00	89,11	88,15	86,98	83,42	81,23
РП – 1 – В	103,10	102,80	102,60	101,80	99,86	99,08	98,88	97,80	96,56	96,17	95,87	95,03	94,13	93,17	92,12	90,13	89,00	88,74
РП – 1 – С	109,15	102,80	102,58	101,72	99,89	99,13	98,93	97,90	96,88	96,53	96,12	95,58	95,02	94,00	93,17	92,17	91,23	90,24
РП – 2	105,0	104,8	104,23	103,71	103,3	102,4	100,8	18,23	97,33	96,42	95,00	89,32	87,17	85,00	84,13	83,00	79,82	78,03
РЗ - 1	168,2	163,0	162,2	154,29	139,17	128,11	120,54	111,31	102,50	90,38	78,83	70,24	61,13	50,24	41,44	37,26	20,98	10,21
РЗ – 1 - А	168,00	163,00	162,5	160,5	159,0	157,2	154,5	150,23	118,33	131,43	122,72	109,81	98,64	86,22	71,51	60,55	48,35	31,17
РЗ – 1 - В	167,32	163,00	162,7	160,7	159,2	157,8	154,9	152,42	149,71	134,8	124,63	114,31	99,72	88,54	73,24	61,51	49,24	33,26
РЗ – 1 - С	168,25	163,00	162,8	161,3	159,4	158,1	157,00	155,31	151,25	142,7	136,81	122,5	105,3	91,32	84,31	64,49	54,13	37,51
РЗ – 2	172,7	170,01	168,72	165,32	151,7	135,3	128,72	115,30	105,72	93,14	81,83	75,30	68,32	60,91	51,30	40,78	30,00	19,78

Эзоҳ: РП – 1 – равғани пахтаи бо методи экстраксияи гарм ҷудокардашуда; РП – 2 – равғани пахтаи истеҳсоли саноатӣ (истеҳсоли Тоҷикистон ГОСТ 5791-81); РП – 1 – А - ба равғани таҳқиқшаванда витамини С ҳамчун антиоксидант илова гардидааст; РП – 1 – В – ба равған ба сифати антиоксидант витамини Е (маводи фарматсевтӣ) илова гардидааст; РП – 1 – С – ба равғани пахта ба сифати антиоксидант пирокатехин илова шудааст; Нишонаҳои гузошташудаи 1, 1-А, 1-В, 1-С ва 2-и равғани зағир айнан ба нишонаҳои гузошташудаи равғани пахта монанд аст.

Чи тавре ки аз натиҷаҳои таҳлил дар чадвали 2 дарҷ гардидааст, ҳангоми нигоҳдории равшанҳои таҳқиқшаванда қиммати нишондиҳандаи технологии адади йодии онҳо коҳиш меёбанд. Дар муайян намудани адади кислотагӣ (чадвали 1) ошкор карда шуд, ки ҳангоми нигоҳдорӣ ғализати кислотаҳои чарбӣ дар таркиби равшан зиёд мегарданд. Чунонки маълум аст, дар таркиби равшанҳо дар баробари кислотаҳои калонмолекулаи ҳаднок, инчунин кислотаҳои беҳад низ дида мешаванд.

Вобаста ба ғализати кислотаҳои беҳад (носер) равшанҳоро ба 3 гурӯҳ ҷудо намудан мумкин аст:

- 1.Равшанҳои хушкнашаванда;
2. Равшанҳои нимхушкшаванда;
3. Равшанҳои хушкшаванда.

Натиҷаҳои таҳлили гузаронидашуда нишон дод, ки равшанҳое ба оксидшавӣ ҳангоми нигоҳдорӣ устувор мебошанд, ки онҳо адади йодии аз 70 гI₂/100г камтарро доранд. Муайян карда шуд, ки нишондиҳандаи технологии адади йодии равшани зағир нисбат ба дигар номгӯи равшанҳои таҳлилшаванда хело зиёд мебошанд. Равшани зағири истеҳсолоти саноатӣ (ГОСТ 1128-75) ба 172,70 гI₂/100г баробар буда, равшани зағири бо усули экстраксия ҳосилкардашуда адади йодии 168,20 гI₂/100г – ро ташкил медиҳад. Ин натиҷаҳо далели он аст, ки дар усули ҷабиш нисбат ба усули экстраксия компонентҳои беҳади шакли алифати доштан таркиби тухми зағир зиёдтар ҷудо мешавад. Шояд чунин натиҷа аз он вобаста аст, ки хлороформ аз таркиби тухми зағир дигар номгӯи липидҳоро бештар ҷудо намояд, ки ин боис ба коҳишёбии ғализати компонентҳои беҳади таркиби равшанҳо гардад.

Дар рафти гузаронидани таҳлилҳои эксперименталӣ муайян карда шуд, ки аз рӯи адади йодӣ равшани зағир ба гурӯҳи равшанҳои хушкшаванда дохил мешавад. Аз ҳамин лиҳоз, равшани зағир нисбат ба равшани пахта ҳангоми нигоҳдорӣ ба оксидшавӣ ноустувор мебошад.

Дар асоси натиҷаҳои илмии бадастовардашуда муайян карда шуд, ки ҳангоми истифодаи антиоксидантҳо дар таносубияти 1000:1 (1000г равшан 1г антиоксидант) оксидшавии равшанҳо ҳангоми нигоҳдорӣ 24 моҳ пешгирӣ карда мешавад. Дар баробари ин, муайян карда шуд, ки равшани зағир бе иловаи антиоксидантҳо дар муддати 6-8 моҳ ба оксидшавӣ мубтало гардида, сифаташ пас мегардад.

Ҳамин тариқ, дар асоси натиҷаҳои таҳлил муайян гардид, ки феноли пирокатехин, ки аз таркиби тухми мушхор ҷудо карда шудааст, нисбат ба витамини Е ва витамини С ҳосияти антиоксидантии қавитарро аз худ зоҳир менамояд. Истифодаи ин фенол ҳамчун антиоксидант муҳлати истифодашавии равшани зағирро метавонад 1 баробар ва муҳлати истифодашавии ғизоии равшани пахтаро 3 маротиба метавонад зиёдтар намояд.

АДАБИЁТ

1. Иброҳимзода Д.Э. Муайян намудани нишондиҳандаҳои физикии равшанҳои глисеридӣ / Д.Э.Иброҳимзода, Т.М.Маҳмудова, Ф.Х.Назаров, Ф.Д. Иброгимов // Илм ва фановарӣ. - Душанбе: -№4, 2022. - С.249-255. ISSN-2312-3648.
2. Иброҳимзода Д.Э. Таъсири омилҳо ба раванди биохимиявии равшанҳосилшавии растаниҳо / Д.Э.Иброҳимзода, Т.М.Маҳмудова, А.Ш.Маҳмудов ва диг // Илм ва фановарӣ. - Душанбе: 2022. -№3. - С.144-149. ISSN-2312-3648.
3. Иброгимов Д.Э. Эффективный способ определения содержания кислот в составе растительных масел / Д.Э.Иброгимов, Х.Ш.Гулахмадов, Т.М.Маҳмудова и др // Вестник Таджикского национального университета (серия естественных наук) №2, 2020. – Душанбе: 2020. -С.221-226. ISSN-2413-452X.
4. Иброгимов Д.Э. Характеристика физико-химических константов хлопкового масла некоторых сортов хлопчатника выращиваемых в Таджикистане / Д.Э. Иброгимов, А.Ш.Маҳмудов, Т.М.Маҳмудова // Политехнический Вестник серия: интеллект, инновации, инвестиция №1 (41). – Душанбе: 2018. – С.28-36. ISSN 2520-2235.
5. Иброгимов Д.Э. Маҳмудова Т.М. Таркиби химиявӣ, ҳосияти равшанҳо ва синтези сӯзишворихои алтернативи дар асоси онҳо / Д.Э. Иброгимов Т.М.Маҳмудова. -Душанбе: ТТУ имени академика М.С. Осими, 2022. -170 с.

6. Иброгимов Д.Э. Физико-химические аспекты технологии регенерации и утилизации некоторых технических и пищевых масел с использованием местных бентонитов Республики Таджикистан / Д.Э. Иброгимов Т.М. Махмудова. -Душанбе: -2021. -152 с.
7. Sadgrove, N., Jones, G. A Contemporary Introduction to Essential Oils: Chemistry, Bioactivity and Prospects for Australian Agriculture. Agriculture 2015, 5, 48–102. [CrossRef].
8. Sajad Fatemi.; Mehrdad, J.; Shahin, E.; Abbas, R.; Hasan Borji. Effect of essential oils of Thymus vulgaris and Mentha piperita on the control of green mould and postharvest quality of Citrus Sciensis cv.Valencia. African Journal of Biotechnology. 2011, 10(66). -P.14932-14936.
9. Sharopov F.S., Prabodh Satyal., Nasser A.Awadh Ali., Suraj Pokharel., Hanjing Zhang., Michael Wink., Muhammadsho A.Kukaniev., William N.Setzer. The essential oil composition of Ocimum basilicum from three different regions: Nepal, Tajikistan, and Yemen. Chemistry \$ Biodiversity 2016, 13, -P. 241-248.

БЕҲГАРДОНИИ СИФАТИ РАВҶАНҶОИ ТАҲҚИҚШАВАНДА БО ИСТИФОДА АЗ АНТИОКСИДАНТҶО

Дар мақолаи мазкур маълумот оиди беҳгардонии сифати равҷанҷои таҳқиқшаванда бо истифода аз антиоксидантҷо оварда шудааст. Дар асоси омӯзиш, раванди оксидшавии равҷанҷо муайян карда шуд, ки се омил метавонад ба зиёдшавии суръати реаксияи оксидшавии равҷанҷо таъсири худро расонанд. Ба ин омилҷо таъсири ҳарорат, нигоҳ доштан дар рӯшноӣ ва микроорганизмҷо таъсири худро мерасонанд.

Калидвожаҷо: равҷан, нигоҳдорӣ, оксидшавӣ, антиоксидантҷо, витамин Е, витамини С, феноли пирокатехин.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ИССЛЕДУЕМЫХ МАСЕЛ С ПРИМЕНЕНИЕМ АНТИОКСИДАНТОВ

В данной статье представлена информация по улучшению качества исследуемых масел с применением антиоксидантов. На основе изучения процесса окисления жиров установлено, что на увеличение скорости реакции окисления жиров могут влиять три фактора. Этими факторами являются: температура, хранение на свету и микроорганизмы.

Ключевые слова: масла, хранение, окисление, антиоксиданты, витамин Е, витамин С, фенол пирокатехин.

IMPROVING THE QUALITY OF INVESTIGATED OILS USING ANTIOXIDANTS

This article provides information on improving the quality of the studied oils with the use of antioxidants. Based on the study of the process of fat oxidation, it was found that three factors can influence the increase in the rate of fat oxidation reaction. These factors are temperature, storage in the light and micro-organisms.

Key words: oils, storage, oxidation, antioxidants, vitamin E, vitamin C, phenol pyrocatechol.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Маҳмудзода Таҳмина Муминҷон* - Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ, номзади илмҳои техникӣ, иҷрокунандаи вазифаи дотсенти кафедраи коркарди энергиябарандаҳо ва хизматрасонии нафтӯ газ. **Суроға:** 734042, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони акад. Раҷабовҷо, 10. Телефон: **(+992) 005-88-51-00**. E-mail: **Poshokulzoda91@mail.ru**
Абдураҳмонзода Абдулвосит Холиқ – Донишгоҳи технологии Тоҷикистон, номзади илмҳои химия, иҷрокунандаи вазифаи дотсенти кафедраи мошин ва дастгоҳҳои истеҳсолии маҳсулоти ҳӯрока. **Суроға:** 734042, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш.Душанбе, хиёбони акад. Раҷабовҷо, 10, E-mail: **abdulvosid65@mail.ru**

Назаров Фирдавс Хоркашев - Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ, унвонҷӯи кафедраи коркарди энергиябарандаҳо ва хизматрасонии нафтӯ газ. **Суроға:** 734042, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони акад. Раҷабовҷо, 10. Телефон: **(+992) 005-88-51-00**. E-mail: **Poshokulzoda91@mail.ru**

Иброгимов Фирӯз Дилшодов - Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ, ассистенти кафедраи коркарди энергиябарандаҳо ва хизматрасонии нафтӯ газ. **Суроға:** 734042, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони акад. Раҷабовҷо, 10. Телефон: **(+992)005-88-51-00**. E-mail: **Poshokulzoda91@mail.ru**

Маҳмудов Аҳроридин Шарофов - Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ, унвонҷӯи кафедраи коркарди энергиябарандаҳо ва хизматрасонии нафтӯ газ. **Суроға:** 734042, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони акад. Раҷабовҷо, 10. Телефон: **(+992) 005-88-51-00**. E-mail: **Poshokulzoda91@mail.ru**

Сведения об авторах: *Маҳмудзода Таҳмина Муминдҷон* - Таджикский технический университет им. акад. М.С. Осими, кандидат технических наук, и.о. доцента кафедры переработки энергоносителей и

нефтегазового сервиса **Адрес:** 734042, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект акад. Раджабовых, 10. Телефон: (+992) 005-88-51-00. E-mail: Poshokulzoda91@mail.ru.

Абдурахмонзода Абдулвосит Холик – Таджикский технологический университет, кандидат химических наук, и.о.доцента кафедры машин и аппаратов промышленности пищевых продуктов. **Адрес:** 734042, Республика Таджикистан, г Душанбе, проспект акад. Раджабовых, 10. E-mail: abdulvosid65@mail.ru

Назаров Фирдавс Хоркашевич – Таджикский технического университета им. акад. М.С. Осими. соискатель кафедры переработки энергоносителей и нефтегазового сервиса **Адрес:** 734042, Республика Таджикистан, г Душанбе, проспект акад. Раджабовых, 10. Телефон: (+992) 005-88-51-00 E-mail: Poshokulzoda91@mail.ru

Иброгимов Фируз Дилшодович – ассистент кафедры переработки энергоносителей и нефтегазового сервиса Таджикского технического университета им. акад. М.С. Осими. **Адрес:** 734042, Республика Таджикистан, г Душанбе, проспект акад. Раджабовых, 10. Телефон: (+992) 005-88-51-00. E-mail: Poshokulzoda91@mail.ru

Махмудов Ахроридин Шарофович – соискатель кафедры переработка энергоносителей и нефтегазового сервиса Таджикского технического университета им. акад. М.С. Осими. **Адрес:** 734042, Республика Таджикистан, г Душанбе, проспект акад. Раджабовых,10. Телефон: (+992) 005-88-51-00. E-mail: Poshokulzoda91@mail.ru

Information about the authors: *Makhmudzoda Takhmina Muminjon* - Candidate of Technical Sciences, Acting Associate Professor of the Department of Energy Processing and Oil and Gas Service of the Tajik Technical University named after acad. M.S. Osimi. **Address:** 734042, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Acad. Radjabov, 10. Phone: (+992) 005-88-51-00. E-mail: Poshokulzoda91@mail.ru.

Abdurakhmonzoda Abdulvosit Kholik - Candidate of Chemical Sciences, Acting Associate Professor of the Department of Machinery and Apparatus for the Food Industry of the Tajik Technological University **Address:** 734042, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Acad. Radjabov, 10. E-mail: abdulvosid65@mail.ru

Nazarov Firdavs Khorkashevich - Applicant of the Department of Energy Recycling and Oil and Gas Service of the Tajik Technical University. acad. M.S. Osimi. **Address:** 734042, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Acad. Radjabov, 10. Phone: (+992) 005-88-51-00 E-mail: Poshokulzoda91@mail.ru

Ibrogimov Firuz Dilshodovich - assistant of the department of energy processing and oil and gas service of the Tajik Technical University. acad. M.S. Osimi. **Address:** 734042, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Acad. Radjabov, 10. Phone: (+992) 005-88-51-00. E-mail: Poshokulzoda91@mail.ru

Makhmudov Akhroridin Sharofovich – Applicant of the Department of Energy Resources Processing and Oil and Gas Service of the Avicenna Tajik Technical University acad. M.S. Osimi. **Address:** 734042, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Acad. Radjabov, 10. Phone: (+992) 005-88-51-00. E-mail: Poshokulzoda91@mail.ru

МУНДАРИЧА – СОДЕРЖАНИЕ

ИЛМҲОИ ТИББӢ – МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

<i>Нурзода З.М.</i> Хирургическое лечение диффузно-токсического зоба.....	5
<i>Каюмова Д.А., Набиев З.Н., Файзуллоева С.М., Сохибова С.Д.</i> Пневмония у детей раннего возраста и особенности его течения.....	15
<i>Камилова М.Я., Ахадова Г.И.</i> Результаты комплексной терапии воспалительных заболеваний половых органов хламидийной этиологии.....	20
<i>Усмонова Т.Х., Курбонов К.М., Абдуназаров П.Н., Холмуродова З.А.</i> Современные особенности эпизоотолого-эпидемиологической ситуации по бруцеллёзу в согдийской области Республики Таджикистан.....	26
<i>Набиев З.Н., Каюмова Д.А., Соибова С.Д., Файзуллоева С.М.</i> Изменение микроциркуляции и периферической гемодинамики у детей раннего возраста с оки.....	32
<i>Расулов Н.И., Нурзода З.М., Махмадқулова Н.А., Бахромов М.Б.</i> Возможности лапароскопической холецистэктомии из единого лапароскопического доступа при хирургическом лечении острого калькулезного холецистита.....	37
<i>Каримова О.А., Табарзода Ш.Х., Бандишоева М.М., Азизова Ҷ.А., Ҳасанова З.Ҳ.</i> Диспансеризатсияи занҳо бо ихтилолҳои функсияи системаи репродуктивӣ ва бенасли.....	43
<i>Холбеков А.Ҷ., Ҷабборов О.Э., Исоқова И.Ҷ., Курбонова Г. Ш.</i> Таҳқиқи нишондиҳандаҳои морфологической хуни каноррии занони ҳомиладор хангоми гестозҳо.....	49
<i>Расулов Н.И., Нурзода З. М., Бахромов М. Б.</i> Омӯзиши сеқунҷаи кало вобаста ба соҳти конститутиони бадан хангоми холесистэктомии лапароскопӣ	56
<i>Каримова О.А., Табарзода Ш.Х., Бандишоева М.М., Сангинова Г.С., Азизова Ҷ. А.</i> Арзёбии пешгӯишавандаи элементҳои шакли хун хангоми аворизҳои акушерӣ.....	61
<i>Холбеков А.Ҷ., Ашӯров А.Т., Муродов Ш.С., Мирсоқов Ҳ.С.</i> Динамикаи нишондиҳандаҳои микроскопии эякулят дар беморони протатитҳои музмини бозистода ва бактериявӣ.....	67
<i>Ғафурова С.С., Аҳмедова А.Р., Уралов З.Т., Холмонов М. М., Муллоев В.С.</i> Таъсири майдонҳои электрикии табиӣ ва сунӣ ба организмҳо.....	75

ФАРМАТСИЯ - ФАРМАЦИЯ

<i>Самадов Б.Ш., Ф.С.Жалилов, С.М.Мусозода.</i> Химический состав и технология получения сухого экстракта на основе плодов Momordica Charantia L, выращенного в бухарской области Республики Узбекистан.....	82
<i>Амирова Г.Х., Рахимов И.Ф., Эльназаров М.Х., Давлатзода Н.С., Шарифова Ш.М., Мусозода С.М.</i> Параметры острой токсичности пропопинка.....	92
<i>Раджабзода Ф.К.</i> Маркетинговые исследования фармацевтического рынка Республики Таджикистан (на примере антигистаминных лекарственных средств).....	104
<i>Мусозода С.М., Баранова И.И., Дядюн Т.В., Семенов Д.В., Воронина-Тузовских Ю. В.</i> Аспекты товароведческого исследования медицинских резиновых перчаток.....	109
<i>Каримов Ф.У., Раҷабзода С.И., Юсуфи С.Ҷ.</i> Омӯзиши фитохимиявии қисматҳои алоҳидаи дӯлонаи туркистонӣ (Crataegus Turkestanica).....	117
<i>Файзиева М.С., Давлатзода Н.С., Олимов П.С.</i> Ташаккул ва таҳаввули косметология дар Ҷумҳурии Тоҷикистон.....	128
<i>Рабиев Р.М., Мусозода С.М., Холова Ш.С., Евдокимова Г.Н., Амирова Л.М.</i> Таҳқиқи микроскопии hypericum scabrum L., ки дар Ҷумҳурии Тоҷикистон мерӯяд.....	136

ИЛМҲОИ БИОЛОГӢ - БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Якубова Д.Ш., Хуррамов А.Э.</i> Фенетическая изменчивость жилкования КРЫЛА медоносной пчелы (APIS MELLIFERA L.) в Таджикистане.....	144
<i>Сафаров Ш.Дж.</i> Особенности роста и развития сортов риса в зависимости от водного режима.....	155
<i>Исозода К.С.</i> Сведения о 6 видах пластинчатых жуков (COLEOPTERA, SCARABAEIDAE) Таджикистана.....	159
<i>Кароматов Ш.Ш., Саидзода С.Т.</i> Селекция хозяйственно - ценных показателей генотипов хлопчатника.....	163
<i>Мадаминов А.А., Муродова Н., Азимова Н., Хусаинов Д.</i> Биоэкологические особенности однолетних кормовых бобовых растений ущелья реки Варзоб и их значение.....	167
<i>Назаров Ш. Ш.</i> Розарии южного склона гиссарского хребта.....	174
<i>Обидова М.Д.</i> Функциональная характеристика влияния нейропептида вазопрессина при тепловом стрессе у черепахи.....	179

Дилшоди Х., М. Гадов., М. Нигмонов., Ф.Ю. Насырова. Воздействие облучения (Co^{60}) на элементы структуры урожая некоторых сортов пшеницы.....	186
Кароматуллои К, Шехвалиев Р.М. Состояние формации лаготиса Королькова (<i>Lagotis korolkovii</i> (Rege1 et Scmalh. Maxim) в ГИССАРО-ДАРВАЗЕ.....	191
Сафаров Ш.Дж. Продуктивность сортов риса в зависимости от режимов орошения.....	195
Джумаев Б.Б., Атоев М.Х. Влияние салициловой кислоты и $NaCl$ на энергию прорастания и динамику всхожести семян растений маша (<i>Vigna radiate</i>).....	198
Шоев М.Ч., Қодиров А. Х., Якубова Д. Ш., Доруев Ф.Я. Гамбускҳои баргхӯраки ксерофилии минтақаи набототи шибляки дараи Ромит.....	203
Давлатшоев Н. Н. Таъсири премиксҳои «алояк» ва «кауфит иммуно фертил» дар ҳӯронидани модаговҳои навзои зоти симментали ба маҳсулнокии ширии	209
Абдуғафури С., Шоева Ч. Гуногунӣ ва аҳаммияти намояндаҳои оилаи лабгулҳои дараи қаратоғ.....	214
Саидов Б.З. Шоева Ч. Аҳаммияти бодом дар минтақаҳои таназзулэфтаи ҷангалзорҳои Тоҷикистон.....	219
Якубова М.М, Раҷабзода С.И., Асоев С.Э., Аловиддинзода Р.А., Олимов Р.А. Омӯзиши қобилияти физиологии 1,3-диамино-кислотапропан-2-олҳои ғайрисимметрии.....	226
Абдуғафури С, Ҳасанова Ч., Шоева Ч. Растаниҳои давогии дараи Лучоб.....	233
Шоев М.Ч., Қодиров А. Х., Якубова Д. Ш., Тошев О. Хусусиятҳои экологии баргхӯракҳои (<i>Chrysomelidae</i>) гиёҳҳои Кондара.....	240
Иброғимова С.И., Исломова К.Қ., Буриев Ф.Х. Омӯзиши таркиби биохимиявии дони навҳои гуногуни соя (<i>glycine max l.</i>) вобаста аз ғизои хокӣ.....	247
Изатуллозода Р., Бобоев Х.Б., Зоиров Ф.Б. Таҳқиқи физикӣ-химиявии таркиби пӯлодгудохтаҳои кафҳосилкунанда дар қвд «корхонаи машинасозӣ».....	252
Маҳмудзода Т.М., Абдурахмонзода А.Х., Назаров Ф.Х., Иброғимов Ф.Д., Маҳмудов А.Ш. Бехгардонии сифати равшанҳои таҳқиқшаванда бо истифода аз антиоксидантҳо.....	257

НАУКА И ИННОВАЦИЯ

Научный журнал «Наука и инновация» основан в 2014 г.
Выходит 4 раз в год. Печатная версия журнала зарегистрирована в Министерстве культуры Республики Таджикистан от 19.02.2021 г., №184/ЖР-97. Журнал принимает научные статьи по следующим отраслям науки: 14.04.00 – Фармация; 14.01.00 – Клиническая медицина; 14.03.00 – Медико-биологические науки; 03.02.00 – Общая биология; 03.03.00 – Физиология

Журнал включен в базу данных
Российского индекса научного цитирования (РИНЦ),
регулярно предоставляет в РИНЦ информацию в виде метаданных.
Полнотекстовая версия журнала доступна на сайте издания
(www.niin.vestnik-tnu.com).

НАУКА И ИННОВАЦИЯ

2023. №2.

Над номером работали:
Ответственный редактор: Шовалиева Ф.С.
Редактор русского языка: О.Ашмарин

**Издательский центр
Таджикского национального университета
по изданию научного журнала
«Наука и инновация»**

734025, Республика Таджикистан, г.Душанбе, проспект Рудаки, 17.

Сайт журнала: www.niin.vestnik-tnu.com

E-mail: vestnik-tnu@mail.ru

Тел.: (+992 37) 227-74-41

Сдана в печать: 30.05.2023