ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК

Журнал основан в январе 1952 г.

№ 3 (210) 2020 г.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

А.С.Саидов – главный редактор, член-корреспондент, доктор биологических наук; **Т.Г.Гульмурадов – заместитель главного редактора**, член-корреспондент, доктор медицинских наук, профессор; **И.С.Каспарова – ответственный секретарь,** кандидат биологических наук; **Х.А.Абдуллаев** – член-корреспондент, доктор биологических наук, профессор; **О.А.Акназаров** – академик, доктор биологических наук; **К.А.Алиев** – член-корреспондент, доктор биологических наук, профессор; **С.М.Гулов** – член-корреспондент, доктор биологических наук, профессор; **С.Х.Давлатзода** – член-корреспондент, доктор биологических наук; **М.Ф.Додхоева** – член-корреспондент, доктор медицинских наук, профессор; **Г.К.Мироджов** – академик, доктор медицинских наук, профессор; **Д.Наврузшоев** – доктор биологических наук; **М.Н.Сардоров** – доктор сельскохозяйственных наук, профессор; **Н.М.Сафаров** – доктор биологических наук; **Х.Х.Хисориев** – академик, доктор биологических наук; **А.С.Фелалиев** – академик, доктор биологических наук; **М.М.Якубова** – академик, доктор биологических наук, профессор.

СОДЕРЖАНИЕ

БОТАНИКА

З.Д.Шомамадова, А.С.Фелалиев. Некоторые особенности размножения ореха грецкого (*Juglans regia* L.) в условиях Западного Памира.....**7**

ГЕРПЕТОЛОГИЯ

А.С.Саидов, К.Х.Саидов, Н.М.Мирзоев, Т.А.Нажмудинов. Новые места находок обыкновенного щитомордника (*Gloydius halys* Pallas, 1776) в Таджикистане.....**14**

ПАРАЗИТОЛОГИЯ

М.Ю.Курчиев, Е.А.Манилова. Клещи – переносчики арбовирусов человека в Таджикистане **19**

© Президиум Академии наук Республики Таджикистан, 2020 г.

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ
Ф.Н.Худоёрбеков, А.Б.Сафаралихонов, Г.Д.Худжамова, О.А.Акназаров. Влияние условий влагообеспеченности на рост и интенсивность транспирации растений груши **25**

ЭКОЛОГИЯ
Б.Г.Мирзоев, Б.А.Солехзод, В.А.Ганизода, М.М.Якубова. Использование вермикомпоста, как фактора повышения урожайности сельскохозяйственных культур **30**

РАСТЕНИЕВОДСТВО
Я.Э.Пулатов, Б.С.Сангинова. Рост, развитие и продуктивность пожнивной кукурузы в зависимости от режима орошения **34**

ПЛОДОВОДСТВО
С.М.Гулов, А.Э.Махкамов, Х.А.Абдуллаев. Урожайность и качество плодов хурмы восточной в условиях Гиссарской долины **42**

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА
Д.С.Азимов, Р.О.Азизов. Влияние переменного частотно-модулируемого сигнала на регенерационные свойства гидрогеля на основе акрилового полимера **47**

ВЕТЕРИНАРИЯ
С.Жбанова, К.Одинаев, Ф.Хасанов, Ф.Раджабов. Снижение иммунологических последствий при вакцинации птиц **55**

ХИРУРГИЯ
Дж.А.Абдуллозода, А.Д.Холов, С.Муминов, Ш.Ш.Сайфудинов. Миниинвазивные технологии в хирургическом лечении хронического геморроя **62**
Д.К.Мухаббатов, М.К.Гулов, Д.Д.Давлатов, С.С.Хайдаров. Непосредственные результаты хирургического лечения острого ретроректального парапроктита **68**
М.Ф.Файзуллаева, У.А.Курбанов, М.С.Одинаева, С.М.Джанобилова. О результатах хирургической коррекции птоза молочных желёз **76**

АКУШЕРСТВО
С.Ш.Валдошова, М.Ф.Додхоева. Медико-социальные особенности беременных женщин, больных туберкулёзом в Республике Таджикистан **84**

АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ
Р.Ш.Орипова, Р.Я.Алиева, А.П.Пулатова. Особенности течения беременности, родов и перинатальные исходы у женщин с избыточной массой тела и ожирением **90**

ГЕРОНТОЛОГИЯ
С.С.Камалова. Проблемы медико-социальной и правовой реабилитации пожилых людей в Таджикистане **99**

ПАМЯТИ УЧЁНОГО
Академик Пулат Джураевич Усманов (к 85-летию со дня рождения) **105**

ЮБИЛЕЙ УЧЁНОГО
Джумаев Бахшулло Бокиевич (к 60-летию со дня рождения) **110**

АХБОРИ АКАДЕМИЯИ ИЛМҲОИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

ШУЪБАИ ИЛМҲОИ БИОЛОГИЯ ВА ТИБ

Маҷалла аз моҳи январи соли 1952 чоп мешавад

№ 3 (210) с. 2020

ҲАЙАТИ ТАҲРИРИЯ

А.С.Саидов – **сармуҳаррир**, узви вобаста, доктори илмҳои биологӣ; **Т.Г.Гулмуродов** – **муовини сармуҳаррир**, узви вобаста, доктори илмҳои тиб, профессор; **И.С.Каспарова** – **котиби масъул,** кандидати илмҳои биологӣ; **Ҳ.А.Абдуллоев** – узви вобаста, доктори илмҳои биологӣ, профессор; **О.А.Ақназаров** – академик, доктори илмҳои биологӣ; **Қ.А.Алиев** – узви вобаста, доктори илмҳои биологӣ, профессор; **С.М.Гулов** – доктори илмҳои биологӣ, профессор; **С.Х.Давлатзода** – узви вобаста, доктори илмҳои биологӣ; **М.Ф.Додхоева** – узви вобаста, доктори илмҳои тиб, профессор; **Ғ.Қ.Мироҷов** – академик, доктори илмҳои тиб, профессор; **Д.Наврӯзшоев** – доктори илмҳои биологӣ, профессор; **М.Н.Сардоров** – доктори илмҳои кишоварзӣ, профессор; **Н.М.Сафаров** – доктори илмҳои биологӣ; **Ҳ.Ҳ.Ҳисориев** – академик, доктори илмҳои биологӣ; **А.С.Фелалиев** – академик, доктори илмҳои биологӣ; **М.М.Якубова** – академик, доктори илмҳои биологӣ, профессор.

МУНДАРИҶА

БОТАНИКА

З.Д.Шомамадова, А.С.Фелалиев. Баъзе хусусиятҳои афзоиши чормағзи юнонӣ (*Juglans regia* L.) дар шароити Помири Ғарбӣ **7**

ГЕРПЕТОЛОГИЯ

А.С.Саидов, К.Х.Саидов, Н.М.Мирзоев, Т.А.Начмудинов. Дарёфти ҷойҳои нави паҳншавии мори сипарсари муқаррарӣ (*Gloydius halys* Pallas, 1776) дар Тоҷикистон **14**

ПАРАЗИТОЛОГИЯ

М.Ю.Курчиев, Е.А.Манилова. Канаҳо – паҳнкунандагони арбовирусҳои одам дар Тоҷикистон **19**

ФИЗИОЛОГИЯИ РАСТАНӢ

Ф.Н.Худоёрбеков, А.Б.Сафаралихонов, Г.Д.Хуҷамова, О.А.Ақназаров. Таъсири шароити обтаъминкунӣ ба расиш ва шиддатнокии транспиратсия дар барги растании амруд **25**

ЭКОЛОГИЯ
Б.Г.Мирзоев, Б.А.Солеҳзод, В.А.Ғанизода, М.М.Якубова. Истифодаи вермикомпост омили баланд бардоштани ҳосилнокии зироатҳои кишоварзӣ.....**30**

РАСТАНИПАРВАРӢ
Я.Э.Пӯлодов, Б.С.Сангинова. Рушду нумӯъ ва ҳосилнокии ҷуворимаккаи кишти такрорӣ вобаста аз реҷаи обёрӣ **34**

МЕВАПАРВАРӢ
С.М.Гулов, А.Э.Махкамов, Х.А.Абдуллоев. Ҳосилнокӣ ва сифати меваи хурмои шарқӣ дар шароити водии Ҳисор **42**

ОЗМОИШӢ ТИБ
Д.С.Азимов, Р.О.Азизов. Таъсири мавҷҳои моделиронидашудаи басомадашон тағйирёбанда ба гидрогели шифобахшанда дар асоси полимери акрилӣ.....**47**

ВЕТЕРИНАРИЯ
С.Жбанова, К.Одинаев, Ф.Ҳасанов, Ф.Рачабов. Коҳиш додани оқибатҳои иммунологӣ дар давраи эмкунии паррандаҳо.....**55**

ҶАРРОҲӢ
Д.А.Абдуллозода, А.Д.Холов, С.Муминов, Ш.Ш.Сайфудинов. Технологияи миниинвазивӣ дар табобоати чарроҳии бавосири музмин **62**
Ҷ.Қ.Муҳаббатов, М.Қ.Гулов, Ҷ.Ҷ.Давлатов, С.С.Ҳайдаров. Натиҷаҳои бевоситаи табобати ҷарроҳии ханосияи шадиди ретроректалӣ.....**68**
М.Ф.Файзуллоева, У.А.Қурбанов, М.С.Одинаева, С.М.Джанобилова. Дар бораи натиҷаҳои ислоҳи потозиси ғадудҳои ширӣ.....**76**

МОМОДОЯГӢ
С.Ш.Валдошова, М.Ф.Додхоева. Хусусиятҳои тиббӣ ва иҷтимоии занони ҳомилаи гирифтори бемории сил дар Ҷумҳурии Тоҷикистон.....**84**

МОМОДОЯГӢ ВА ГИНЕКОЛОГИЯ
Р.Ш.Орипова, Р.Я.Алиева, А.П.Пулатова. Хусусиятҳои равиши ҳомиладорӣ, таваллуд ва оқибатҳои перинаталӣ дар занҳои дорои фарбеҳӣ ва вазни зиёд.....**90**

ГЕРОНТОЛОГИЯ
С.С.Камалова. Проблемаҳои офиятбахшии тиббӣ, иҷтимоӣ ва ҳуқуқии пиронсолон дар Тоҷикистон **99**

ЁДБУДИ ОЛИМ
Академик Пулат Джураевич Усманов (85-солагии таваллуд) **105**

ҶАШНИ ОЛИМОН
Ҷумаев Бахшулло Бокиевич (60-солагии таваллуд) **110**

NEWS OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

DEPARTMENT OF BIOLOGICAL AND MEDICAL SCIENCES

The journal was established in January 1952

№ 3 (210) 2020

EDITORIAL BOARD:

Prof. **A.S.Saidov**, Doctor of Biology, Editor-in-Chief; Prof. **T.G.Gulmurodov**, Doctor of Medicine, Deputy Editor-in-Chief; Mrs. **I.S.Kasparova**, Secretary, Candidate of Sciences in Biology; Prof. **Kh.A.Abdullaev**, Doctor of Biology; Prof. **O.A.Aknazarov**, Doctor of Biology; Prof. **K.A.Aliev**, Doctor of Biology; Prof. **S.M.Gulov**, Doctor of Biology; Mr. **S.Kh.Davlatzoda**, Doctor of Biology; Prof. **M.F.Dodhoeva**, Doctor of Medicine; Prof. **G.K.Mirojov**, Doctor of Medicine; Mr. **D.Navruzshoev**, Doctor of Biology; **N.M.Safarov**, Doctor of Biology; Prof. **M.N.Sardorov**, Doctor of Agriculture; Mr. **H.H.Hisoriev**, Doctor of Biology; Mr. **A.S.Felaliev**, Doctor of Biology; Prof. **M.M.Yakubova**, Doctor of Biology.

CONTENTS

BOTANY

Z.D.Shomamadova, A.S.Felaliev. Some features of reproduction of walnut （*Juglans regia* L.）in the West Pamir's condition's **7**

HERPETOLOGY

A.S.Saidov, K.Kh.Saidov, N.M.Mirzoev, T.A.Najmudinov. New records of the halys pit viper *(Gloydius halys* Pallas, 1776*)* in the Tajikistan **14**

PARASITOLOGY

M.U.Kurchiev, E.A.Manilova. Ticks as vectors of arboviruses human in Tajikistan..... **19**

PLANT PHYSIOLOGY

F.N.Khudoyorbekov, A.B.Safaralikhonov, G.D.Khujamova, O.A.Aknazarov. The influence of water supply on transpiration intensity in pear leaves **25**

ECOLOGY

B.G.Mirzoev, B.A.Solekhzod, V.A.Ganizoda, M.M.Yakybova. Using vermicompost for solution of food security of agricultural crops..... **30**

PLANT CULTIVATION
Ya.E.Pulatov, B.S.Sanginova. Growth, development and productivity of ripe corn depending on the irrigation regime **34**

FRUIT GROWING
S.M.Gulov, A.E.Makhkamov, Kh.A.Abdullaev. Productivity and quality of eastern persimmon fruits in the conditions of Hissar valley **42**

EXPERIMENTAL MEDICINE
D.S.Azimov, R.O.Azizov. Influence of a variable frequency-modulated signal on the wound healing effect of an acrylic polymer-based hydrogel **47**

VETERINARY
S.Zhbanova, K.Odinaev, F.Khasanov, F.Rajabov. Reducing immunological effects during vaccination of birds **55**

SURGERY
D.A.Abdullozoda, A.D.Kholov, S.Muminov, Sh.Sh.Saifiddinov. Miniinvazive technologies in surgikal treatment of chronic haemorrhoids **62**
D.Q.Mukhabbatov, M.Q.Gulov, D.D.Davlatov, S.S.Haidarov. Immediate results of surgical treatment of acute retrorectal paraproctitis **68**
M.F.Faizulloeva, U.A.Kurbovnov, M.S.Odinaeva, S.M.Dzhanobilova. About the results of surgical correction of glands potosis **76**

OBSTETRICS
S.Sh.Valdoshova, M.F.Dodkhoeva. Medical and social characteristics of a pregnant woman with tuberculosis in the Republic of Tajikistan **84**

OBSTETRICS AND GYNECOLOGY
R.Sh.Oripova, R.Ya.Alieva, A.P.Pulatova. Characteristics of pregnancy, birth and perinatal consequences in obesity and obesity women **90**

GERONTOLOGY
S.S.Kamalova. Problems of medical, social and legal rehabilitation of the elderly in Tajikistan **99**

MEMORY OF SCIENTIST
Academician Pulat Juraevich Usmanov **105**

JUBILEE OF SCIENTIST
Jumaev Bahshullo Bokievich **110**

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№3 (210), 2020 г.

БОТАНИКА

УДК 581.1:634.51

З.Д.ШОМАМАДОВА*, А.С.ФЕЛАЛИЕВ

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ ОРЕХА ГРЕЦКОГО (*JUGLANS REGIA* L.) В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОГО ПАМИРА

Памирский биологический институт им. Х.Юсуфбекова
Академии наук Республики Таджикистан,
****Хорогский государственный университет им. М.Назаршоева***
Поступила в редакцию 20.08.2020 г.

В статье приводятся результаты определения всхожести семян ореха грецкого в зависимости от продолжительности срока стратификации, замачивания и от положения семени ореха в почве при семенном размножении. Установлено, что семена, стратифицированные в течение от 60 до 100 дней, имеют хорошую всхожесть. Выявлено, что оптимальная глубина заделки семян ореха грецкого в почву находится в пределах от 7 до 11 см. Обнаружено, что оптимальным сроком окулировки при вегетативном размножении ореха грецкого в условиях Западного Памира является конец августа и начало сентября.

Ключевые слова: орех грецкий, семенное размножение, стратификация, вегетативное размножение, окулировка, Западный Памир.

Существует несколько методов размножения ореха грецкого, которые имеют как свои преимущества, так и свои недостатки. К наиболее распространённым методам размножения ореха грецкого относятся: размножение семенами в осенний период; размножение семенами в весенний период после проведения процесса стратификации; размножение прививкой (окулировка прямоугольным щитком, окулировка в Т-образный надрез и т.д.) [1-8].

Исходя из того, что среди исследователей, занимающихся выращиванием ореха грецкого, нет единого мнения о наиболее рациональных способах подготовки семян к посеву, мы провели ряд опытов в условиях Западного Памира.

Целью исследований явилось определение оптимальной продолжительности стратификации и замачивания семян для весеннего посева, глубины заделки семян этой культуры при осеннем посеве, зависимости всхожести семян от положения ореха в почве, а также определение оптимального срока окулировки ореха грецкого.

Адрес для корреспонденции: *Фелалиев Акрамшо Саидшоевич. 736002, Республика Таджикистан, г. Хорог, ул. У.Холдорова, 1, Памирский биологический институт им. Х.Юсуфбекова АН РТ. E-mail: felaliev@mail.ru*

Материалы и методы исследования

Объектом исследования служил однородный семенной материал дерева-семенника ореха грецкого (*Juglans regia* L.*)*.

Полевые опыты проводились в 2015-2018 гг. на экспериментальном участке (плодопитомнике) лаборатории высокогорного плодоводства Памирского биологического института им. Х.Юсуфбекова АН РТ (г. Хорог) на высоте 2100 м над ур. м.

Процесс семенного размножения ореха грецкого состоит из следующих этапов: отбор деревьев-семенников; сбор с них однородных семян; отбор семян для посева и их стратификация; хранение и подготовка семян к посеву – предпосевная подготовка семян.

В связи с тем, что по вопросу глубины заделки семян ореха грецкого и влияния положения семян в почве на их всхожесть среди исследователей [1, 5, 8, 9] не существует единого мнения, с целью определения оптимальной глубины заделки семян при их посеве осенью нами был заложен опыт. Семена, собранные с одного дерева, высевались в декабре на глубину 5, 8, 11, 14, 17, 20 см в четырёх вариантах: вершиной вверх, вершиной вниз, боком и на шов. В каждом варианте высевалось по 300 орехов.

Осенью были отобраны самые большие орехи правильной формы. После сбора орехи просушивались при температуре 18…20°С и хранились до весны. Стратификацию проводили от 20 до 120 дней, с целью определения оптимального срока этого процесса. При непосредственной посадке стратифицированных орехов в грунт семена обрабатывали инсектицидами для предотвращения повреждения сердцевины вредителями, в основном муравьями. При семенном размножении за основу брали методику, описанную Н.Матееску [10]. Замочку орехов производили в тёплой воде в течение 5-25 дней, согласно методике А.С.Жерновой [11].

Прививка осуществлялась двумя способами: окулировка прямоугольным щитком или полудудкой (полукольцом) и окулировка щитком в Т-образный надрез на подвое - удлинённым щитком. Подвои 3-х летнего возраста срезали на пень и окулировку производили на однолетние побеги. В качестве привоя использовали однолетние побеги (черенки) толщиной 0.8-1.5 см, с хорошо развитыми почками, заготовленными с маточных деревьев. Для весенней окулировки черенки заготавливали до начала сокодвижения деревьев и хранили в холодильнике при температуре +5°С [5]. Для определения оптимального срока окулировки, начиная с апреля по сентябрь, каждые 15 дней проводили прививки. Для окулировки в третьей декаде апреля и первой декаде мая использовали черенки, заготовленные в зимний период. Для остальных сроков их заготавливали непосредственно перед окулировкой. Последнюю окулировку проводили согласно методике [5], то есть прямоугольным щитком.

Результаты исследований и их обсуждение

Определение всхожести семян ореха грецкого показало, что она зависит от продолжительности стратификации и времени замачивания. Как видно из приведённых в табл. 1 данных, продолжительность стратификации оказывает существенное влияние на

всхожесть семян ореха грецкого. Семена, стратифицированные в течение 60, 80 и до 100 дней, имели всхожесть на 10, 12 и 15.7% выше, чем семена, стратифицированные в течение 20, 40 и 120 дней, соответственно.

Таблица 1

Всхожесть ореха грецкого в зависимости от продолжительности стратификации и замачивания в условиях плодопитомника Памирского биологического института АН РТ (% от количества посеянных орехов)

Продолжительность стратификации и замачивания, дни	Сроки наблюдений (число, месяц)						
	01.06	10.06	20.06	30.06	10.07	20.07	30.07
Стратификация							
20	0.0	13.1	16.7	18.2	29.1	35.1	35.1
40	0.0	20.9	36.9	45.6	51.6	54.5	54.5
60	0.0	22.0	50.0	61.2	69.3	70.0	70.0
80	0.0	25.3	50.1	63.5	69.2	72.3	72.3
100	1.8	55.2	70.0	72.0	75.0	75.0	75.0
120	15.1	21.2	49.1	55.3	59.3	59.3	59.3
Замачивание							
без замачивания	0.0	0.0	11.1	13.2	16.3	20.0	20.0
5	0.0	15.6	20.0	45.1	55.6	60.1	60.1
10	0.0	30.6	52.1	54.3	55.4	55.4	55.4
15	0.0	32.3	34.0	35.1	45.0	50.6	50.6
20	0.0	331	34.2	35.0	35.0	35.0	35.0
25	0.0	35.6	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0

Примечание: в каждом варианте высевалось по 200 орехов.

Данные, приведённые в табл. 1, свидетельствуют о том, что при увеличении продолжительности стратификации до 120 дней всхожесть семян снижается. Уменьшение всхожести в этом случае связано с загниванием семян при таком длительном сроке стратификации. Как показали наблюдения, оптимальным сроком стратификации для исследуемого объекта, при котором была отмечена наилучшая всхожесть, является срок до 100 дней. Наши результаты совпадают с опытами У.Холдорова [5] и N.Mateescu [10], однако по данным некоторых исследователей [7, 11], в зависимости от толщины скорлупы орехи должны пройти различные сроки стратификации.

Как видно из табл. 1, замачивание семян ореха даёт, в целом, низкую всхожесть по сравнению со стратифицированными семенами. Замочку, как один из способов подготовки семян, можно использовать лишь в исключительных случаях.

Определение оптимальной глубины заделки семян ореха грецкого показало, что семена, заделанные на различную глубину, дают различную всхожесть (табл. 2). Лучшие результаты получены при заделке семян на глубину 8, 11 и 14 см. Аналогичные результаты были получены У.Холдоровым при заделке семян ореха на глубину 7, 9, 11 см [5]. Прорастание орехов в наших опытах составило 68.3-69.1%.

Таблица 2

Влияние глубины заделки при посеве на всхожесть семян ореха грецкого (% от посеянных семян)

Глубина заделки семян, см	Сроки наблюдений (число, месяц)						
	20.05	30.05	09.06	19.06	29.06	09.07	19.07
5	0.0	41.2	50.5	53.6	55.0	55.0	55.0
8	0.0	35.3	46.3	59.1	67.7	69.1	69.1
11	0.0	30.6	45.5	60.2	68.0	69.0	69.0
14	0.0	21.0	45.1	60.2	67.1	68.3	68.3
17	0.0	0.0	25.3	35.1	42.3	48.2	50.1
20	0.0	0.0	15.0	26.3	38.4	40.0	40.0

Примечание: в каждом варианте высевалось по 300 орехов.

Изучение влияния положения семян ореха грецкого в почве показало, что посеянные в почву семена ореха грецкого в различном положении дают неодинаковую всхожесть (табл. 3). При посеве ореха на шов и вершиной вверх, всхожесть семян на 18 и 30% выше, чем в вариантах при посеве на бок и вершиной вниз, соответственно. Следует отметить, что семена ореха грецкого при производственных посевах заделываются в почву без соблюдения каких-либо правил и это приводит к снижению всхожести семян.

Таблица 3

Зависимость всхожести семян и роста сеянцев от положения ореха в почве (% от посеянных семян)

Положение семени ореха при посеве	Даты наблюдений (число, месяц)							
	01.05	11.05	21.05	31.05	10.06	20.06	30.06	30.07
вершиной вверх	3	12	24	45	53	60	64	66
вершиной вниз	2	9	15	32	35	48	50	50
на бок	1	1	6	10	18	20	25	33
на шов	3	10	22	46	55	62	65	68

Примечание: в каждом варианте высевалось по 200 орехов.

Орех грецкий при разведении семенами не закрепляет всех своих свойств, именно поэтому при его выращивании, как садового дерева, использовали различные способы прививки [1, 2, 4, 5, 10-13]. Кроме того, привитые деревья ореха грецкого вступают в плодоношение на несколько лет раньше, чем выращенные из семян и полностью сохраняют качество материнских деревьев. С целью сохранения сортовых особенностей ореха грецкого широко используют различные способы прививок, а именно: прививка «в расщеп», прививка «за кору седлом», копулировка простая и «с язычком». В настоящее время окулировка ореха получила большое распространение [5].

Проведённые нами исследования показывают, что в условиях Западного Памира при наличии черенков с хорошо сформировавшимися почками можно получить относи-

тельно высокую приживаемость глазков при окулировке, проведённой с начала вегетации ореха грецкого по первую декаду сентября (рис.).

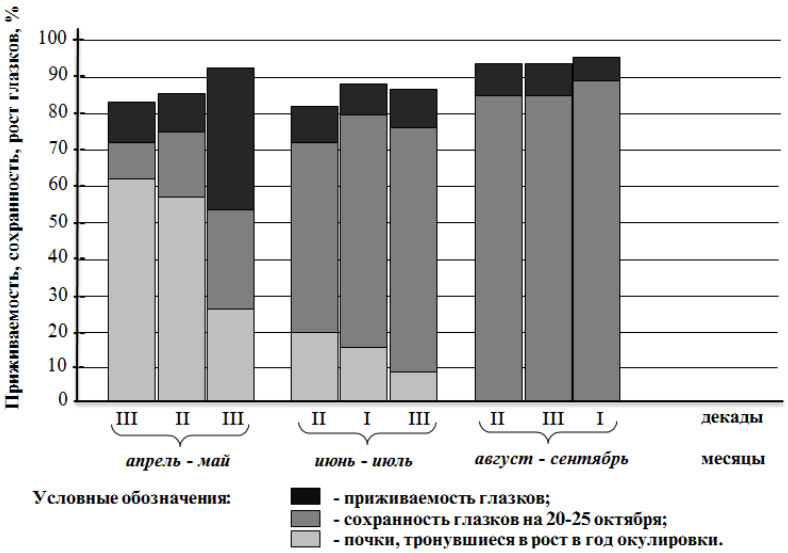

Рис. Приживаемость и сохранность глазков в зависимости от сроков окулировки ореха грецкого в условиях плодопитомника ПБИ АН РТ.

Из рис. видно, что приживаемость глазков во второй и третьей декаде августа и первой декаде сентября составляет от 93.5 до 95.6%. Однако следует отметить, что в этот период из-за постепенного понижения температуры воздуха не наблюдается рост прижившихся почек. Сохранность глазков в этих вариантах во второй декаде октября составляет от 82.5 до 85.1%. Со второй декады сентября сохранность глазков резко падает. Это связано с тем, что сокодвижение ослабевает и процесс сращивания подвоя с привоем не заканчивается. Сравнительно низкая сохранность глазков, окулированных в конце мая и начале июня, объясняется тем, что к этому периоду у привоя недостаточно сформировались почки.

Таким образом, полученные нами данные показывают, что при семенном размножении ореха грецкого оптимальным сроком для стратификации семян этой культуры в зависимости от толщины скорлупы является период от 60 до 100 дней. Установлено, что оптимальная глубина заделки при проращивании семян ореха грецкого составляет от 7 до 11 см, а при посеве ореха на шов и вершиной вверх получены наилучшие результаты. Показано, что оптимальным сроком для окулировки ореха грецкого в условиях Западного Памира (г. Хорог) является конец августа и начало сентября месяцев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гургенидзе М.Г. Вегетативное размножение грецкого ореха (*Juglans regia* L.): автореф. дис. … канд. с.-х. н. – Тбилиси, 1952, 14 с.
2. Хардинов Н., Холдоров У., Канунов И. Окулировка грецкого ореха. – Сельское хозяйство Таджикистана, 1973, №3, с. 58-60.

3. Рыбин В.А. Способы вегетативного размножения грецкого ореха. – Кишинёв: Штиинца, 1961, 32 с.
4. Тымко М.М. Влияние положения семян грецкого ореха на их всхожесть. – Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. – Кишинев, 1960, №3, с. 46-48.
5. Холдоров У. Орех грецкий и его выращивание в Таджикистане. – Душанбе: Дониш, 1990, с. 160.
6. Стрела Т.Е. Орех грецкий. – Киев: Наукова думка, 1990, 155 с.
7. Mateescu N. Sporirera productiei de puieti la nuc. – Gradina via si livada, 1954, №3, p 72-74.
8. Жерновой А.С. О культуре ореха грецкого (*Juglans regia* L.) в Ростовской области. – Учебные записки Ростовского университета, 1958, т. 38, вып. 3, с.139-147.
9. Камалов Ш. О путях улучшения семенного возобновления грецкого ореха в Бостандыкском районе. – Вопросы биологии и краевой медицины. – Ташкент: Изд. АН УзССР, 1962, вып. 3, с. 32-37.
10. Гальченко Н.В. Весенний посев грецкого ореха без стратификации. – Сад и огород, 1951, №3, с.80.
11. Дорофеев П.П. Грецкий орех в Молдавии. – Кишинёв: Госиздат Молдавии, 1955, 18 с.
12. Зарубин А.Ф. Восстановление и развитие орехово-плодовых лесов Южной Киргизии. – М.: Изд. АН СССР, 1954, 140 с.
13. Картелев В.Г. Формовое разнообразие ореха грецкого и пути его рационального использования (на примере Армянской ССР): автореф. дис. … д. с.-х. н. – Л., 1981, 38 с.

З.Д.ШОМАМАДОВА*, А.С.ФЕЛАЛИЕВ

БАЪЗЕ ХУСУСИЯТҲОИ АФЗОИШИ ЧОРМАҒЗИ ЮНОНӢ (*JUGLANS REGIA* L.) ДАР ШАРОИТИ ПОМИРИ ҒАРБӢ

Институти биологии Помир ба номи Х.Юсуфбекови
Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон,
****Донишгоҳи давлатии Хоруг ба номи М.Назаршоев***

Дар мақола маълумот оид ба қобилияти сабзиши тухми чормағзи юнонӣ вобаста ба давомнокии муҳлати стратификатсия, дар об об нигоҳ доштан ва ҳолатҳои ҷойгиршавии тухмӣ дар хок ҳангоми афзоиши тухмӣ оварда шудааст. Натиҷаҳо оид ба муайянкунии шинонидани тухми чормағз дар чуқурии оптималӣ ба даст оварда шудаанд. Ҳамзамон, муҳлатҳои оптималии пайвандкунии чормағзи юнонӣ ҳангоми афзоиши нашвӣ дар шароити Помири Ғарбӣ муайян карда шудааст.

Калимаҳои калидӣ: чормағзи юнонӣ, афзоиши тухмӣ, стратификатсия, афзоиши нашвӣ, пайвандкунӣ, Помири Ғарбӣ.

Z.D.SHOMAMADOVA*, A.S.FELALIEV

SOME FEATURES OF REPRODUCTION OF WALNUT (*JUGLANS REGIA* L.) IN THE WEST PAMIR'S CONDITION'S

Kh.Yusufbekov Pamir Biological Institute Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan,
****M.Nazarshoev Khorog State University***

In this article the data of defining of walnut seed germination depending on stratification and soak duration and from state of seeds of walnut in the soil during seed production are presents. The results on defining of optimal depth of patching walnut's seeds in the soil were found. Optimal duration of budding was revealed during vegetative production of walnut in the condition of West Pamir.

Key words: walnut, seed production, stratification, vegetative production of budding, West Pamir.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№3 (210), 2020 г.

ГЕРПЕТОЛОГИЯ

УДК 598.1 (584. 5)

А.С.САИДОВ, К.Х.САИДОВ, Н.М.МИРЗОЕВ, Т.А.НАЖМУДИНОВ

НОВЫЕ МЕСТА НАХОДОК ОБЫКНОВЕННОГО ЩИТОМОРДНИКА (*GLOYDIUS HALYS* PALLAS, 1776) В ТАДЖИКИСТАНЕ

Институт зоологии и паразитологии им. Е.Н.Павловского
Академии наук Республики Таджикистан,
Научно-исследовательский центр экологии и окружающей среды Центральной Азии (Душанбе)

Поступила в редакцию 14.07.2020

В статье приводятся данные о новых находках обыкновенного щитомордника в Таджикистане. При сборе полевого материала по пресмыкающимся Юго-Западного Таджикистана были обнаружены новые места распространения обыкновенного щитомордника на хребте Хазратишох. Полученные данные дополняют известные литературные данные о распространении этого вида в Таджикистане.

Ключевые слова: обыкновенный щитомордник, *Gloydius halys,* новые находки, хребет Хазратишох, Таджикистан.

Обыкновенный щитомордник считается одним из широко распространённых видов змей Таджикистана. Ареал этого вида охватывает Китай, Северный Иран, Азербайджан, южную и юго-западную части России, Казахстан, Узбекистан, Таджикистан, Кыргызстан, Восточный Афганистан, Монголию и Туркменистан [1-4].

В пределах общего ареала выделено 4 подвида обыкновенного щитомордника: *Gloydius halys boehemei* Nilson, 1983; *G.h.halys* Pallas, 1776; *G.h.mogoi* Bour, 1993; *G.h.ubsunurtnsis* Kropachev and Orlov, 2017.

Подвид, обитающий в Таджикистане – *G.h.halys* распространён в республиках Центральной Азии (Туркменистан, Казахстан, Узбекистан, Кыргызстан), а также на западе до нижнего течения р. Волги [2, 4].

По литературным данным [4-7], ареал обыкновенного щитомордника в Таджикистане ограничивается Кураминским, Зеравшанским, Туркестанским, Гиссарским и Каратегинским хребтами и хребтом Петра Первого.

Впервые в Таджикистане обыкновенный щитомордник был обнаружен В.Ф.Руссовым в 1878 г. на Гиссарском хребте в окрестностях озера Искандеркуль [3, 5, 6]. Позже щитомордник на Гиссасрком хребте был обнаружен в ряде пунктов – в окрест-

Адрес для корреспонденции: *Саидов Комилджон Хурсандкулович. 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, п/я 70, Институт зоологии и паразитологии АН РТ. E-mail: komil-s@mail.ru*

ностях кишлака Гофилабад в урочищах Куль и Квак, окрестностях Ходжаобигарм (бассейн р. Варзоб), урочищах Темурдара и Парнионкул [3, 5]. Щитомордник нередко встречается в арчёво-смешанных лесах и в субальпийских зонах ущелья Такоб, в окрестностях сёл Рог, Сафеддара, Такоб и Вармоник. 04.07.2014 г. в субальпийской зоне ущелья Такоб на высоте 2500 м над ур. м. был зарегистрирован случай укуса щитомордником преподавателя кафедры зоологии ТНУ Н.Мирзоева, процесс полного выздоровления которого продолжался около месяца.

27.07.2014 г. в ущелье Чапдара бассейна р. Варзоб у подножья гор Сангинавишта (координаты местности N38°59'19"; E68°44'17") в крупнотравно-тороновом сообществе с обломками скал на высоте 2188 м над ур. м. была обнаружена взрослая особь щитомордника.

В Северном Таджикистане щитомордник обнаружен на Зеравшанском, Туркестанском и Кураминских хребтах. По данным С.А.Чернова (ссылка на С.К.Даль), на Зеравшанском хребте вид не является редким, обнаружен в окрестностях Маргузарских озёр, в кишлаке Кызыл-Там и в окрестностях кишлака Падруд [4-6].

На Туркестанском хребте щитомордник обнаружен в ущелье Кусавлисай, в окрестностях кишлака Ходжаидуг, в долине р. Бюрган, в 10-15 км от кишлака Джюйлянгар в непосредственной близости от границы между Узбекистаном и Таджикистаном, а также в окрестностях кишлаков Бедыкач и Угук [6].

На Кураминском хребте щитомордник известен из ущелья Надоксай, окрестностей кишлаков Понгаза, Мулломир и Обиашт (южные склоны Кураминского хребта) [5, 6].

Широко распространён щитомордник почти во всех хребтах Центрального Таджикистана. С.А.Черновым [3] он был обнаружен на западных отрогах Каратегинского хребта в ущелье Ёз на высоте 1300 м над ур. м. А.С.Саидовым в августе 2010 г. щитомордник был обнаружен на территории заказника Камароу в розариях [7]. На западных отрогах хребта Петра Первого вид известен на правом берегу р. Хингоб в ущелье Работколи [5].

При сборе материала по пресмыкающимся на хребте Хазратишох нами было обнаружено 3 особи обыкновенного щитомордника. Следует отметить, что до наших исследований данные о распространении щитомордника на хребте Хазратишох отсутствовали. На указанном хребте щитомордники были обнаружены 31.05.2020 г. на правом берегу верховья р. Обипитовду (бассейн р. Яхсу) в урочище Кутали Хаким в 2-х очень близкорасположенных пунктах (координаты местности N38°24'50"; E70°17'39" и N38°25'07"; E70°17'29") на высотах 2448-2697 м над ур. м. в верхней зоне горных лесов с редкими древесными породами зеравшанского можжевельника (*Juniperus seravschanica*) и туркестанского клёна (*Acer turkestanicum*) с густорастущими травянистыми растениями лука стебельчатого (*Alium stipitatum*), ревеня Максимовича *(Rheum maximoviczii*) и торана дубильного (*Polygonum coriarium*). Длина тела 2-х обнаруженных особей соответственно

составляла L-456 мм, L/L.cd=5.7 и L-275 мм, L/L.cd=7.34. 22.06.2020 г. В верховьях р. Ёкиндж (приток р. Яхсу) неполовозрелая особь щитомордника (L-342мм, L/L.cd=7.13) была обнаружена в урочище Гарданаки Алиахмад (координаты местности – N38°22'06"; E70°15'26", 2340 м над ур. м.) (рис.).

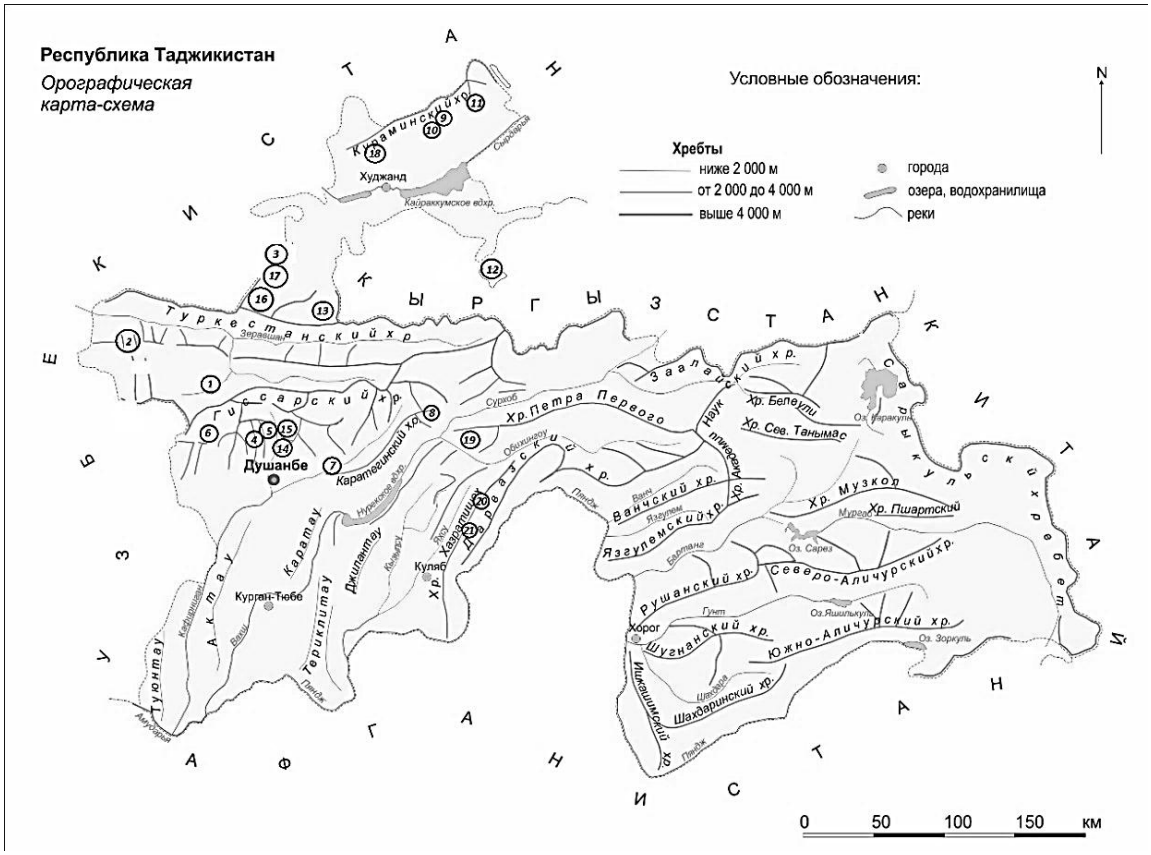

Рис. Пункты находок обыкновенного щитомордника в Таджикистане.
Обозначения: 1 – озеро Искандеркуль, 2 – озеро Маргузор (кишлак Падруд), 3 – Джуйлянгар (на границе с Узбекистаном), 4 – окрестности кишлака Гофилабад, 5 – окр. Ходжаобигарм-Квак, 6 – урочища Темурдара и Парнионкуль, 7 – ущелье Ёз, 8 – заказник Комаров, 9 – окрестности кишлака Понгаз, 10 – окрестности кишлака Мулломир, 11 – окрестности кишлака Обиашт, 12 – окрестности кишлака Бедыкач, 13 – окрестности кишлака Угук, 14 – ущелье Такоб (Рог, Сафеддара, Вармоник), 15 – ущелье Чапдара (данные авторов), 16 – Кусавлисай, 17 – окрестности кишлака Ходжаидуг (р. Бюрган), 18 – надоксай, 19 – ущелье Работколи (правый берег р. Хингоб), 20 – урочище Кутали Хаким (левый берег верховьях р. Обипитовду), 21 – урочище Гарданаки Алиахмад (верховье р. Ёкиндж) (14, 15, 20, 21 – данные авторов).

Таким образом, анализ опубликованных данных и найденных новых пунктов находок обыкновенного щитомордника в Таджикистане дают основание заключить, что этот вид в горных массивах Центрального и Юго-Западного Таджикистана имеет широкое распространение. Найденные новые пункты нахождения щитомордника на хребте Хазратишох расширяют его ареал в Таджикистане от крайней юго-восточной его точки обнаружения с западных отрогов хребта Петра Первого к югу на расстоянии около 60 км.

Судя по анализу литературных и полученных данных, щитомордник в Таджикистане, в основном, встречается выше древесно-кустарникового пояса гор в арчёвых лесах с густой травянистой растительностью, среди обвалов камней, на каменистых склонах и в субальпийских поясах гор, в крупнотравно-тороновых сообществах на высоте от 1600 до более 3000 м над ур. м. По данным С.А.Чернова (ссылка на В.Дубинина), щитомордник в предгорных холмах Туркестанского хребта также встречается на каменистых склонах с редкой ксерофильной растительностью [3, 5, 6].

Данные о численности щитомордника в Таджикистане очень скудны. С.А.Саид-Алиевым в окрестностях кишлака Падруд в р-не Маргузорских озёр (12.06.1959) на расстоянии 6-8 км на учётной полосе шириной 2-4 м было встречено 1-2 особи щитомордника. В верховьях р. Каратаг в урочище Темурдара и окрестностях озера Парионкуль (05.07.1961) на расстоянии 8-12 км им было отмечено 3-7 особей щитомордника. На Туркестанском хребте в окрестностях кишлака Ходжаидуг и в долине р. Бюрган (03.05.1966) на расстоянии 1-18 км отмечено 4 особи щитомордника [5].

Нами на предгорьях хребта Хазратишох (урочище Кутали Хаким, правый берег верховья р. Обипитовду) 31.05.2020 г. на расстоянии 1.8 км на учётной полосе шириной 4 м было отмечено 3 особи, а 22.06.2020 г. в верховьях р. Ёкиндж вышеназванного хребта на расстоянии 3 км встречена одна неполовозрелая особь щитомордника.

Работа выполнена в рамках реализации совместного проекта Научно-исследовательского центра экологии и окружающей среды Центральной Азии (Душанбе) «Оценка состояния популяции редких и исчезающих видов животных и эндемичных видов растений в различных экосистемах Таджикистана».

ЛИТЕРАТУРА

1. Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г., Рустамов А.К., Щербак Н.Н. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. – М.: Просвещение, 1977, 414 с.
2. Ananjeva N.B., Orlov N.L., Khalikov R.G., Darevsky I.S., Ryabov S.A., Barabanov A.V. The Reptiles of Northern Eurasia Taxonomic Diversity, Distribution, Conservation Status. – 2006, 245 pp.
3. Чернов С.А. Фауна Таджикской ССР. Пресмыкающиеся. – Сталинабад: Тр. ИЗиП АН Тадж.ССР, 1959, т. 18, 205 с.
4. http://reptile-database.reptarium.cz/species/genus=Gloydius&species=halys
5. Саид-Алиев С.А. Земноводные и пресмыкающиеся Таджикистана. – Душанбе: Дониш, 1979, 145 с.
6. Сатторов Т.С. Пресмыкающиеся Северного Таджикистана. – Душанбе: Дониш, 1993, 276 с.
7. Рахими Ф., Саидов А.С., Мамаджонов Ю. и др. – Камароб (Тавсифи табии-географӣ, сохти геологӣ, ҳолати сейсмикӣ, гуногунии биологӣ, захираҳои обӣ, вазъи радиатсионӣ). – Душанбе: Дониш, 2020, 337 с.

А.С.САИДОВ, К.Х.САИДОВ, Н.М.МИРЗОЕВ, Т.А.НАҶМУДИНОВ

ДАРЁФТИ ҶОЙҲОИ НАВИ ПАҲНШАВИИ МОРИ СИПАРСАРИ МУҚАРРАРӢ (*GLOYDIUS HALYS* PALLAS, 1776) ДАР ТОҶИКИСТОН

Институти зоология ва паразитологияи ба номи Е.Н.Павловский
Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон,
Маркази илмӣ-таҳқиқотии экология ва муҳити зисти Осиёи Марказӣ (Душанбе)

Дар мақола оид ба дарёфти ҷоиҳои нави паҳншавии мори сипарсари муқаррарӣ дар Тоҷикистон маълумот оварда шудааст. Зимни гирд овардани мавод оид ба хазандагони Тоҷикистони Ҷанубӣ-Ғарбӣ ҷойҳои нави паҳншавии мори сипарсари муқаррарӣ дар қаторкӯҳи Ҳазратишоҳ муайян карда шуданд. Маълумоти нави ба дастомада маълумоти адабиёти мавҷударо оид ба паҳншавии ин намуд дар Тоҷикистон пурра менамояд.

Калимаҳои калидӣ: мори сипарсари муқаррарӣ, *Gloydius halys*, ҷойҳои нави дарёфт, қаторкӯҳи Ҳазратишоҳ, Тоҷикистон.

A.S.SAIDOV, K.Kh.SAIDOV, N.M.MIRZOEV, T.A.NAJMUDINOV

NEW RECORDS OF THE HALYS PIT VIPER *(GLOYDIUS HALYS* PALLAS, 1776*)* IN THE TAJIKISTAN

E.N.Pavlovsky Institute of Zoology and Parasitology
Academy of Sciences Republic of Tajikistan,
Research Center for Ecology and Environment of Central Asia (Dushanbe)

The article provides data on new finds of Halys pit Viper in Tajikistan. During the collection of the field materials on reptiles of Southwestern Tajikistan, has been discovered new distribution sites the common Halys pit Viper on the Khazratishoh ridge. The new research materials that has found are complete the literature of the distributions of this species in Tajikistan.

Key words: Halys pit Viper, *Gloydius halys*, new records, Hazratishoh ridge, Tajikistan.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№3 (210), 2020 г.

ПАРАЗИТОЛОГИЯ

УДК 619:616

М.Ю.КУРЧИЕВ, Е.А.МАНИЛОВА

КЛЕЩИ – ПЕРЕНОСЧИКИ АРБОВИРУСОВ ЧЕЛОВЕКА В ТАДЖИКИСТАНЕ

Институт зоологии и паразитологии им. Е.Н.Павловского
Академии наук Республики Таджикистан
Поступила в редакцию 20.08.2020 г.

В статье приводятся данные по фауне иксодоидных клещей в Южном, Центральном и Северном Таджикистане. Выявлено их распространение, биотопы, сезонность паразитирования, выяснен основной переносчик вируса Крымской-Конго геморрагической лихорадки (ККГЛ) в очагах ККГЛ – иксодовые клещи Hl.anatolicum, установлен уровень их заражённости вирусом ККГЛ.

Ключевые слова: иксодоидные клещи, фауна, распространение сельскохозяйственные животные, ККГЛ, заражённость клещей.

На территории Таджикистана, как и в других республиках Средней Азии, имеют место случаи возникновения ряда трансмиссивных инфекционных и инвазионных заболеваний человека, сельскохозяйственных и диких животных, переносчиками которых являются иксодовые клещи. Существенная доля эпидемически опасных инфекций приходится на долю заболеваний вирусной этиологии – арбовирусных инфекций. В республике происходит циркуляция вирусов Крымской-Конго геморрагической лихорадки, лихорадки Западного Нила, Тягиня, Иссык-Куля, Синдбиса, Вад-Медани. Среди арбовирусных инфекций в Таджикистане наибольшую значимость имеет Крымская-Конго геморрагическая лихорадка (ККГЛ). Возбудитель ККГЛ на территории Таджикистана был выделен в 1969 г. из крови больных людей, а позже – из иксодовых клещей *Hyalomma anatolicum* и *Hl.detritum* [1]. Инфицирование человека происходит при укусах иксодовых клещей, при контакте с больным и через кровь инфицированных животных при забое и разделке туш. Наибольшую эпидемиологическую опасность в очагах ККГЛ в Таджикистане представляют паразитирующие на сельскохозяйственных животных клещи *Hl.anatolicum,* заражённость которых вирусом ККГЛ в настоящее время выявлена методом иммуноферментного анализа и методом ПЦР [2, 3]. В последние годы заболевание регистрируется в 26 районах Южного Таджикистана, где имеются благоприятные условия для выпаса скота, а также на севере республики на территории Согдийской области, где выявлены клещи *Hl.anatolicum*, инфицированные вирусом ККГЛ [4].

Адрес для корреспонденции: *Курчиев Мамарасул Юлчиевич. 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, п/я 70, Институт зоологии и паразитологии им. Е.Н.Павловского АН РТ. E-mail: kurchiev66@mail.ru*

В Таджикистане изучением фауны, распространения, биологии, экологии иксодоидных клещей занимались многие исследователи, которыми были обнаружены различные виды иксодовых клещей, относящихся к 6 родам – *Ixodes, Hyalomma, Haemaphysalis, Dermacentor, Rhipicephalus, Boophilus* и 3 рода аргасовых клещей *(Argas, Ornithodorus, Alveonasus*).

В настоящее время в Таджикистане известно 34 вида иксодоидных клещей, широкораспространённых в различных природно-климатических зонах республики – от равнинных до высокогорных. Среди исследований, проводившихся ранее в Таджикистане, наиболее полные данные по фауне клещей приведены в работах разных авторов [5-8].

Значительные экологические изменения окружающей среды в результате антропогенной деятельности (проведение масштабных агрокультурных мероприятий, освоение новых земель, ирригационные работы, распашка тугайных местностей) изменили и экологические условия клещей – переносчиков возбудителей опасных для человека и животных болезней, в том числе вирусной этиологии. В этой связи, изучение фауны, экологических особенностей, распространение переносчиков в различных природно-климатических и ландшафтных условиях необходимо для разработки профилактических мероприятий при трансмиссивных заболеваниях.

Материалы и методы исследования

Районы республиканского подчинения и Согдийской области расположены в центральной и северной части республики в долинах рек Душанбинки, Хонако, Кафирниган, Зеравшан, Сырдарья. Территория этих районов разделяется на равнинные, низкогорно-адырные, предгорные и горные ландшафты. Обследованные населённые пункты расположены в равнинных, низкогорно-адырных, предгорных и зонах ущелий на высоте 380-1510 м над ур. м.

Обследуемые районы Хатлонской области расположены в юго-западной части республики в долинах рек Вахш, Кафирниган, Пяндж и Тохирсу. Территория этих районов разделяется на равнинные, низкогорно-адырные и предгорные ландшафты. Обследованные нами населённые пункты, в основном, расположены в равнинной зоне, на высоте 342-400 м над ур. м.

Климат этих районов субтропический, с тёплым летом и мягкой зимой. В районах развито животноводство, хлопководство, рисоводство, выращиваются пшеница, кукуруза, фрукты и овощи.

Каждая усадьба в обследованных населённых пунктах, как правило, состоит из жилого помещения и построек для мелкого и крупного рогатого скота. Помещения для скота – глинобитные строения, покрытые навесом, у некоторых имеются камышовые деревянные потолки, размер помещений от 20 до 35 м^2.

Для выяснения фауны клещей и их распространения в очагах циркуляции вируса ККГЛ с учётом изменения антропогенной нагрузки на природные биоценозы (новые формы хозяйствования, изменение структуры землепользования, изменения климата) на-

ми были проведены сборы клещей в районах Центрального, Южного и Северного Таджикистана.

Результаты исследования

За период исследований с апреля по октябрь 2015-2018 гг. нами произведено 103 учёта клещей и собрано 15049 экз. клещей. Перевозка клещей в лабораторию осуществлялась в пробирках, помещённых в закрытые ящики, исключающие их расползание. Собранные образцы идентифицированы до вида в отделе паразитологии Института зоологии и паразитологии им. Е.Н.Павловского АН РТ и вирусологической лаборатории Таджикского института профилактической медицины МЗ и СЗН РТ.

Установлено, что собранные клещи (n=15049) относятся к 9 видам надсемейства Ixodoidea 7 родов – 5 родов семейства Ixodidae (*Hyalomma, Rhipicephalus, Haemaphysalis, Dermacentor, Boophilus*) – 7 видов (*Hyalomma anatolicum, Hl.detritum, Hl.scupense, Rhipicephalus turanicus, Haemaphisalis sulcata, Dermacentor marginatus, Boophilus annulatus*), 2 родов семейства Argasidae (*Argas, Alveonasus*) – 2 вида (*Argas persicus, Alveonasus lahorensis*).

В районах Согдийской области было собрано 2103 экз. клещей, которые относятся к 3 родам (*Hyalomma, Boophilus, Argas*) и 5 видам – *Hl.anatolicum, Hl.detritum, Hl.scupens*e *B.annulatus, A.persicus.* Клещи были собраны с сельскохозяйственных животных (крупного рогатого скота, овец и коз). В мае доминирующим видом оказался вид *Hl.detritum,* в июне – *Hl.anatolicum*. Клещи, собранные из открытых биотопов с использованием флажка, относятся к одному виду – *B.annulatus*. В результате осмотра дувалов и стен глинобитных построек с мая по июль были обнаружены клещи *Argas persicus*. Случаи ККГЛ в районах Согдийской области не зарегистрированы.

В Южном Таджикистане на наличие клещей были обследованы участки Свердлова и Гарауты Джиликульского р-на. Здесь клещи были собраны с сельскохозяйственных животных на скотном рынке, привезённых на продажу из различных регионов республики. Сборы были произведены также в районах: Дж. Руми (уч. Тельмана), Шахритуз (уч. Таджикобад и Бирляш), Кубодиён (уч. Советобод), Дангара (уч. Джартеппа и Джарбулок), Шурабад (Саримазор), Темурмалик (уч. Гурулди), Балджуван (уч. Тупхона и Хироб) и районе Восе (уч. Чордара). Клещи были собраны с крупного рогатого скота и овец, а также в сараях и помещениях для скота из под штукатурки, из щелей глинобитных дувалов. В результате было собрано 12946 экз. клещей, относящихся к 8 родам и 8 видам – 6 видов иксодовых клещей из 6 родов (сем. Ixodidae) – *Hl.anatolicum, Hl.detritum, Rh.turanucus, H.sulcata, D.marginatus, B.annulatus* и 2 вида клещей из 2 родов сем. Argasidae – *A.persicus, A.lahorensis*.

Hl.anatolicum характеризуется широким распространением, приурочен к сухим стациям. Излюбленными местами обитания являются сухие, не затапливаемые тугаи на слабо заболоченных почвах, песчаных островах в поймах рек Пяндж, Вахш, Кафирниган, Варзоб и богарные земли в районах оазисов. По руслам рек с древесно-кустарниковой

растительностью клещи могут проникать в предгорья с миграцией диких и перегонами на пастбища сельскохозяйственных животных. Отмечаются случаи массового размножения клещей в скотных помещениях частных хозяйств. Клещи паразитируют на своих хозяевах с максимальной численностью в мае-июне. В конце июня начинается заметный спад, однако их активность резко снижается в начале сентября. Клещи встречаются не только на пастбищах предгорий и низкогорий, но и в глинобитных строениях для содержания животных. В трещинах стен, под штукатуркой, у мест привязи скота почти круглый год легко обнаруживаются все стадии развития клещей *Hl.anatolicum.* О возможности заражения ККГЛ в пределах населённых пунктов свидетельствуют случаи заражения домохозяек, не выходивших за пределы кишлаков.

Ареал распространения *Hl.detritum* довольно широк, встречается по поймам рек Амударья, Сырдарья, Вахш, Пяндж и Кафирниган с наличием зарослей травянистой и древесно-кустарниковой растительности. В этих местах клещи приурочены к участкам тугайно-лёссового типа с наличием низменных сырых мест. Период паразитирования взрослых клещей на животных отмечается с мая по июль с заметным подъёмом численности в июле. В наших исследованиях возбудители ККГЛ не были выявлены.

H.sulcata наиболее часто обнаруживается в равнинном и предгорном поясах. На равнинах обитает в окрестностях тугаёв и на открытых местах среди тугайной растительности, в предгорьях встречается во многих ущельях, в тугаях в полупустынной зоне. Взрослые клещи паразитируют на крупном и мелком рогатом скоте и на других сельскохозяйственных и диких животных. Нападение клещей, в основном, происходит с сентября по май.

Rh.turanicus – один из многочисленных и широко распространённых эктопаразитов животных Таджикистана. В наибольшем количестве распространён в равнинном, предгорном и низкогорном поясах. В среднегорном поясе обнаруживаются единичные экземпляры клещей, попавшие туда, видимо, с перегоном скота. Нападение взрослых клещей начинается в марте, достигая своего пика в мае.

D.marginatus широко распространён по руслам рек Пяндж и Вахш. Период активности этого клеща довольно продолжительный. Паразитирует на крупном и мелком рогатом скоте, лошадях с максимальной численностью в апреле-мае.

Вид *Boophilus annulatus* чрезвычайно влаголюбив и поэтому на территории Таджикистана приурочен к долинам рек Сырдарья, Пяндж, Вахш. Паразитирует на крупном рогатом скоте. В тугаях Таджикистана наблюдается три волны массового заражения - в апреле, июне-июле и сентябре-октябре.

Argas persicus –в Таджикистане имеет очень широкий ареал. Заселяет, в основном, пустынные и степные ландшафты. Численно изобилует в индивидуальных хозяйствах на домашней птице в равнинной и предгорной зонах. Является основным переносчиком спирохетоза птиц. Паразитирует с мая по август, реже в сентябре-октябре.

Alveonasus lahorensis – один из широко распространённых видов клещей в Таджикистане. Характерен для степей, пустынь, предгорий. Паразитирует на овцах, реже на крупном рогатом скоте, в основном, в осенне-зимнее время – с ноября по март. Известен как переносчик анаплазмоза овец, является причиной возникновения клещевого паралича овец.

Установлено, что в исследуемых регионах наиболее распространёнными являются клещи *Hl.anatolicum,* которые встречаются во всех обследованных районах, в основном, на крупном рогатом скоте. Проведённые исследования показали, что у вида клещей *Hl.anatolbcum* заражённость вирусом ККГЛ в среднем составляла 1.13%, при этом у клещей, снятых с сельскохозяйственных животных вирусофорность была в несколько раз выше, чем у клещей, собранных из дувалов. Исследование заражённости клещей вирусом ККГЛ и серологическое обследование сельскохозяйственных животных подтвердили то, что ареал возбудителя ККГЛ выходит за пределы региона заболеваний – южных районов республики. Иммунные особи животных выявлены не только в районах, эндемичных по ККГЛ, но и в северных и центральных регионах республики, где не выявлено заболеваний среди людей. Кроме того, в Южном Таджикистане процент иммунных особей увеличился почти в три раза по сравнению с 70-ми годами прошлого столетия (1.1% и 3.2%).

Таким образом, результаты наших исследований свидетельствуют о широком распространении на территории республики переносчиков возбудителей трансмиссивных заболеваний, в том числе ККГЛ. Установлено, что наибольшую эпидемиологическую опасность в очагах распространения вируса ККГЛ в Таджикистане представляют иксодовые клещи *Hl.anatolicum.* Остальные виды клещей в очагах ККГЛ малочисленны, встречаются на ограниченных территориях и их роль в переносе вируса ККГЛ не установлена. Поэтому изучение биолого-экологических особенностей клещей и выявление конкретного переносчика инфекции на определённой территории, имеет важное значение для правильной эпидемиологической и эпизоотической оценки местности и организации профилактических мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Куйма А.У. Иксодовые клещи Центрального и Южного Таджикистана: Автореф. дисс… к.б.н. – Душанбе, 1973, 22 с.
2. Tishkova F.H., Belobrova E.A., Daniyarov O.A., Volkova T.V. Research works by the immune-enzime and PCR methods on viroligic evaluation of ixode ticks, collected from focies in Tajikistan. – Мат-лы. I-ой конф. «Биобезопасность и зоонозные инфекции». – Алматы, 2009, с. 99.
3. Тишкова Ф., Хьюсон Р., Уивер М., Белоброва Е. Мониторинг за арбовирусами (переносчиками являются членистоногие) в Республике Таджикистан. – Мат-лы. IV-ой конф. «Региональная биобезопасность и биозащита: движение к международным стандартам». – Алматы, 2012, с. 27-28.
4. Тишкова Ф.Х., Кадамов Д.С., Муллоджонова М., Курчиев М.Ю. Арбовирусы и их переносчики в Таджкикистане. – Душанбе, 2017, 15 с.

5. Шахматов Г.Н., Куйма А.У. Иксодовые клещи и некоторые вопросы эпизоотологии пироплазмидозов на вновь осваиваемых землях Южного Таджикистана. – Мат-лы II акарологического совещания. – Киев, 1970, с. 82-83.
6. Манилова Е.А. Кровепаразиты овец и их переносчики в Южном и Центральном Таджикистане: Автореф. дисс…. к.б.н. – Самарканд, 1994, 23 с.
7. Манилова Е.А., Шахматов Г.Н. К экологии кровепаразитов овец и их переносчиков в Таджикистане. – Мат-лы науч. конф., посвящ. 60-летию образования Ин-та зоологии и паразитологии АН РТ. – Душанбе, 2002, с. 99-101.
8. Манилова Е.А., Курчиев М.Ю. Возбудители и переносчики протозойных инвазий животных в Таджикистане. – Изв. АН РТ. Отд. биол. и мед. наук, 2017, №1(196), с. 23-28.

М.Ю.КУРЧИЕВ, Е.А.МАНИЛОВА

КАНАҲО – ПАҲНКУНАНДАГОНИ АРБОВИРУСҲОИ ОДАМ ДАР ТОҶИКИСТОН

Институти зоология и паразитологияи ба номи Е.Н.Павловскийи
Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон

Дар мақола оид ба фаунаи канаҳои иксодӣ дар Тоҷикистони Ҷанубӣ, Марказӣ ва Шимолӣ маълумот дарҷ гардидааст. Паҳншавӣ, биотопҳо, мавсими паразитикунии канаҳо ошкор карда шуда, паҳнкунандаи асосии вируси табби хунини Конго-Қримӣ – канаҳои иксодии *Hl.anatolicum* дар манбаъҳои бемории табби хунини Конго-Қримӣ ва дараҷаи сироятёбии онҳо аз ин вирус муайян карда шуд.

Калимаҳои калидӣ: канаҳои иксодӣ, фауна, паҳншавии ҳайвоноти хоҷагии кишлоқ, табби хунини Конго-Қримӣ, сироятёбии канаҳо.

M.U.KURCHIEV, E.A.MANILOVA

TICKS AS VECTORS OF ARBOVIRUSES HUMAN IN TAJIKISTAN

E.N.Pavlovsky Institute of Zoology and parasitology
Academy of Sciences Republic of Tajikistan

In the article the date about fauna of ixodid ticks in Southern, Central and Northern Tajikistan are provides. Their distribution, biotopes, and seasonality of parasitism were identified, the main vector of Crimean-Congo hemorrhagic fever (CCHF) virus in foci CCHF ixodid ticks *Hl.anatolicum* was found, and also the level of their infection with the CCHF virus was established.

Key words: ixodid ticks, fauna, distribution, agriculture animals, CCHF, the infestation of ticks.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№3 (210), 2020 г.

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

УДК 574.9+581.552+632.1658

Ф.Н.ХУДОЁРБЕКОВ, А.Б.САФАРАЛИХОНОВ, Г.Д.ХУДЖАМОВА, О.А.АКНАЗАРОВ*

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТИ НА РОСТ И ИНТЕНСИВНОСТЬ ТРАНСПИРАЦИИ РАСТЕНИЙ ГРУШИ

Памирский биологический институт им. Х.Юсуфбекова
Академии наук Республики Таджикистан,
****Институт ботаники, физиологии и генетики растений***
Академии наук Республики Таджикистан
Поступила в редакцию 20.06.2020 г.

В статье приведены экспериментальные данные по изучению влияния условий влагообеспеченности растений груши на ростовые процессы и интенсивность транспирации листьев в условиях Западного Памира. Показано, что у растения груши, растущей в условиях дефицита почвенной влаги, отмечается подавление роста однолетних побегов, размера листьев и снижение интенсивности транспирации по сравнению с растениями, произрастающими в условиях полива.

Ключевые слова: груша, влагообеспеченность, рост, транспирация, Западный Памир.

Одним из процессов, который претерпевает наибольшее изменение при влиянии экологических факторов высокогорья, является водный режим растений. Интенсивность транспирации под влиянием засухи увеличивается, при этом растения вырабатывают различные адаптационные механизмы для снижения расхода воды в этих условиях. Одним из таких механизмов является закрывание устьичных щелей, что происходит за счёт увеличения содержания абсцизовой кислоты (АБК) в листьях [1].

Известно, что при высоких температурах и низком уровне влажности воздуха наблюдается более интенсивная транспирация. Закрытие на длительный период устьиц для снижения интенсивности транспирации приводит к развитию углеродного голодания у растений. Таким образом, растение должно закрывать устьица, чтобы уменьшить транспирацию и, в то же время, держать их открытыми, чтобы получать углекислый газ для фотосинтеза [2].

Цель работы заключалась в изучении влияния условий влагообеспеченности растений на ростовые процессы и динамику дневного и сезонного хода интенсивности транспирации листьев растений груши.

Адрес для корреспонденции: *Худоёрбеков Фируз Нафасбекович. 736002, Республика Таджикистан, г. Хорог, ул. Холдорова, 1, Памирский биологический институт АН РТ. E- mail: khfiruz82@mail.ru*

Объекты и методы исследования

Объектами исследований служили растения груши сорта Лесная красавица (*Pirus communis* L.). Исследования проводились на территории плодопитомника Варцушчдашт Памирского биологического института на высоте 2100 м над ур. м. Для опытов были выбраны одновозрастные деревья, произрастающие в условиях регулярного полива в течение всей вегетации и те, которые произрастают в условиях дефицита влаги вне зоны вегетационных поливов. Ежедекадно проводились фенологические наблюдения и измерения длины однолетних побегов и размера листьев. Интенсивность транспирации определяли методом быстрого взвешивания [3]. Более подробно методика определения интенсивности транспирации листьев описана в работе [4].

Результаты и их обсуждение

Результаты опытов по влиянию условия влагообеспеченности растений на рост однолетних побегов показали, что у растений груши, произрастающих в условиях регулярного полива, рост однолетних побегов проходил довольно интенсивно и к концу вегетационного периода длина однолетних побегов составила 9.7 см, при этом у растений, произрастающих в условиях дефицита влаги рост однолетних побегов к концу вегетации был подавлен на 12.3% относительно растений, растущих в условиях регулярного полива. У растений груши в условиях дефицита почвенной влаги размер листьев уменьшился на 12.5% по сравнению с растениями при регулярном поливе (табл.).

Таблица

Динамика роста однолетних побегов и размер листьев растений груши в зависимости от условий влагообеспеченности

Варианты опыта / Дата определения	Регулярный полив			Дефицит почвенной влаги		
	длина побега, см	длина листьев, см	ширина листьев, см	длина побега, см	длина листьев, см	щирина листьев, см
05.05.19	3.2±0.12	1.3±0.22	0.7±0.12	2.8±0.13	1.1±0.13	0.5±0.23
15.05.19	3.5±0.14	1.7±0.25	1.1±0.14	3.1±0.17	1.5±0.17	0.8±0.20
25.05.19	3.9±0.15	2.1±0.21	1.4±0.20	3.3±0.14	1.9±0.14	1.2±0.17
05.06.19	4.7±0.13	2.6±0.17	1.8±0.15	3.8±0.11	2.1±0.11	1.5±0.18
15.06.19	5.1±0.15	2.9±0.22	2.0±0.17	4.2±0.18	2.3±0.18	1.8±0.36
25.06.19	6.3±0.10	3.6±0.26	2.3±0.12	4.9±0.20	2.8±0.20	2.0±0.95
05.07.19	7.7±0.24	4.4±0.23	2.6±0.15	6.0±0.12	3.4±0.12	2.3±0.27
15.07.19	8.2±0.17	4.7±0.11	2.8±0.21	6.7±0.13	3.9±0.13	2.7±0.17
25.07.19	8.7±0.11	4.9±0.17	3.0±0.18	7.3±0.21	4.2±0.21	2.9±0.13
05.08.19	9.3±0.30	5.3±0.30	3.3±0.19	7.8±0.16	4.5±0.16	2.9±0.15
15.08.19	9.5±0.23	5.3±0.24	3.6±0.17	8.3±0.13	4.7±0.13	3.1±0.20
25.08.19	9.7±0.30	5.6±0.27	3.8±0.15	8.5±0.19	4.9±0.19	3.3±0.17
05.09.19	9.7±0.23	5.6±0.20	3.9±0.15	8.5±0.15	4.9±0.15	3.4±0.23

Результаты исследований дневного и сезонного хода интенсивности транспирации у растений груши показали, что у растений, растущих в условиях регулярного полива и у растений в условиях дефицита почвенной влаги наблюдали максимум интенсивности

транспирации листьев в 12 ч, как в течение дня, так и в течение сезона. Максимум интенсивности транспирации независимо от условий водообеспеченности у растений груши наблюдали в июле месяце. В условиях регулярного полива в полдень испарение воды с поверхности листа составило 1605.6 мг/г·ч, а в условиях водного дефицита интенсивность транспирации была ниже на 12.7%. Минимум интенсивности транспирации наблюдали в сентябре месяце, которая у растений с регулярным поливом в 12 ч составила 875.1, а у растений при дефиците влаги - 780.3 мг/г·ч. В течение дня у груши в обоих условиях водного режима транспирация листьев возрастает в утренние часы до полудня, а затем наблюдается постепенное её снижение. Эту закономерность наблюдали в течение всего вегетационного периода с июня по сентябрь месяц (рис.).

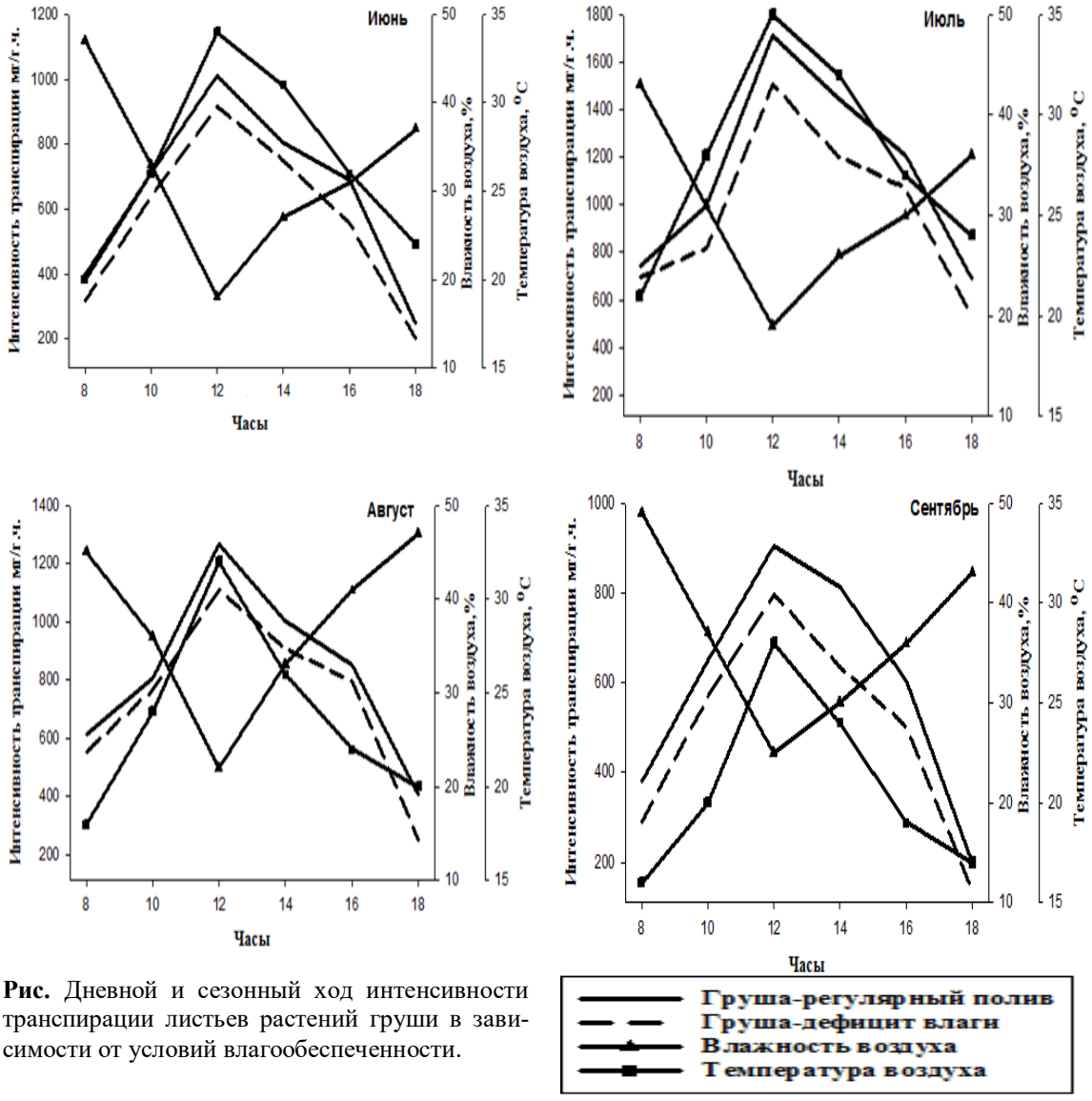

Рис. Дневной и сезонный ход интенсивности транспирации листьев растений груши в зависимости от условий влагообеспеченности.

Следует отметить, что интенсивность транспирации листьев у изученных растений наряду с условием влагообеспеченности сильно зависела от температуры воздуха.

Заключение

Таким образом, экспериментально показано, что у исследуемых растений, произрастающих в разных условиях влагообеспеченности в условиях Западного Памира, отмечается разница в динамике ростовых процессов и интенсивности транспирации листьев. Как показали полученные результаты, у растений груши, растущих в условиях водного дефицита, выявлено относительное подавление роста однолетних побегов, размера листьев и снижение интенсивности транспирации в листьях по сравнению с растениями в условиях регулярного полива. Следует отметить, что у обоих видов растений зависимость интенсивности транспирации листьев от температуры воздуха и почвы наблюдалась как в условиях регулярного полива, так и в условиях дефицита почвенной влаги.

ЛИТЕРАТУРА

1. Медведев С.С. Физиология растений. – СПб, 2012, 512 с.
2. Акназаров О.А., Худжаназарова Г.С. Действие ультрафиолетовой радиации на ростовые процессы и анатомию листа растений. – Душанбе: Дониш, 2004, 158 с.
3. Иванов Л.А., Силина А.А., Цельникер Ю.Л. – Бот. журн., 1951, т. 36, с. 5-20.
4. Мавлододова З.Д., Худоёрбеков Ф.Н., Мехробшоева А., Сафаралихонов А.Б., Худжаназарова Г.С., Акназаров О.А. – Изв. АН РТ. Отд. биол. и мед. наук, 2018, №3 (202), с. 41-46.

Ф.Н.ХУДОЁРБЕКОВ, А.Б.САФАРАЛИХОНОВ, Г.Д.ХУҶАМОВА, О.А.АҚНАЗАРОВ*

ТАЪСИРИ ШАРОИТИ ОБТАЪМИНКУНӢ БА РАСИШ ВА ШИДДАТНОКИИ ТРАНСПИРАТСИЯ ДАР БАРГИ РАСТАНИИ АМРУД

Институти биологии Помир ба номи Х.Юсуфбекови

Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон,

****Институти ботаника, физиология ва генетикаи растаниҳои***

Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон

Дар мақола натиҷаи тадқиқотҳои таҷрибавӣ оид ба таъсири шароити обтаъминкунӣ ба расиш ва шиддатнокии транспиратсия дар барги растании амруд дар шароити Помири Ғарбӣ гирд оварда шудааст. Нишон дода шудааст, ки дар шароити норасогии об расиши шохаҳои яксола, андозаи баргҳо ва шиддатнокии транспиратсияи барги растаниҳо нисбат ба растаниҳое, ки дар шароити обмонӣ нашъунамо мекунанд, кам мешавад.

Калимаҳои калидӣ: амруд, шароити обмонӣ, расиш, транспиратсия, Помири Ғарбӣ.

F.N.KHUDOYORBEKOV, A.B.SAFARALIKHONOV, G.D.KHUJAMOVA,
O.A.AKNAZAROV*

THE INFLUENCE OF WATER SUPPLY ON TRANSPIRATION INTENSITY IN PEAR LEAVES

Kh.Yusufbekov Pamir biological Institute Academy of Sciences of Republic of Tajikistan,
****Institute of Botany, Physiology and Plant Genetics***
Academy of Sciences of Republic of Tajikistan

In this article, we brought up the experimental materials on the influence of water supply conditions on growth and transpiration intensity in pear leaves in the condition of Western Pamir. It suggests that soils with limited water availability decrease the growth of annual shoots, leaf size and transpiration intensity of leaves as compare to plants that grow in the condition of regularly water supply.

Key words: pear, water supply, growth, transpiration, Western Pamir.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№3 (210), 2020 г.

ЭКОЛОГИЯ

УДК 631.52:581.19

Б.Г.МИРЗОЕВ, Б.А.СОЛЕХЗОД, В.А.ГАНИЗОДА, М.М.ЯКУБОВА

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕРМИКОМПОСТА, КАК ФАКТОРА ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Центр инновационной биологии и медицины
Академии наук Республики Таджикистан
Поступила в редакцию 10.08.2020 г.

В статье приведены результаты исследования по использованию вермикомпоста в качестве удобрения под некоторые сельскохозяйственные культуры с целью выявления его влияния на урожайность. Установлено, что урожайность пшеницы при использовании вермикомпоста увеличивается на 15-20%.

Ключевые слова: вермикомпост, урожайность, пшеница, удобрение.

На протяжении многих лет человек в сельскохозяйственной деятельности пытается снизить зависимость от окружающей среды путём использования естественных ресурсов. Особо следует указать на использование почвенных ресурсов. К сожалению, самым уязвимым является возможность контролировать процессы, происходящие с почвой в результате массированного техногенного воздействия, так как почва, в первую очередь, утрачивает возможность к самовосстановлению. Эта особенность почвы привела к необходимости создания органического земледелия, которое предполагает максимальное снижение количества используемых синтетических удобрений и средств защиты растений.

Органическое сельское хозяйство – производственная система, поддерживающая здоровье почвы, экосистем и людей.

Одним из подходов в системе органического земледелия является использование удобрений, приготовленных из природных продуктов, т. е. получение вермикомпоста.

В своих работах А.Д.Шеремет и др. отмечают, что удобрение сельскохозяйственных культур является мощным фактором регулирования режима питания растений, увеличения урожая и улучшения качества зерна. Только при обеспечении растений питательными веществами на протяжении всей вегетации можно получить хороший урожай с высоким технологическим качеством зерна [1].

Адрес для корреспонденции: *Ганизода Валиджони Абдурахим. 734017, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Карамова, 27, Центр инновационной биологии и медицины АН РТ. E-mail: ganizoda2014@mail.ru*

Установлено, что органические и минеральные удобрения оказывают значительное воздействие на почву, повышают уровень содержания основных элементов питания и обеспечивают повышение урожайности сельскохозяйственных культур [2, 3].

Производство вермикомпоста включает в себя переработку и утилизацию органических отходов, получение высокоэффективного органического удобрения пролонгированного действия и белковой кормовой добавки.

В 1989 г. впервые на территории бывшего Советского Союза было начато промышленное вермикультивирование красных калифорнийских дождевых червей. В настоящее время более 300 вермохозяйств, которые были созданы ЧП «Биоконверсия» Украины работают в России, Беларуси, Казахстане, Молдове, Азербайджане, Армении, странах Балтии.

Область применения продуктов вермикомпостирования обширна – это промышленные и сельскохозяйственные предприятия, медицинские и фармацевтические производства, производство кормов для сельскохозяйственных и домашних животных, огородничество и садоводство, цветоводство, рыбоводство и животноводство.

К сожалению, в Таджикистане вермикультивирование не развито, хотя сторонники альтернативного земледелия понимают, что вермикомпост способен поддерживать на высоком уровне биологическую активность почвы. Учитывая особенности вермикомпоста и его отличие от традиционных органических удобрений, в частности, сбалансированность удобрения по питательным веществам в легко усваиваемой форме, которые увеличивают количество легкодоступных питательных веществ в почве и повышают её микробиологическую активность. Количество органических веществ в вермикомпосте на основе навоза крупного рогатого скота повышается в среднем на 15-17% относительно исходного сырья, минеральных элементов (NPK) возрастает в 1.5-3 раза. Огромным плюсом вермикомпоста по сравнению с исходным сырьём является то, что заметно снижается содержание солей тяжёлых металлов (кадмий, цинк, свинец, медь).

Центром инновационной биологии и медицины АН РТ при консультативной поддержке Государственного научно-производственного объединения «Практический Центр НАН Беларуси по биоресурсам» Национальной академии наук Беларуси были начаты работы по разработке вермикомпоста и дальнейшего его использования как биоудобрения [4].

В настоящее время наблюдается тенденция повышения цен на минеральные удобрения и дехканским хозяйствам закупать их становится затруднительным, в связи с чем использование органических удобрений для хозяйств с точки зрения экономии бюджета может оказать весомую помощь.

Объекты и методы исследования

Исследования проводились в 2016-2018 гг. на экспериментальном участке Центра инновационной биологии и медицины НАНТ (дехканское хозяйство им. Г.Мирзо, р-он Рудаки, джамоат Чортеппа). В качестве объекта исследования были использованы:

пшеница сорта Старшина, обыкновенный чеснок и клубника сорта Чёрный принц. Площадь опытных участков под культуры составляла: пшеница - 2 га, клубника – 0.7 га, чеснок – 0.5 га. Варианты опыта были следующими: посев культур без удобрений и с внесением удобрения (вермикомпост) из расчёта 3 т/га.

Результаты исследования

В табл. представлены результаты определения урожайности пшеницы, чеснока и клубники, выращенные с применением вермикомпоста и без него (контроль). Результаты сравнительных исследований показали, что урожайность пшеницы, выращенной с применением вермикомпоста составила 48 ц/га, что больше варианта без внесения удобрения на 14%. В то же время урожайность чеснока составила 8000 кг/га, а клубники - 10000 кг/га, что по сравнению с контролем больше на 12-13%

Таблица

Урожайность сельскохозяйственных культур при внесении вермикомпоста

Объекты	Урожайность		
	контроль (без удобрений)	опыт (внесение вермикомпоста)	разница с вариантом без удобрений, %
Пшеница сорта Старшина (ц/га)	36	48	14
Чеснок озимый (кг/0.10 га)	650	800	12
Клубника сорта Чёрный принц (кг/0.10 га)	750	1000	13

Проведение повторной оценки вермикомпоста на предмет его эффективности в повышении урожайности сельскохозяйственных культур – клубники, пшеницы, чеснока, а также кукурузы при повторном посеве показали, что этот вид органического удобрения повышает урожайность сельскохозяйственных культур за счёт улучшения плодородия почвы, а также нормализует её водный и воздушный режимы и улучшает работу полезных почвенных микроорганизмов, что способствует производству более экологически чистой сельскохозяйственной продукции. Определено, что растения выращенные с применением вермикомпоста, проявили болшую устойчивость к болезням (корневая гниль, фитофтороз, жёлтая ржавчина) в сравнении с растениями, выращенными без его внесения.

Таким образом, применение вермикомпоста на исследованных культурах привело к увеличению урожайности, некоторой экономии поливных ресурсов и использованию меньшего количества минеральных удобрений и пестицидов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шеремет А., Сайфулин Р.С. Методика финансового анализа. – М.: ИНФРА, 2010, 240 с.
2. Светлакова Е.В., Пасынков А.В. Изменение продуктивности севооборота и плодородия дерно-воподзолистой почвы при длительном применении минеральных удобрений. – Проблемы агрохимии и экологии, 2011, №1, с. 10-15.

3. Абашев В.Д., Светлакова Е.В. Влияние минеральных удобрений на урожайность культур зернопаротравяного севооборота. – Аграрная наука Евро-Северо-Востока, 2015, №2 (45), с. 37-43.
4. Мирзоев Б.Г., Кадырова Д.Х., Солехзод Б.А. Влияние органического удобрения вермикомпоста на урожайность некоторых сельскохозяйственных культур. – Мат-лы. научно-практ. конф. «Адаптация живых организмов к изменяющимся условиям окружающей среды». – Душанбе: Дониш, 2019, с. 99-100.

Б.Г.МИРЗОЕВ, Б.А.СОЛЕҲЗОД, В.А.ҒАНИЗОДА, М.М.ЯКУБОВА

ИСТИФОДАИ ВЕРМИКОМПОСТ ОМИЛИ БАЛАНД БАРДОШТАНИ ҲОСИЛНОКИИ ЗИРОАТҲОИ КИШОВАРЗӢ

Маркази инноватсионии биология ва тибби
Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон

Дар мақола натиҷаҳои омӯзиши истифодабарии вермикомпост ҳамчун нурӣ бо мақсади ошкоркунии самаранокии он дар баъзе зироатҳои кишоварзи оварда шудааст. Маълум гардид, ки истифодаи вермикомпост ҳосилнокии гандумро 15-20% зиёд нашуда, ба камтар истифода бурдани об ҳангоми обёрӣ мусоидат менамояд.

Калимаҳои калидӣ: вермикомпост, ҳосилнокӣ, гандум, нурӣ.

B.G.MIRZOEV, B.A.SOLEKHZOD, V.A.GANIZODA, M.M.YAKYBOVA

USING VERMICOMPOST FOR SOLUTION OF FOOD SECURITY OF AGRICULTURAL CROPS

Biology and medicine innovation center Aacademy of Sciences Republic of Tajikistan

The article presents the results of a study on the use of vermicompost as a fertilizer for some agricultural crops in order to identify its effective impact on productivity. It has been established that the yield of wheat when using vermicompost increases by 15-20%, and also contributes to the use of less water for irrigation.

Key words: vermicompost, productivity, wheat, fertilizer.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№3 (210), 2020 г.

РАСТЕНИЕВОДСТВО

УДК 633.15:631.675.2

Я.Э.ПУЛАТОВ, Б.С.САНГИНОВА

РОСТ, РАЗВИТИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОЖНИВНОЙ КУКУРУЗЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕЖИМА ОРОШЕНИЯ

Государственное учреждение «Таджикский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»

Поступила в редакцию 26.08.2020 г.

Приводятся результаты исследования роста, развития и продуктивности пожнивной кукурузы в зависимости от режима орошения.

Установлено, что по мере повышения предполивной влажности почвы от 60 до 80% от НВ наступление фаз развития растений замедляется, а продолжительность вегетационного периода увеличивается, процесс формирования зелёной массы кукурузы ускоряется. Показано, что поливы по относительно высокой влажности почвы 80% от НВ обеспечивают получение максимально возможного урожая зелёной массы до 801.3 ц/га, что на 301.2 ц/га больше, чем при поливах, проведённых в производственных условиях. Для получения высокого, экономически выгодного урожая пожнивной кукурузы рекомендуется поддерживать влажность почвы перед поливами на уровне 80% от НВ в течение всей вегетации.

Ключевые слова: кукуруза, режим орошения, высота растений, площадь листьев, фенологические фазы, урожайность.

В связи с увеличением нагрузки на водные ресурсы, особенно с дальнейшим развитием орошаемого земледелия (ирригации), как основного водопотребителя, где до 90% водных ресурсов используется в этом секторе, роль воды для обеспечения продовольственной безопасности страны приобретает стратегическое значение. В системе мероприятий по рационализации и совершенствованию использования биоклиматического потенциала существенное значение имеет разработка оптимального режима орошения сельскохозяйственных культур. Одной из основных причин низкой урожайности сельскохозяйственных культур и ухудшения мелиоративного состояния орошаемых земель являются технологические нарушения и не соблюдение оптимальных параметров режима орошения и технологии процесса полива [1, 2].

Вопросам оптимизации поливного режима пожнивной кукурузы в условиях Центрального Таджикистана уделялось немалое внимание. Однако, точных данных о пределе

Адрес для корреспонденции: *Сангинова Бибичон Сангинбоевна. 734064, Республика Таджикистан. пр. Шамси, 5/1, ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации». E-mail: bibijon.sanginova@mail.ru*

изменения урожайности зелёной массы и её ростовых параметров в зависимости от режима предполивной влажности почвы не имеются.

В этой связи настоящая работа посвящена изучению особенностей роста, развития и формирования продуктивности пожнивной кукурузы в зависимости от режима орошения в условиях Гиссарской долины Таджикистана, обеспечивающего получение устойчивых, высоких и качественных урожаев зелёной массы при экономном расходовании оросительной воды.

Материалы и методы исследования

Объектом для исследований служил сорт кукурузы «Шухрат».

Полевые опыты проводились на экспериментальном участке Гиссарского научно-исследовательского Центра Государственного учреждения «ТаджикНИИГиМ». Сопоставлялись 4 варианта режима орошения пожнивной кукурузы: производственный поливной режим (контроль); поливы по влажности почвы на уровне 60-60; 70-70; 80-80% от наименьшей полевой влагоёмкости (НВ) почвы. Систематические наблюдения за состоянием влажности почвы позволили проводить поливы по близко заданной влажности почвы по вариантам опыта.

При поливах по влажности почвы на уровне 60, 70 и 80% от НВ за вегетацию пожнивной кукурузы в среднем были проведены 4 (2-2), 6 (4-2) и 9 (6-3) полива с оросительной нормой 3787, 4608 и 5401 $м^3$/га соответственно. Указанные в скобке цифры (первая) означает количество поливов, проведённых от всходов до вымётывания метёлки и вторая цифра – количество поливов от вымётывания метёлки до молочно-восковой спелости зерна кукурузы. Основная часть оросительной нормы приходится на период «вымётывание метёлки (ВМ) – молочно-восковая спелость (МВС)» кукурузы. Статистический анализ полученных результатов проводился по В.А.Доспехову [3].

Результаты исследований и их обсуждение

Результаты определения высоты растения, площади листьев, продолжительности вегетационного периода, урожая зелёной и силосной массы пожнивной кукурузы представлены в табл. 1-4 и на рисунке.

Как видно из табл. 1, на начальном этапе развития кукуруза растёт медленно, до фазы вымётывания метёлки и темпы среднесуточного прироста высоты стебля во многом зависят от режима орошения. Относительно низкий темп суточного прироста отмечается в варианте 2, где фактическая предполивная влажность почвы изменялась от 58 до 61.1% от НВ. Самые высокие темпы среднесуточного прироста и конечная высота стебля перед вымётыванием метёлки отмечается в варианте 4, где поливы проводились по влажности почвы на уровне 80% от НВ.

Таблица 1

Динамика роста растений (см) пожнивной кукурузы в зависимости от режима орошения. Среднее за 2014-2016 гг.

Варианты опыта	Дата учёта			
	5-6 листьев, 29.07	9-10 листьев, 07.08	ВМ, 12.09	МВС, 16.10
Контроль	47	86	149	198
Поливы по влажности: 60% НВ	47	86	143	191
Поливы по 70% НВ	69	102	181	234
Поливы 80% НВ	85	132	209	285

После фазы вымётывания метёлки кукуруза растёт быстро и темпы среднесуточного прироста резко усиливаются, что согласуется с биологической особенностью роста растений, в том числе кукурузы. Необходимо отметить, что поливы по низкой влажности почвы приводят к глубокому проникновению корневой системы, к ослаблению темпов роста, в вследствие чего растения остаются относительно низкорослыми, тогда как поливы по высокой влажности (вариант 4) обеспечивают наибольшую конечную высоту стебля (табл. 1).

В конце вегетации (фаза молочно-восковая спелость, 16 октября) высота растений пожнивной кукурузы в контрольном варианте в среднем составила 198 см, а при поливах по влажности почвы на уровне 60, 70 и 80% от НВ, она составила соответственно 191, 234 и 285 см.

Таким образом, изучение процесса роста пожнивной кукурузы показало, что режим предполивной влажности почвы существенно оказывает влияние на параметры линейного роста растений в течении вегетации.

Площадь листьев или листовая поверхность является одним из важных показателей, определяющих продуктивность растений [4].

Изучение формирования площади листьев пожнивной кукурузы показало, что до фазы молочно-восковой спелости зерна она имеет нарастающий характер с максимумом за 75-85 день после появления всходов (табл. 2). В первый месяц после появления всходов у кукурузы медленно формируется площадь листьев, которая составляет до 15% от максимального её значения. В этот период между вариантами орошения существуют небольшие различия. В последующем на 20-25 день после появления всходов по площади листьев наблюдается определённые различия между вариантами опыта. В контрольном варианте (вариант 1) площадь листьев составила 9.21 тыс.м^2/га, а в 2, 3 и 4 вариантах соответственно 9.48, 16.36 и 23.97 тыс.м^2/га.

В результате проведения интенсивных поливов по всем вариантам опыта на 50-55 день после появления всходов (фаза вымётывания метёлки) кукуруза сформировала 75-85% площади листьев от её максимального значения.

Таблица 2

Динамика формирования площади листьев (тыс.м^2/га) в зависимости от режимов орошения пожнивной кукурузы. В среднем за 2014-2016 гг.

Даты учёта	Варианты опыта			
	контроль	60-60 % НВ	70-70% НВ	80-80% НВ
20.07	0.41	0.41	0.41	0.41
29.07	3.91	3.91	5.55	7.01
7.08	9.21	9.48	16.36	23.97
12.09	24.21	25.06	40.55	52.23
16.10	31.24	33.53	47.63	61.12

В этот период минимальная площадь листьев (24.21 и 25.06 тыс.м^2/га) наблюдалась в вариантах 1 и 2, а максимальная – отмечалась в варианте 4 (52.23 тыс.м^2/га), где поливы проводились по влажности почвы на уровне 80% от НВ (табл. 2).

В последующий период поливы, проводимые по низкой влажности почвы (поливы на уровне 60% от НВ – вариант 2) задерживают темпы формирования листового аппарата, а по высокой (поливы на уровне 80% от НВ - вариант 4) наоборот – усиливают.

Наряду с биологическими особенностями растений, почвенно-климатическими и агротехническими условиями возделывания кукурузы на темпы прохождения основных фаз её развития большое влияние оказывают такие факторы, как температура, влажность почвы и воздуха, световой режим, испаряемость воды и т.д.

Фенологические наблюдения за развитием пожнивной кукурузы показали, что предполивная влажность почвы, которая характеризует условия влагообеспеченности посевов, в определённой степени, повлияла на темпы наступления основных фаз развития растений (табл. 3). Вегетационный период до фазы 5-6 листьев во всех вариантах опыта проходит почти одинаково и для прохождения периода «посев-всходы» потребовалось в среднем 100-120 градусов активных температур. Данные о влиянии режима орошения на продолжительность вегетационного периода пожнивной кукурузы представлены в табл. 3.

Таблица 3

Даты прохождения основных фаз развития пожнивной кукурузы. Среднее за 2014-2016 гг.

Варианты опыта	Посев	Всходы	5-6 листьев	9-10 листьев	ВМ	МВС
Контроль	11.07	16.07	27.07	4.08	9.09	12.10
Поливы по 60% НВ	11.07	16.07	27.07	4.08	9.09	12.10
Поливы по 70% НВ	11.07	16.07	28.07	5.08	10.09	14.10
Поливы по 80% НВ	11.07	16.07	28.07	7.08	12.09	16.10

Как следует из данных табл. 3, по мере повышения предполивной влажности почвы наступление фаз развития замедляются и продолжительность вегетационного периода пожнивной кукурузы составляет в контрольном варианте – 93 дня, а при поливах по влажности почвы 60. 70 и 80% от НВ она составила соответственно 93, 95, 98 дней.

В конце вегетации в вариантах орошения с предполивными порогами влажности почвы на уровне 60 и 70% НВ растения кукурузы в результате недостатка влаги, высокой температуры и низкой влажности воздуха быстро высыхали, происходил отток ассимилятов к зерну и в следствии этого на этих вариантах фаза молочно-восковой спелости наступала на 3-4 дня раньше, чем у растений с предполивным порогом влажности почвы 80% от НВ.

Корреляционно-регрессионный анализ показал прямолинейную зависимость между влажностью почвы перед поливами и вегетационным периодом кукурузы, т.е. с повышением предполивной влажности почвы от 60 до 80% от НВ, вегетационный период увеличивается от 93 до 98 дней.

Выявленные особенности и установленные закономерности фазы развития кукурузы позволяют заключить, что в условиях глобального потепления климата, регулирование влажности почвы путём проведения поливов с различными нормами, позволяют сокращать вегетационный период и водопотребление кукурузы и это является адаптационной мерой в условиях климатических изменений.

Результаты учёта зелёной массы (листостебельная масса с початками) пожнивной кукурузы, проведённые по всем вариантам опыта в конце вегетации (фаза молочно-восковой спелости зерна) показали (табл. 4), что различные режимы увлажнения почвы оказывают существенное влияние не только на рост и развитие, но и на урожайность зелёной массы кукурузы.

Как видно из талбл. 4 с повышением предполивной влажности почвы от 60 до 80% от НВ процесс формирования зелёной массы кукурузы ускоряется и при частых поливах с небольшими нормами обеспечиваются оптимальные условия водоснабжения растений. Так, в среднем за годы проведения исследований (2014-2016 гг.) при поливах по влажности почвы на уровне 60% от НВ получено 582.8 ц/г зелёной масссы (листостебельная масса с початками), при предполивной влажности почвы на уровне 70 и 80% от НВ, получено 679.4 и 801.3 ц/г соответсвенно.

Таблица 4

Влияние предполивной влажности почвы на урожай зелёной массы кукурузы, ц/га. Среднее за 2014-2016 гг.

Варианты опыта	Годы исследований			Среднее	Прибавка урожая относительно к контролю
	2014	2015	2016		
Производственный полив (контроль)	454.5	502.7	543.0	500.1	-
Поливы по 60% НВ	505.0	591.3	652.2	582.8	82.7
Поливы по 70% НВ	635.5	681.5	721.3	679.4	179.3
Поливы по 80% НВ	721.0	797.0	886.0	801.3	301.2
$НСР_{05,}$ ц/га	12.6	74.2	23.5	36.8	-
$НСР_{05,}$ %	2.2	9.7	3.4	5.1	-

Проведённый дисперсионный анализ данных по урожаю зелёной массы кукурузы показал, что на уровне 5% значимости, наименьшая существенная разница ($НСР_{05}$) при абсолютных и относительных величинах между сопоставимыми вариантами орошения, имеет существенное значение (табл. 4). Достоверность полученных данных и разница между вариантами однозначно доказывается, что $НСР_{05}$ по годам исследований изменяется от 12.6 (2014), 74.2 (2015) и 23.5 ц/га (2016) в относительных цифрах соответственно 2.2, 9.7 и 3.4%.

Наблюдения и учёт данных по урожаю зелёной массы пожнивной кукурузы в условиях производства (вариант: производственный полив-контроль) показали, что при проведённых 3-4 поливах с максимальной оросительной нормой 5842 $м^3$/га, с межполивными периодами в 20-25 дней и относительно низкой влажностью почвы перед поливами (51-64% от НВ) обеспечивается получение в среднем 500.1 ц/га урожая зелёной массы пожнивной кукурузы (табл. 4).

Эксперимантально доказано, что поливы относительно по высокой влажности почвы – 80% от НВ обеспечивают получение максимального урожая зелёной массы – 801.3 ц/га, что на 301.2 ц/га больше, чем поливы, проведённые в производственных условиях.

Результаты систематического определения влажности почвы перед поливами и данные по урожаю силосной массы пожнивной кукурузы показали, что меду ними имеется прямолинейная тесная связь (R^2=0.82) (рис. 1) и это выражается уравнением У=13.68 Х-2858, где: У – урожай силосной массы кукурузы, ц/га; Х – предполивная влажность почвы, % от НВ почвы.

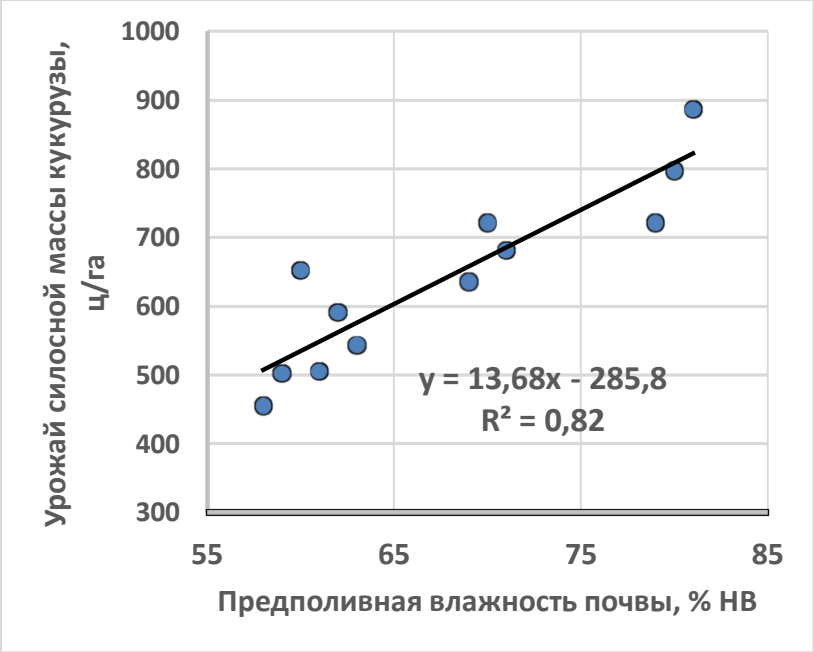

Рис. Зависимость урожая силосной массы пожнивной кукурузы от предполивной влажности почвы.

Установлено, что по мере повышения предполивной влажности почвы, повышается урожай силосной массы и эта эмпирическая зависимость может служить для программирования и прогнозирования продуктивности силосной массы кукурузы в зависимости от водообеспеченности орошаемых участков.

Заключение

На основании полученных результатов можно заключить, что чем выше предполивная влажность почвы, тем выше высота растений. С повышением влажности почвы перед поливами от 60% НВ до 80% НВ, высота растений кукурузы достигает от 191 до 285 см.

Поливы, проводимые не ниже 80% от НВ, обеспечивают сохранение большой площади листьев, способных длительный период обеспечивать активную фотосинтетическую деятельность при формирования урожая.

В условиях Гиссарской долины с залеганием грунтовых вод на глубине ниже 3-х м от поверхности почвы для получения высокого, экономически выгодного урожая пожнивной кукурузы необходимо поддерживать влажность почвы перед поливами на уровне 80% от НВ в течение всей вегетации. Для этого необходимо поливать кукурузу 9 раз, по схеме 6-3 с оросительной нормой 5401 $м^3$/га. Такой режим обеспечивает получение в среднем 801.3 ц/га силосной массы (листо-стебельной массы с початками) кукурузы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пулатов Я.Э. Режим орошения кукурузы в Таджикистане. – Душанбе: Ирфон, 1995, 231 с.
2. Пулатов Я.Э., Комилов Ф.К. Оптимальный режим орошения посевов кукурузы в условиях Гиссарской долины. Сборник научных трудов ТНИИЗ – Душанбе, 2002, с. 65-71.
3. Доспехов В.А. Методика полевого опыта – М.: Колос, 1979, 415 с.
4. Домуллоджонов Х.Д. Режим орошения сельскохозяйственных культур в Таджикской ССР. – Душанбе: Дониш, 1988, т. 1, 188 с.
5. Кружилин А.С. Биологические особенности и продуктивность орошаемых культур. – М.: Колос, 1977, 135 с.

Я.Э.ПӮЛОДОВ, Б.С.САНГИНОВА

РУШДУ НУМӮЪ ВА ҲОСИЛНОКИИ ҶУВОРИМАККАИ КИШТИ ТАКРОРӢ ВОБАСТА АЗ РЕҶАИ ОБЁРӢ

Муассисаи давлатии “Институти илмию тадқиқотии гидротехника ва мелиоратсияи Тоҷикистон”

Дар мақола натиҷаҳои тадқиқотҳои саҳроӣ оид ба хусусиятҳои рушд, нумӯъ ва маҳсулнокии ҷуворимаккаи кишти такрорӣ вобаста аз реҷаи обёрӣ оварда шудааст. Мушоҳидаҳои биометрӣ ва фенологӣ вобастагии параметрҳои афзоиш ва ҳосилинокии ҷуворимаккаро аз реҷаи обёрӣ нишон доданд. Реҷаи оптималии намӣ пеш аз обёрии

замин тавсия дода шудааст, ки он дар шароити водии Ҳисори Тоҷикистон ҳосили максималии ҷуворимаккаро таъмин менамояд.

Калимаҳои калидӣ: ҷуворимакка, речаи обёрӣ, рушди растанӣ, масоҳати баргҳо, марҳилаҳои фенологӣ, ҳосилнокӣ.

Ya.E.PULATOV, B.S.SANGINOVA

GROWTH, DEVELOPMENT AND PRODUCTIVITY OF RIPE CORN DEPENDING ON THE IRRIGATION REGIME

State Institution "Tajik Scientific Research Institute of Hydraulic Engineering and Melioration"

In this article on the basis of field research the the growth, development and productivity of stubble maize depending on the irrigation regime are presented. By biometric and phenological observations the dependence of growth parameters and yield of stubble corn on the irrigation regime has been established. The optimal regime of pre-irrigation soil moisture, which ensures the maximum yield of stubble corn in the conditions of the Gissar Valley of Tajikistan is recommended.

Key words: maize, irrigation regime, plant height, leaf area, phenological phases, yield.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№3 (210), 2020 г.

ПЛОДОВОДСТВО

УДК 631.5.634.451

С.М.ГУЛОВ, А.Э.МАХКАМОВ*, Х.А.АБДУЛЛАЕВ**

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ПЛОДОВ ХУРМЫ ВОСТОЧНОЙ В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ

Таджикский аграрный университет им. Ш.Шотемура,
****Раштский государственный педагогический институт,***
*****Институт ботаники, физиологии и генетики растений***
Академии наук Республики Таджикистан

В статье приведены данные о влиянии различных норм и видов минеральных удобрений на количественные и качественные показатели и урожай плодов хурмы восточной. Установлено, что качественные показатели плодов хурмы в меньшей степени зависят от минерального питания, а в основном удобрение влияет на урожайность и составляющие его компоненты. Выявлено, что вклад фосфора в образование урожая хурмы составляет до 27%.

Ключевые слова: хурма восточная, урожайность, плод, качество, минеральное питание.

Субтропические растения характеризуются высокой урожайностью [1, 2]. Факторами, влияющими на величину урожая являются погодные условия, агротехника выращивания, несоответствие агрофизиологических и технологических условий для выращивания этих культур и отсутствие маточных садов.

Хурма восточная *Diospyros kaki* Thunb. в полновозрастном состоянии способна дать значительный урожай – 300 ц/га, а в отдельных опытах даже до 460-600 ц/га [3]. Вместе с тем, урожайность восточной хурмы в хозяйствах республики не очень высокая – 80-100 ц/га [1]. Причина низкой урожайности хурмы в некоторых хозяйствах – несоблюдение агромероприятий, некачественный посадочный материал и др. [4].

Несмотря на большое количество данных по изучению вопроса минерального питания культуры хурмы, влияние отдельных элементов минерального питания и их соотношения на её плодоношение и качество плодов остаётся мало изученным.

Учитывая важность этого вопроса, как в теоретическом плане, так и в практическом аспекте, мы включили его в задачи наших исследований.

Материал и методы исследования

Объектом исследования служили листопадные деревья восточной хурмы – *Diospyros kaki* Thunb. сорта Хиакуме. Опыты проводили в хурмовом саду р-на Рудаки на площади 1 га. Для изучения влияния минерального питания на урожайность и качество

Адрес для корреспонденции: *Гулов Саидали Мамурович. 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 146, Таджикский аграрный университет им. Ш.Шотемура. E-mail: sgulov@gmail.com*

плодов хурмы восточной были использованы деревья 5-7-летнего возраста со схемой посадки 5х4 м. Опыты ставили в трёх вариантах: 1-й вариант – контроль без внесения минеральных удобрений; 2-й – с внесением минеральных удобрений N, K из расчёта N_{120} K_{60} кг/га при полном отсутствии фосфора; 3-й – с участием азота (N), фосфора (P) и калия (K) из расчёта 120, 90, 60 кг на га соответственно их нормам внесения в производстве.

Содержание сахаров определяли по методу Бертрана [5]. Количество плодов на 1 дерево, среднюю массу одного плода, массу плодов и общую урожайность определяли общепринятыми методами.

Статистический анализ полученных результатов проводили по Б.А.Доспехову [6] с использованием программы Microsoft Excel 2010. В таблицах приведены среднеарифметические величины и стандартные ошибки трёх определений из трёх биологических повторностей.

Результаты исследований и их обсуждение

Как видно из данных табл. 1, урожайность хурмы в отсутствии удобрений (контроль) во все годы исследований была очень низкой. Она была низкой в первый год опыта на фоне остаточных удобрений, внесённых в почву в предыдущий год. Причиной тому, по-видимому, послужило то, что азот и калий были полностью использованы растениями в предыдущем году. При внесении полного минерального питания, в текущем году урожай плодов хурмы увеличился на 40%, по сравнению с контрольными растениями. Урожайность хурмы в варианте NK в отсутствии фосфора была ниже, чем в варианте NPK, но выше, чем в контроле. В варианте NPK при полном минеральном питании в возрасте шести лет урожайность хурмы резко возросла.

На следующий год урожайность хурмы в этих вариантах также была высокая, но ниже, чем в предыдущем году. Особо следует отметить, что отсутствие фосфора в варианте NK в течение трёх лет снижало урожайность хурмы на 21-25%, по сравнению с вариантом NPK. Можно предположить, что его запас в почве был (от внесения в прошлые годы), но недостаточен. Необходимо отметить, что фосфор надо вносить в меньших количествах, чем рекомендовано для культуры хурмы (табл. 1).

Таблица 1

Влияние минерального питания на урожайность и качество плодов хурмы

Возраст деревьев, лет	Варианты опыта	Количество плодов на 1 дерево, шт.	Средняя масса одного плода, г	Масса плодов, кг/дерево	Урожайность в пересчёте на ц/га
5	Контроль	164±4.9	110±3.8	18.1±2.8	90±3.1
	N_{120} K_{60}	214±1.2	159±4.4	34.0±2.0	170±3.0
	$N_{120}P_{90}$ K_{60}	212±0.8	178±3.0	38.1±1.7	190±2.6
6	Контроль	150±3.8	104±4.4	15.6±3.3	78±4.5
	N_{120} K_{60}	305±1.8	120±5.0	36.6±3.0	183±3.9
	$N_{120}P_{90}$ K_{60}	303±1.0	152±4.1	46.1±2.7	230±6.0
7	Контроль	120±4.4	100±4.3	12.0±2.0	60±4.3
	N_{120} K_{60}	245±3.1	122±3.8	29.1±3.0	145±5.1
	$N_{120}P_{90}$ K_{60}	258±2.4	155±3.0	39.9±2.6	199±4.7

В контрольном варианте в разные годы у хурмы формировалось большое количество плодов (в среднем от 107 до 164 шт. на 1 дерево), но они были мелкие (масса одного плода в среднем 100-110 г). Количество плодов хурмы в варианте NK в отсутствии фосфора было в 1.5-2 раза больше, чем в варианте контроля и столько же, как в варианте с NPK, но по своей массе плоды были меньше (от 20 до 50 г). Уменьшение массы плодов у растений в отсутствии фосфора при том же количестве плодов приводит к уменьшению общего урожая в расчёте на одно дерево или на гектар. Исходя из этого, по нашим данным, вклад фосфора в образование урожая хурмы составляет до 27%.

В отличие от других культур влияние минерального питания и отдельных его элементов на качество плодов хурмы восточной мало изучено.

Качество плодов хурмы зависит от сорта, погодных условий, уровня агротехники, времени сбора урожая и т. д. [7]. Большое содержание пектиновых веществ, низкое содержание кислот и высокое количество сахаров является характерной особенностью химического состава плодов хурмы [7, 8].

Результаты наших исследований по влиянию минерального питания и отдельных его элементов на некоторые показатели качества плодов хурмы восточной представлены в табл. 2.

Таблица 2

Влияние минерального питания на качество плодов хурмы восточной

Варианты опыта	Количество сухого вещества, %	Содержание сахаров, (в % на сырую массу)				Содержание кислот
		общее	глюкоза	фруктоза	сахароза	
Контроль	20.7± 0.7	18.45	8.8±0.4	9.3±0.6	0.2±0.03	0.15±0.01
$N_{120}K_{60}$	22.3±0.8	18.75	7.5±0.3	10.9±1.2	0.2±0.04	0.15±0.02
$N_{120}P_{90}K_{60}$	20.9±1.1	18.04	7.5±0.2	10.2±1.3	0.2±0.04	0.14±0.02

Из данных табл. 2 видно, что в варианте NK в отсутствии фосфора по некоторым показателям (сухое вещество, содержание фруктозы) отмечается тенденция к их увеличению. По другим показателям существенных отличий не обнаружено, кроме несколько повышенного содержания глюкозы в плодах растений контрольного варианта. Содержание сахаров в плодах растений хурмы во всех вариантах опыта высокое.

Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что минеральное питание в меньшей степени отражается на качественных показателях плодов хурмы, а в основном влияет на величину урожая и её составляющие компоненты.

Подводя итоги исследованиям по росту, развитию и продуктивности культуры хурмы восточной в зависимости от минерального питания, необходимо оценить роль каждого элемента макроудобрений в этих процессах.

Следует отметить, что влияние основных компонентов минеральных удобрений, вносимых в почву, на физиологические процессы хурмы мало изучено. Не разработан

вопрос о необходимости ежегодного внесения в почву азота, фосфора и калия для нормального роста, развития и продуктивности хурмы.

В нашей республике установлены следующие ежегодные нормы внесения в почву минеральных удобрений: азота – 120, фосфора – 90 и калия – 60 кг действующего вещества на гектар. Исходя из результатов исследований по росту побегов, площади листьев, количеству плодоэлементов, общему количеству и весу созревших плодов в расчёте на одно дерево, и в ц/га, а также по среднему весу одного плода, можно заключить, что норма фосфора завышена примерно в 2 раза. Запас того или иного элемента основного питания (NPK) зависит не только от качества ежегодно вносимых минеральных удобрений, но и от выноса этих элементов с урожаем. По данным сотрудников Украинского сельскохозяйственного института, в 30-летнем дереве яблони (за исключением крупных и средних корней) содержание азота составило 6.91%, калия (K_2O) – 4.25%, а фосфора (P_2O_5) – всего 1.45% от воздушно-сухого веса. Как видно из этих данных, содержание фосфора в отдельных органах плодовых растений и в целом дереве яблони всегда в 2-3 раза меньше, чем содержание азота и калия.

Таким образом, зависимость роста и плодоношения различных культур от установленных норм фосфорных удобрений слабее, чем от азотных и калийных удобрений. На основе литературных источников по минеральному питанию различных плодовых культур и по результатам наших исследований с культурой хурмы, можно считать целесообразным уменьшить норму внесения фосфорных удобрений в два раза.

В заключении следует отметить, что часть Таджикистана по природно-климатическим условиям относится к зоне сухих субтропиков, где нашли вторую родину и широкое распространение ряд субтропических растений таких, как гранат, хурма, фисташка и другие виды. Здесь же нашли свою вторую родину лимон Мейера, хурма восточная и другие плодовые культуры.

Поэтому дальнейшее изучение физиологических особенностей субтропических растений в условиях Таджикистана позволяет выявить закономерности их адаптации к жаркому и аридному климату с целью получения высокого урожая хорошего качества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Массовер Б.Л. Особенности процесса опыления цветков хурмы восточной в условиях сухих субтропиков: В сб.: «Вопросы интродукции и биологии растений». – Душанбе, 1972, с. 35-43.
2. Розанов Б.С., Эшанкулов У., Массовер Б.Л. Субтропические плодовые культуры Таджикистана (обзор). – Душанбе: Таджик ИНТИ, 1974, 46 с.
3. Массовер Б.Л., Таиров М.Т. Агробиологические особенности повышения продуктивности хурмового сада в Вахшской долине. – Тр. НПО по садоводству и овощеводству «Богпарвар». – Душанбе, 1989, т.7, с. 74-78.
4. Гасанов З.М. Установление оптимальных параметров кроны деревьев восточной хурмы. – Субтропические культуры, 1991, №3, с. 71-76.
5. Ермаков А.И., Арсимович В.В., Ярош Н.П., Перуанский Ю.В., Луковникова Г.А., Иконников М.И. Методы биохимического исследования растений. – Л.: Агропромиздат, 1987, 430 с.

6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1985, 334 с.
7. Животинская С.М. Культура хурмы в Узбекистане – Ташкент: Фан, 1972, 50 с.
8. Голубев В.Н., Халилов М.А., Костинская Л.И. Биохимическая характеристика плодов хурмы Азербайджана. – Субтропические культуры, 1987, №4, с. 145-147.

С.М.ГУЛОВ, А.Э.МАХКАМОВ*, Х.А.АБДУЛЛОЕВ**

ҲОСИЛНОКӢ ВА СИФАТИ МЕВАИ ХУРМОИ ШАРҚӢ ДАР ШАРОИТИ ВОДИИ ҲИСОР

Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш.Шоҳтемур,
****Институти давлатии омӯзгории Рашт,***
*****Институти ботаника, физиология ва генетикаи растании***
Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон

Дар мақолаи мазкур нишондодҳо оид ба ворид намудани меъёр ва намудҳои нуриҳои маъданӣ ба дарахтони хурмои шарқӣ оварда шудааст. Дар асоси натиҷаҳои тадқиқот муайян карда шудааст, ки дараҷаи таъсири меъёри ворид намудани нуриҳои маъданӣ ба нишондодҳои сифатии меваи хурмо кам буда, асосан онҳо ба ҳосилнокӣ ва дигар равандҳои физиологӣ таъсир мерасонанд.

Калимаҳои калидӣ: хурмои шарқӣ, нуриҳои маъданӣ, ҳосилнокӣ, сифати мева.

S.M.GULOV, A.E.MAKHKAMOV*, Kh.A.ABDULLAEV**

PRODUCTIVITY AND QUALITY OF EASTERN PERSIMMON FRUITS IN THE CONDITIONS OF HISSAR VALLEY

Sh.Shotemur Tajik Agrarian University,
****Rasht State Pedagogical University,***
*****Institute of Botany, Plant Physiology and Genetic,***
Academy of Science Republic of Tajikistan

In this article the data on the introduction of different doses of mineral nutrition for Eastern persimmon are presents. It was found that mineral nutrition is less reflected in the quality of persimmon fruit, and mainly affect the yield and components.

Key words: Eastern persimmon, mineral nutrition, yield, fruit quality.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№3 (210), 2020 г.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 66.08: 615.038

Д.С.АЗИМОВ, Р.О.АЗИЗОВ*

ВЛИЯНИЕ ПЕРЕМЕННОГО ЧАСТОТНО-МОДУЛИРУЕМОГО СИГНАЛА НА РЕГЕНЕРАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ГИДРОГЕЛЯ НА ОСНОВЕ АКРИЛОВОГО ПОЛИМЕРА

Таджикский технический университет им. академика М.С.Осими,
****Академия наук Республики Таджикистан***
Поступила в редакцию 3.09.2020 г.

В статье представлен анализ использования раневых (ожоговых) покрытий, обработанных гидрогелем для лечения экспериментальных ожоговых ран. В работе приведены результаты 4 серий экспериментов. В 1-й серии использовался гель-карбопол (акриловый полимер), модифицированный частотно-модулированным сигналом, во 2-й – не модифицированный акриловый гидрогель, в 3-й – противоожоговая мазь с Левомеколем, а в 4-й – антимикробный гель с серебром. Выявлено, что применение раневых покрытий с гелем-карбополом, модифицированных частотно-модулированным сигналом, I и II фазы раневого процесса способствует сокращению основных стадий течения раневого процесса, ускоряя формирование и созревание грануляционной ткани, приводящее к ранней и быстрой эпителизации раневой поверхности.

Ключевые слова: ожоги, раны, карбопол, гель, переменный частотно-модулируемый электрический сигнал.

Терапия ожогов является актуальной проблемой в комбустиологии. Как показывают данные ВОЗ, число поражений ожогами во всём мире непрерывно увеличивается [1]. Ежеминутно в мире один человек становится жертвой ожогов [2]. Ожоговые поражения представляют серьёзную медицинскую, социальную и экономическую проблему. В структуре общего травматизма они занимают 3-е место среди травм мирного времени. Это связано с увеличением частоты получения ожогов в быту (около 70% среди всех ожогов) и на производстве, что можно объяснить высокой энерговооружённостью производства, широкомасштабным применением токов высокого напряжения и агрессивных химических веществ. В Республике Таджикистан ежегодно обращается за медицинской помощью около 6000 пострадавших от ожогов, и в последние годы частота ожогового травматизма увеличивается (по данным Республиканского центра медицинской статистики и информации) [3]. Пострадавшие с глубокими ожогами составляют, по данным различных авторов, от 20 до 60% среди всех пациентов специализированных ожоговых ста-

Адрес для корреспонденции: *Азимов Додарбек Садриддинович. 734042, Таджикистан, г. Душанбе, ул. акад. Раджабовых, 10, Таджикский технический университет им. М.Осими. Email: bek_azimov91@mail.ru*

ционаров. Особую группу составляют больные с циркулярными ожогами нижних конечностей. Летальность среди них остаётся высокой и достигает 4.8% у взрослых и 1% у детей [4]. Значительно большее количество людей, получивших поверхностные ожоги в бытовых условиях, вообще не обращаются к врачу, самостоятельно принимают решение: чем и как лечиться [5].

Целью исследования являлось опеределение влияния электрического переменного частотно-модулируемого сигнала (ПЧМС) на свойства дистилированной воды, применяемой в качестве основного компонента для создания гидрогеля, используемого в составе личебных препаратов для заживления ожоговых ран.

Лечение ожогов с модифицированным гидрогелем на основе акрилового полимера, который позволяет оптимизировать процессы заживления и очищения ожогов, основано на создании влажной среды в зоне повреждения [6]. Для обеспечения лечения ран во влажной среде предложено использовать гидрогелиевые раневые покрытия, которые обладают высокой поглощающей способностью и препятствуют проникновению патогенных организмов, не имеют аллергических, пирогенных, токсических и местно- раздражающих действий [7].

В работе [8] приведён механизм действия препаратов, созданных для обеспечения оптимально влажной среды на поверхности раны в фазе воспаления, что обеспечивает более эффективную работу протеолитических ферментов в ране и иммунной системе, быстрое аутолитическое очищение и снижение микробной обсеменённости (рис. 1). Влажная среда на поверхности раны в фазе регенерации стимулирует миграцию макрофагов в рану и выработку факторов роста. В результате активизируются процессы ангиогенеза.

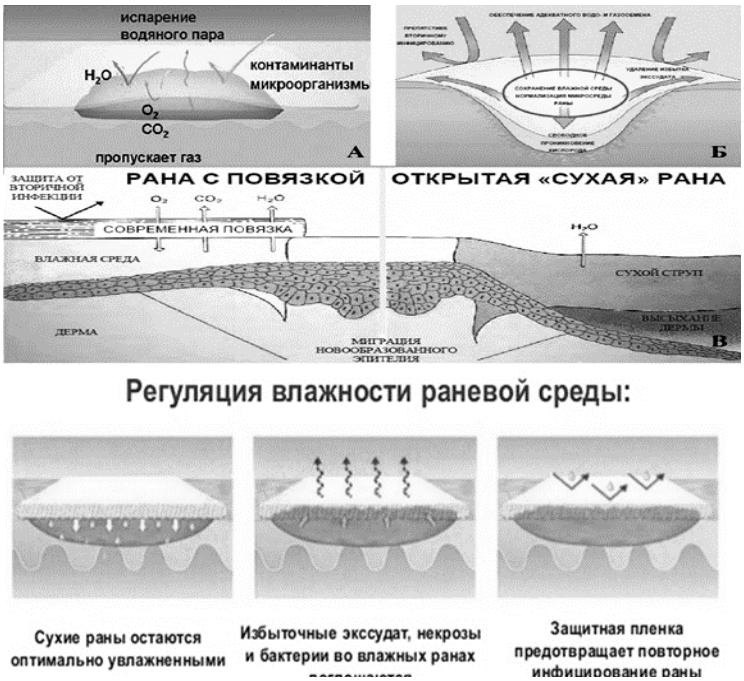

Рис. 1. Механизм действия влажной окружающей среды на рану.

Использование шлихты гидрогеля на раны оказывает стимулирующее действие на процесс заживления ран от ожога. Такие препараты могут быть использованы во всех трёх фазах раневого процесса. Также лечение ран во влажной окружающей среде снижает потребность в кератэктомии и использования противовоспалительных и обезболивающих препаратов.

Материалы и методы исследования

Новым подходом в обеспечении потоковых процессов заживления во влажных условиях является использование гелей на основе акриловых полимеров [9]. К положительным свойствам карбопола следует отнести его набухание в воде с образованием стабильного геля. Его преимущества включают в себя также высокую вязкость, тепло и микробиологическую стабильность, умеренную непрерывную осмотическую активность, способность медленно и постепенно высвобождать лекарственное средство.

Модификацию гелиевых акриловых полимеров проводили с помощью ПЧМС, источником которого является прибор «МАГ» (рис. 2) и методик, разработанных в сотрудничестве со специалистами технического университета Санкт-Петербурга. Гелиевая структура становится другой в связи с изменением поперечного сшивания, что изменяет электрофизические свойства полимера и пространственной сетки.

Вероятно, подобное изменение связано с повышением подвижности молекул в результате поглощения энергии переменного электрического сигнала, способствующего ослаблению водородных связей и последующей перестройке надмолекулярной структуры воды в гелиевом составе.

В результате, гель на основе карбопола, получил ряд уникальных свойств, благоприятных с точки зрения оптимизации процесса заживления ран.

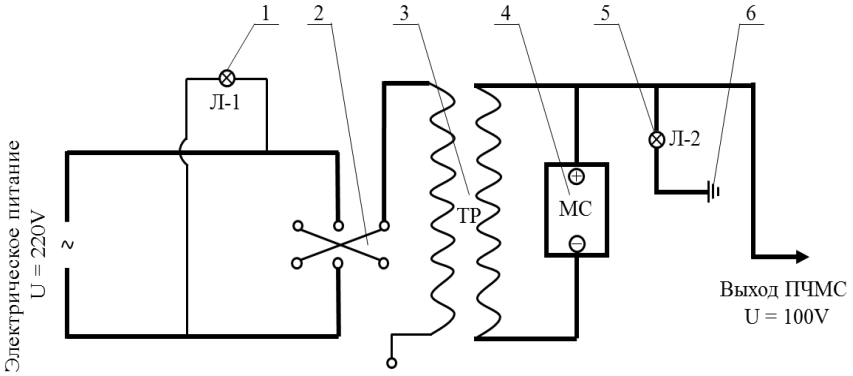

Рис. 2. Схема прибора «МАГ» для электрофизической обработки воды:
1 – лампа 1; 2 – переходник; 3 – трансформатор ОСМ-1; 4 – микросхема;
5 – лампа 2; 6 – заземление.

Устройство – источник ПЧМС обеспечивает возможность изменения структурных и характеристических свойств вещества и управления типовыми физико-химическими процессами на границе раздела фаз. Принцип действия устройства основан на явлении гетеродирования несущей частоты (50 Гц) вспомогательного генератора собственными

колебаниями объекта, близкими либо к частотам колебаний его межмолекулярных связей, либо к резонансным частотам колебательного контура, образованного индуктивностью устройства и электроёмкостью объекта воздействия и реализуемых в виде открытого колебательного контура в режиме резонанса напряжений. Условие обеспечения режима резонанса напряжений таково:

$$WL = 1/W \cdot C_{собст}$$

(для частного случая – медицинского предназначения $C_{собст}$=C человека=40 пФ) (рис. 3).

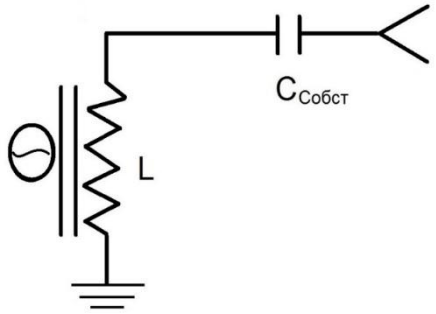

Рис. 3. Эквивалентная схема устройства, обеспечивающего управление физико-химическими свойствами вещества.

В результате, гель на основе карбопола получил ряд уникальных свойств, благоприятных с точки зрения оптимизации процесса заживления ран.

В настоящей работе исследован процесс заживления ран с помощью модифицированного гидрогеля на основе полиакриловой кислоты (или на основе карбопола EDT-2020). Для приготовления исследуемого гидрогеля использовались следующие компоненты: акриловый полимер, дистиллированная вода, гидроксид аммония (NH_4OH). В качестве источника перемённого частотно-модулируемого сигнала использовали прибор «МАГ» и электроды из нержавеющей стали, серебра, меди, цинка.

Для доказательства ранозаживляющих свойств покрытия с модифицированным гелем, проведены доклинические исследования влияния на регенерацию полнослойных кожных ран у лабораторных крыс и анализ их последующего заживления. Используемые методики моделирования кожных ран и методологии гистологических, микробиологических, лабораторных и токсикологических исследований соответствовали современным требованиям.

Эксперименты на животных проводили в Санкт-Петербургской Государственной академии ветеринарной медицины.

Ожоговые раны были воспроизведены на 35 беспородных лабораторных крысах массой 250-300 г. В ходе эксперимента соблюдались международные принципы европейской конвенции о гуманном обращении с лабораторными животными. Исследование проводили под общим эфирным наркозом по методике F.C.Regas, H.P.Ehrlich [10]. Методика проведения эксперимента предусматривала нанесение контактного ожога II-III сте-

пени на кожу спины, освобожденную от шерсти. Ожог наносили на 10-15% поверхности тела каждой крысы.

Все подопытные животные были разделены на 5 групп по 7 крыс в каждой: одна контрольная и шесть опытных.

В эксперименте были использованы 4 вида средств: гель - карбопол (акриловый полимер), модифицированный частотно-модулированным сигналом; гель - карбопол (акриловый полимер) необработанный; противоожоговая мазь с левомеколем; антимикробный гель с серебром.

Результаты и их обсуждение

У животных I-ой группы после нанесения обработанного полимера, раны закрылись и стали заживать на 5-е сутки после травмы, на 15-е сутки зажили полностью. У животных II-ой группы лечение проводили необработанным гидрогелем, время закрывания ран составило 5 суток, а время заживления ран с не модифицированным гелем более 15 суток (рис. 4). В III и IV-ой группах улучшение наблюдалось на 18-20 сутки (табл. 1).

Таблица 1

Срок заживления ожога II-III степени

Вариант эксперимента	Закрытие ран, сутки	Полное закрытие ран, сутки
контрольная группа	10±1	26±1
ЭФМ акриловый гидрогель	5±1	15±1
не модифицированный акриловый гидрогель	7±1	17±1
противоожоговая мазь с левомеколем	7±1	18±1
антимикробный гель с серебром	7±1	19±1

Применение гидрогеля, обработанного ПЧМС с водой позволяет ускорить процесс раневой регенерации почти на 20% (табл. 2), заживление и очищение ожоговой раны, создаёт влажную среду в зоне повреждения, что способствует раннему автолитическому очищению раны и приводит к уменьшению микробного загрязнения.

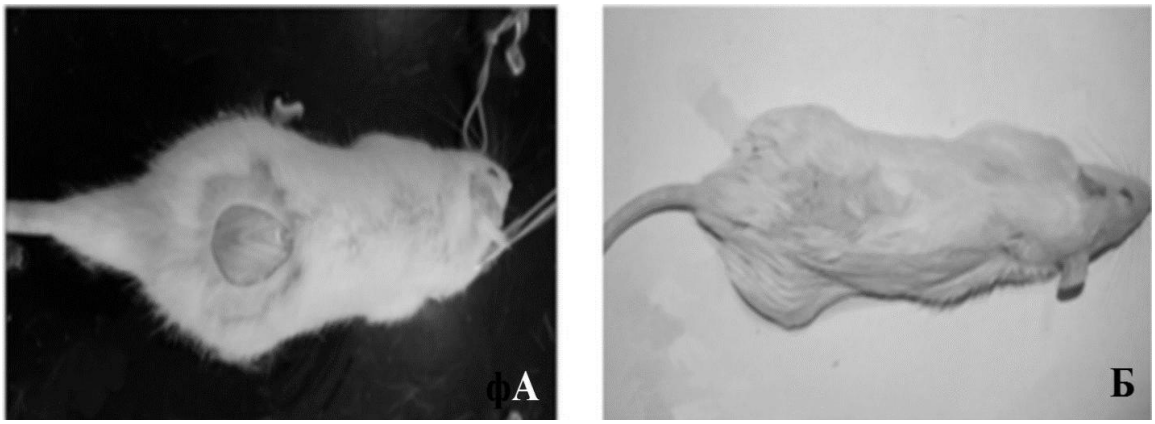

Рис. 4. Фото ожоговых поражений кожи у лабораторных животных до (А) и после (Б) гелиевой терапии.

Процесс очищения раны от гнойно-некротических масс под влиянием "Entomix" (пептидов личинок мухи), на основе электрофизически активированного карбогеля, показывает ускорение раневой регенерации почти на 30% (группы №2, №3 и №4, табл. 2).

Таблица 2

Влияние некоторых гидрогелей на локальное заживление ран после ожогов

Вариант опыта	Длительность очистки, сутки	Длительность заживления, сутки
контрольная группа	20	25±1
Образцы гидрогелей: 1 – ЭФМ акриловый гидрогель	10	15±1
2 – не модифицированный акриловый гидрогель	11	18±1
3 – противоожоговая мазь с левомеколем	12	18±1
4 – антимикробный гель с серебром	12	19±1

Считаем важным отметить, также, относительную активность «контрольного» образца геля (гель, сравнимый с образцами №3 и №4), представляющего собой безреагентный субстрат, подвергнутый электрофизическому модифицированию и используемый для приготовления образца №2.

Применение образца №2 позволяет сократить время очистки раны, улучшает результаты исцеления, снижает возможность инфицирования раны.

Исходя из результатов исследования, считаем возможным применение даже «контрольного» образца также для лечения травм кожи.

Выводы

Применение активированного геля показало наибольшую эффективность при лечении раневого ожога, по сравнению с другими исследованными образцами. Установлено, что воздействие частотно-модулированного сигнала на гель, ускоряет заживление ожоговых ран по сравнению с другими противоожоговыми средствами до 15 суток.

Осуществлено комплексное изучение гидрогелей на основе карбопола ЕТД-2020 и ЭФМ воды как потенциального комбустиологического средства. Установлено, что гидрогель, приготовленный на их основе ускоряет эпителизацию кожи более чем, на 15% и способствует более быстрому заживлению ожоговых поражений по сравнению с известными фармпрепаратами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев А.А. Хирургическая обработка гранулирующих ран у обожжённых. – Мат-лы межд. конгресса «Комбустиология на рубеже веков». – Москва, 2000, с. 131-132.
2. Виноградова Т.А. Повышение эффективности хирургического лечения и реабилитации больных с термической травмой: Дис. … к. м. н. – Тверь, 2018, 131 с.
3. Абдуллоев Д.А., Гайратов Т.Г., Холов Б.А. Пути улучшения результатов лечения больных с ожогами нижних конечностей. – Вестник ИПОвСЗ РТ, 2016, №3, с. 56-60.

4. Шакиров Б.М. Тактика лечения сандаловых ожогов стопы. – Вопросы травматологии и ортопедии, 2012, №2, с. 24-26.
5. Шаполов С.Г., Рогалев К.К. Модель и принципы организации оказания медицинской помощи пострадавшим от ожоговой травмы в чрезвычайных ситуациях. – Организация здравоохранения. - Вестник Санкт-Петербургского университета, 2014, вып. 1, с. 238-249.
6. Зиноев В.Е., Жилин А.А. Обоснование одномоментного применения частотно-модулированного сигнала и раневых покрытий в комплексном лечении донорских ран после аутодердеропластики. – Фундаментальные исследования, 2013, №12 (ч. 3), с. 483-485.
7. Зиновьев Е.В., Костяков Д.В. Экспериментальная оценка эффективности ранозаживляющих средств при лечении ран, причинённых укусами собак. – Совр. проблемы науки и образования, 2015, вып. 5.
8. Максименков К.И., Лосенков С.О., Новиков В.Е. Экспериментальное изучение противоожоговой активности гидрогеля с антигипоксантом. – Российский медико-биолог. вестник им. акад. И.П.Павлова, 2016, вып. 1, с. 29-34.
9. Азимов Д.С., Май Чонг Ба., Князев А.С. Гель с натуральными антимикробными пептидами от последствий укусов собаки. – Мат-лы научн. конф. «Традиции и инновации», посв. 188-й годовщине образования Санкт-Петербургского гос. технологического ин-та, 2016, с. 226-227.
10. Regas FC, Ehrlich HP. Elucidating the vascular response to burns with a new rat model. – J. Trauma, 1992, v. 32(5), p. 557-563.

Д.С.АЗИМОВ, Р.О.АЗИЗОВ*

ТАЪСИРИ МАВҶҲОИ МОДЕЛИРОНИДАШУДАИ БАСОМАДАШОН ТАҒЙИРЁБАНДА БА ГИДРОГЕЛИ ШИФОБАХШАНДА ДАР АСОСИ ПОЛИМЕРИ АКРИЛӢ

ДТТ ба номи М.С.Осимӣ,
****Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон***

Дар мақола таҳлили истифодаи рӯйпӯшҳои захм (сӯхта) ва роҳҳои истифодаи гидрогели коркардшуда барои муолиҷаи ҷароҳатҳои таҷрибавӣ оварда шудааст. Дар тадқиқот натиҷаи 4 силсилаи таҷрибаҳо баррасӣ карда шудааст. Дар силсилаи 1-ум як гели карбопол (полимерҳои акрилӣ) бо сигнали басомади такмилдодашуда, дар силсилаи 2-юм гидрогели аккрилизатсиянашуда, дар 3-юм, равғани зидди сӯхта бо Левомекол ва дар 4-ум гелияи антимикробӣ бо нуқра истифода гардид. Маълум шуд, ки истифодаи қабатҳои ҷароҳат бо сигнали гель-карбопол тағйир ёфта, дар марҳилаҳои I ва II -и раванди муолиҷаи захмҳо ва марҳилаҳои асосии ҷароҳати захм коҳиш мёбад ва ташаккул ва камолоти бофтаи гранулясияро суръат ёфта дар муқоиса бо дигар таҷрибаҳо ба эпителизатсияи барвақтӣ ва босуръат мусоидат мекунад.

Калимаҳои калидӣ: сӯхта, ҷароҳат, карбопол, гел мавҷҳои моделиронидашудаи басомадашон тағйирёбанда.

D.S.AZIMOV, R.O.AZIZOV*

INFLUENCE OF A VARIABLE FREQUENCY-MODULATED SIGNAL ON THE WOUND HEALING EFFECT OF AN ACRYLIC POLYMER-BASED HYDROGEL

M.S.Osimi Tajik Ttechnical University,

****Academy of Sciences Republic of Tajikistan***

The article presents an analysis of the use of wound (burn) coatings treated with a hydrogel for the treatment of experimental burn wounds. The work presents the results of 4 - series of experiments. In the 1st series, gel-carbopol (acrylic polymer) modified by a frequency-modulated signal was used, in the 2nd, an unmodified acrylic hydrogel, in the 3rd, an anti-burn ointment with Levomekol, and in the 4th, an antimicrobial gel with silver. It was revealed that the use of wound dressings with carbopol gel, modified by a frequency-modulated signal, in the I-II phases of the wound process contribute to the reduction of the main stages of the course of the wound process, accelerating the formation and maturation of granulation tissue, leading to early and rapid epithelialization of the wound surface.

Key words: burns, wounds, carbopol, gel, variable frequency-modulated electrical signal.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№3 (210), 2020 г.

ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК 619:636.5/6.618.11

С.ЖБАНОВА, К.ОДИНАЕВ, Ф.ХАСАНОВ, Ф.РАДЖАБОВ

СНИЖЕНИЕ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРИ ВАКЦИНАЦИИ ПТИЦ

Институт ветеринарии Таджикской академии сельскохозяйственных наук
Поступила в редакцию 01.07.2020 г.

В статье приведены результаты серологических исследований сыворотки крови цыплят, вакцинированных против болезни Ньюкасла, получавших иммуномодулятор Чиктоник и его влияние на изменение титров антигемагглютининов к вирусу ньюкаслской болезни. Исследования иммунной системы осуществляли у цыплят в возрасте 6, 12, 17 и 33 дня (до применения Чиктоника, в заключительный день применения Чиктоника и после иммунизации). Полученные данные свидетельствуют о том, что Чиктоник приводит к стимуляции организма молодняка кур и повышает общий уровень естественной резистентности независимо от возраста молодняка. Установлена возможность применения Чиктоника в качестве иммунностимулятора для повышения эффективности вакцинации цыплят против ньюкаслской болезни.

Ключевые слова: иммуномодулятор, Чиктоник, резистентность организма, вакцинация, болезнь Ньюкасла, цыплята.

Использование генетического потенциала высокопродуктивных кроссов кур отечественной и зарубежной селекции, направленное на получение высокой продуктивности, приводит к проявлению глубоких хронических расстройств обмена веществ [1].

На птицефабриках наряду с общими ветеринарно-санитарными мерами одновременно используют специфическую профилактику. К специфической профилактике заболеваний относят вакцинацию. Своевременная иммунизация птицы создаёт иммунное стадо и обеспечивает в благополучных хозяйствах защиту поголовья от заражения ньюкаслской болезнью (НБ), инфекционным бронхитом кур (ИБК), инфекционной бурсальной болезнью (ИББ), инфекционным ларинготрахиитом (ИЛТ), метапневмовирусной инфекцией (МПВИ) и др. Особенность насыщенной и многоплановой вакцинации – недостаточная активность факторов неспецифической резистентности, слабый иммунный ответ организма птицы на антигены возбудителя. Создание качественных способов повышения устойчивости организма птицы является одной из насущных проблем в разработке мер иммунопрофилактики [2].

Адрес: для корреспонденции: *Жбанова Светлана Юрьевна. 734005, Таджикистан, Институт ветеринарии Таджикской академии сельскохозяйственных наук, г. Душанбе, ул. А.Кахорова, 43. E-mail: apple777lana@inbox.ru*

При вакцинации происходит снижение защитных возможностей организма птицы и, как следствие, ответная реакция на введение вакцинных биологических препаратов проявляется в виде угнетения гуморальных и клеточных механизмов, снижения выработки иммунного ответа. В организме отмечают нарушения переработки антигенной информации, торможение выработки антител, снижение резерва интерферона и дефицит Т-лимфоцитов [3, 4]. В этом случае активное воздействие могут оказать иммуностимуляторы. Активация иммунной системы – перспективное направление в науке, поскольку при нарушениях иммунного статуса цыплят не наступает должного эффекта от вакцинации. Среди препаратов, способных направленно действовать на иммунную систему, большое практическое значение в настоящее время приобретают чиктоник, генавекс, рексвитал, электролит ганаминовит, поливитаминоацидос, интерочик и др. Эти средства при вакцинации животных и птиц против инфекционных заболеваний повышают обмен веществ и способствуют укреплению общей неспецифической резистентности организма, в результате чего на должном уровне стимулируется иммуногенез и процесс антителообразования [5].

В связи с тем, что в отечественной и зарубежной литературе опубликовано немало работ, касающихся влияния на организм иммуностимуляторов пробиотического применения, мы приняли решение изучить влияние препарата Чиктоник на организм цыплят, привитых против ньюкаслской болезни и определить их иммунобиологический статус. Этот иммуномодулятор приобретает большое практическое значение, так как он разработан на основе витаминов, аминокислот и веществ, улучшающих нормальную микрофлору организма. Препарат, относится к категории пробиотиков, позволяет улучшить и поддержать оптимальное сочетание микрокомпонентов организма цыплят, восполняет дефицит жизненно важных веществ. Он стимулирует выработку полезных ферментов и аминокислот и приводит к ускорению процесса переваривания корма. Данное средство оказывает стимулирующее воздействие на здоровье кур, особенно цыплят и повышает иммунную функцию организма.

Методы исследования

Работа проводилась на птицефабрике «Ганджи Хилол» Файзабадского р-на Республики Таджикистан согласно плану договорных тем. В опытах использовались цыплята кросса Ломанн-ЛСЛ-Классик яичной породы. Подопытные группы птиц подбирались по принципу аналогов. Технология содержания и рацион кормления соответствовали нормам, представляемым для данного кросса. Цыплят содержали в типовом птичнике, в клеточных батареях БКН-3.

В течение проведения эксперимента птицу ежедневно клинически осматривали, обращали внимание на состояние слизистых оболочек, количество употреблённого корма и воды, продуктивность.

Учёт клинического состояния цыплят проводили до вакцинации, во время вакцинации и после вакцинации. Одновременно анализировали результаты исследований сы-

воротки крови методом реакции задержки гемагглютинации (РЗГА) на наличие антител против болезни Ньюкасла, на белок, иммуноглобулин G.

Цыплят вакцинировали против ньюкаслской болезни живой вирусвакциной из штамма Ла-Сота, производства НПП ООО «АВИВАК», с биологической активностью 10 $ЭИД_{50}$/мл. Способ вакцинации пероральный, выпойка в возрасте 12 дней по 10 доз на 1 голову, согласно инструкции.

При исследовании на наличие антител против болезни Ньюкасла у цыплят каждой группы брали по 25 проб сыворотки крови.

В качестве иммуностимулятора использовали Чиктоник. Данный препарат вводили пероральным способом, растворяя в воде. Использовали разведённый раствор в соотношении: 1 л чистой питьевой воды и 1 мл Чиктоника. Выпойка проводилась из ниппельных автопоилок, в течение 5 дней до вакцинации, а также в течение 5 дней после вакцинации. Для исследований использовали поголовье 4 тыс. цыплят (4 группы). Чиктоник применяли на поголовье 2 тыс. цыплят (первая и вторая группа).

Схема опыта: 1-я группа получала Чиктоник, но не была подвергнута вакцинации (1 тыс. голов); 2-я группа получала Чиктоник и была иммунизирована вирусвакциной Ла-Сота (1 тыс. голов); 3-я группа – цыплята были иммунизированы только вирусвакциной Ла-Сота и не получали Чиктоник (1 тыс. голов); 4-я - контрольная группа цыплят, которая не получала Чиктоник и не была подвергнута вакцинации (1 тыс. голов).

Опыт длился 33 дня. В течение этого периода выделяли отстающих в росте и развитии цыплят, ежедневно регистрировали падёж.

Оценку неспецифической резистентности цыплят проводили с использованием методов количественного содержания иммуноглобулина G (мг/мл) и общего белка в сыворотке крови.

Результаты исследований

Как показали наши наблюдения, за время исследований падёж (по причинам незаразных болезней) в 1-ой группе составил 4 головы (0.4%), во 2-ой группе пало 5 голов (0.5%), в то время как в 3-ей группе падёж составил 11 голов (1.1%), а в 4-ой (контрольной) – 9 голов (0.9%).

Исследование подопытных цыплят в 1-й и 2-й группах на 5-е сутки после применения Чиктоника показывает незначительное увеличение содержания белка (25.88±0.047 и 26.89±0.066 соответственно). У 33-х дневных цыплят 1-й и 2-й групп, получавших Чиктоник на 26-е сутки после применения иммуномодулятора уровень общего белка достоверно повышался по отношению к третьей и контрольной группам (табл. 1).

Иммуноглобулин G повышает активность антител, является переносчиком материнского иммунитета, по своей структуре является характерным только для птиц и составляет 90% общего количества иммуноглобулинов организма. Количественное определение иммуноглобулина G даёт возможность охарактеризовать иммунологический статус организма птицы.

Исследования проводили у цыплят в возрасте 6 дней (до применения Чиктоника), в возрасте 12 дней (перед проведением вакцинации), в 17 дней (заключительный день применения Чиктоника) и в возрасте 33 дня (на 21 день после вакцинации цыплят).

Содержание иммуноглобулина G у цыплят контрольной группы и цыплят, которые получали Чиктоник (1 и 2-я группы) отличалось. Следует отметить, что в 1-ой группе показатель был выше у 12-дневных цыплят (3.53±0.018), 17-дневных (3.55±0.012) и 33-дневных (3.56±0.012) (табл.1).

Полученные данные подтверждают то, что Чиктоник влияет на состояние иммунокомпетентных органов и способствует стимуляции организма молодняка кур, повышая общий уровень естественной резистентности. Из результатов исследований следует, что, независимо от возраста цыплят, применение Чиктоника приводит к увеличению содержания иммуноглобулина G и общего белка.

Таблица 1

Содержание иммуноглобулина G и общего белка в крови цыплят г/л, получавших препарат Чиктоник

Группа цыплят	Возраст цыплят, получивших Чиктоник (дни)	Использование Чиктоника	Возраст цыплят (дни)	Содержание иммуноглобулина G (г/л) Cv%	Содержание общего белка, мг/мл
	До вакцинации НБ в 7 дней				
1	7-11	+	6	3.50±0.032	22.68±0.013
2		+	6	3.51±0.021	23.67±0.009
3		-	6	3.50±0.032	23.68±0.013
4 контроль		-	6	3.51±0.021	22.66±0.012
	Перед вакцинацией НБ в 12 дней				
1	12-16	+	12	3.53±0.018	25.88±0.047
2		+	12	3.52±0.022	26.89±0.066
3		-	12	3.51±0.019	24.49±0.044
4 контроль		-	12	3.51±0.019	23.58±0.042
	После вакцинации НБ в 17 дней				
1	–	-	17	3.55±0.012	28.97±0.044
2		-	17	3.54±0.013	29.90±0.045
3		-	17	3.51±0.019	26.69±0.012
4 контроль		-	17	3.52±0.022	27.77±0.018
	После вакцинации НБ в 33дня				
1	–	-	33	3.56±0.012	36.08±0.037
2		-	33	3.55±0.013	35.04±0.045
3		-	33	3.51±0.013	32.95±0.012
4 контроль		-	33	3.53±0.019	33.00±0.051

Примечание: вакцинацию цыплят вирусвакциной из штамма Ла-Сота проводили в возрасте 12 дней; доза препарата Чиктоник составляла 1 мл/л. Обозначения: + - цыплята получали Чиктоник, - без применения Чиктоника.

У вакцинированных цыплят о напряжённости иммунитета судили по данным серологических исследований сыворотки крови в РТГА - реакции торможения гемагглютинации, которую ставили по общепринятой методике В.Н.Сюрина [6].

Для создания надёжного иммунитета, при промышленных способах выращивания молодняка кур в обязательном порядке проводится вакцинация против НБ в первые дни после инкубации, с учётом полураспада титра материнских антител. В нашем опыте вакцинировали цыплят в возрасте 12 дней.

Результаты изучения напряжённости поствакцинального иммунитета к вирусу ньюкаслской болезни представлены в табл. 2. Выявлено, что через 3 недели после вакцинации и использования препарата Чиктоник титр антигемагглютининов во 2-ой опытной группе был равен 6.6 log_2 и это самый высокий показатель из всех исследуемых групп цыплят. В третьей группе в эти же сроки титр оказался ниже (5.2 log_2). Группа №1 и №4 не были вакцинированы против болезни Ньюкасла. Они имели родительские иммунные тела, уровень которых у цыплят в возрасте 33-х дней был отрицательным (0).

Таблица 2

Результаты серологических исследований сыворотки крови цыплят в РТГА, получавших Чиктоник

Группа цыплят	Доза Чиктоника	Вакцина	МАТ*	Титр сывороточных антител в РТГА** (log_2)		
				Возраст птицы (дни)		
				8	12	33
1	1мл/1 л	-	1.3	1.1	1.0	0
2	1мл/1 л	Ла-Сота	1.4	1.2	0.9	6.6
3	-	Ла-Сота	1.3	1.1	0.7	5.2
4	-	-	1.4	1.0	0.6	0

Примечание: количество цыплят в каждой группе – 1000 голов; вакцинацию МАТ* - уровень материнских антител; ** - средний титр сывороточных антител в РТГА (25 проб).

По полученным данным можно заключить, что Чиктоник оказывает стимулирующее влияние на иммунный ответ во время иммунизации цыплят вакциной Ла-Сота. Эффект применения препарата виден по увеличению титров антител в группе 2.

На основании результатов проведённых исследований можно сделать вывод, что применение Чиктоника в производственных условиях, на птицефабриках яичного направления положительно влияет на формирование активного поствакцинального иммунитета у цыплят, то есть на синтез специфических антигемагглютининов к вирусу болезни Ньюкасла.

В заключении следует отметить, что установлена возможность применения Чиктоника в качестве иммунностимулятора для повышения эффективности вакцинации цыплят против ньюкаслской болезни.

Чиктоник обладает выраженным иммуностимулирующим действием в дозе 1 мл на 1 л питьевой воды, эффективен при применении совместно с живой вирусвакциной Ла-Сота за 5 дней до вакцинации и в течение 5 дней после вакцинации.

Заключение

Полученные данные наглядно демонстрируют положительный эффект использования профилактического иммуномодулятора Чиктоника в отношении цыплят иммунизированных вирусвакциной Ла-Сота.

На основании результатов исследований установлено, что у цыплят, получавших Чиктоник, в 17-и дневном возрасте сохранялся более высокий уровень иммуноглобулина G - 3.54±0.013 и общего количества белка 29.90±0.045 по сравнению с контролем.

Включение в рацион цыплят иммуномодулятора Чиктоник в дозе 1 мл на 1 л питьевой воды для профилактики и снижения иммунологических последствий при проведении вакцинации против вирусных заболеваний цыплят, в частности болезни Ньюкасла, имеет положительное действие.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фисинин В.И. Общие проблемы птицеводства. – Мат-лы VII-ой межд. вет. конгресса по птицеводству. – Москва, 2011, с. 5-19.
2. Ефремова М.С. Иммуногематологические показатели крови кур в процессе поствакцинального иммунного ответа. – Мат-лы конф. «Достижения молодых учёных в ветеринарную практику». – Ветеринария и кормление, 2012, №5, с. 12-13.
3. Турицына Е.Г. Иммунодефициты птиц: этиология, патогенез, морфологическая диагностика, способы коррекции. – Красноярск, 2012, 283 с.
4. Садовников Н.В., Придыбайло Н.Д., Верещак Н.А., Заслонов А.С. Общие и специальные методы исследования крови птиц промышленных кроссов. – Екатеринбург-СПб: НПП Авивак, 2009, с. 85.
5. Санин А.В., Виденина А.А., Наровлянский А.Н., Пронин А.В. О применении иммуномодуляторов в птицеводстве. – Птица и птицеводство, 2012, №1, с. 34-37.
6. Сюрин В.Н., Иванова Г.А., Краснобаев Е.А., Фомин Ю.В. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных. – М.: Колос, 1972, 414 с.

С.ЖБАНОВА, К.ОДИНАЕВ, Ф.ҲАСАНОВ, Ф.РАҶАБОВ

КОҲИШ ДОДАНИ ОҚИБАТҲОИ ИММУНОЛОГӢ ДАР ДАВРАИ ЭМКУНИИ ПАРРАНДАҲО

Институти ветеринарии Академияи илмҳои кишрварзии Тоҷикистон

Дар мақола натиҷаҳои тадқиқоти серологии зардобаи хуни чӯҷаҳои баъди эмгузаронӣ бар зидди бемории Нюкасла ки иммуномодулятори Чиктоникро кабул кардаанд ва таъсири он ба тағйир ёбии титрҳои антигемагглютинина ба вируси бемории Ньюкасл пешниҳод гаштааст. Омӯзиши системаи масуният дар гӯзаро дар синни 6, 12, 17 ва 33 рӯзагӣ (то истифодаи Чиктоник, рӯзи охиринии истифодаи Чиктоник ва баъд аз эмкунӣ) гузарони дашуд. Натиҷаҳои таҳқиқот аз он шаҳодат медиҳанд, ки сарфи назар аз синну сол истифодаи Чиктоник боиси баланд бардоштани масунияти чӯҷаҳо дар сатҳи умумии табиӣ буда. истифодаи Чиктоник ҳамчун иммуностимулятор барои баланд

бардоштани самаранокии эмгузаронии чӯҷаҳо бар зидди бемории Нюкасла мусоидои менамояд.

Калимаҳои калидӣ: иммуномодулятор, Чиктоник, резистентность бадан, эмгузаронӣ, бемории Ньюкасла, чӯҷаи.

S.ZHBANOVA, K.ODINAEV, F.KHASANOV, F.RAJABOV

REDUCING IMMUNOLOGICAL EFFECTS DURING VACCINATION OF BIRDS

Institute of Veterinary of the Tajik Academy ofAgricultural Sciences

This article presents the results of serological studies of blood sera of chickens vaccinated against Newcastle disease, receiving the immunomodulator Chictonic and its effect on the change of antihemagglutinin titers to the Newcastle disease virus. Immune system studies were performed at the age of 6, 12, 17 and 33 days (before the use of Chictonic, on the final day of chictonic use and after immunization). The obtained data indicate that Chictonic, regardless of the age of use, leads to stimulation of the body of young chickens and increases the overall level of natural resistance. The possibility of using Chictonic as an immunostimulator to increase the effectiveness of vaccination of chickens against Newcastle disease has been established.

Key words: immunomodulator, Chicktonic, resistance of the body, vaccination, Newcastle disease, chickens.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№3 (210), 2020 г.

ХИРУРГИЯ

УДК 616.617–007–089

Дж.А.АБДУЛЛОЗОДА, А.Д.ХОЛОВ, С.МУМИНОВ, Ш.Ш.САЙФУДИНОВ

МИНИИНВАЗИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕМОРРОЯ

Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино
Поступила в редакцию 15.09.2020 г.

В результате проведённого исследования показано, что по всем критериям превосходит предлагаемый метод хирургического лечение геморроя II-IV степени над традиционным методом геморроидэктомии по Миллигану-Моргану во 2-й модификации НИИ колопроктологии, что позволяет рекомендовать использование первого метода в повседневной практике в других учреждениях. Несомненно, использование аппарата Liga Sure обладает рядом преимуществ над традиционными операциями: низкая травматичность, сокращение времени пребывания пациента в стационаре, минимальный риск возникновения послеоперационных осложнений.

Ключевые слова: хронический геморрой, хирургические методы лечения.

Геморрой является одним из самых распространённых заболеваний и, по данным ВОЗ, этой болезнью страдает около 12% взрослого населения, а в общей структуре колопроктологических заболеваний удельный вес геморроя составляет 34-41% [1-3].

Единственным способом радикального лечения пациентов с III-IV стадией хронического геморроя является хирургическое вмешательство – ликвидация трёх основных геморроидальных узлов [4-7]. В последние годы предложен целый ряд методик выполнения геморроидэктомии [2, 8-10]. Проблема выбора хирургического лечения хронического геморроя остаётся актуальной и в настоящее время [11]. Острота этой проблемы обусловлена, прежде всего, несовершенством применяемых в настоящее время методов лечения и частотой осложнения в раннем послеоперационном периоде, а также в отдалённые сроки после геморроидэктомии [12].

В настоящее время чаще всего применяется операция, предложенная в 30-х годах XX в. E.Milligan и C.Morgan, направленная на иссечение трёх основных групп кавернозных телец. Учёные пытаются усовершенствовать данную методику [4, 9, 12-14]. Несмотря на совершенствование данной техники, её результаты не могут удовлетворять совре-

Адрес для корреспонденции: *Муминов Сиёвуш. 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино. E-mail: siyovushdoc@gmail.com*

менным требованиям по ряду показателей. Послеоперационные осложнения геморроидэктомии, по данным ряда авторов, продолжают оставаться высокими [7, 10, 12].

В связи с развитием новых технологий, в последнее десятилетие ведётся активный поиск и внедрение малоинвазивных и высокоэффективных методов лечения хронического геморроя [3, 4, 13]. Тем не менее, вопрос о наиболее оптимальном варианте хирургического вмешательства до настоящего времени остаётся нерешённым, а данные об эффективности различных методик зачастую противоречивы [15].

Методы исследования

С 2017 по 2019 гг. в ГУ ГМЦ №3 и ГУ МК “Истиклол” обследовались и лечились 69 пациентов с хроническим внутренним геморроем. Из них мужчин 21 (30.4%), а женщин 48 (69.6%). Возраст больных колебался от 25 до 78 лет. Средний возраст больных составил 52±1.6 года. По способу оперативного вмешательства больные были разделены на две группы: основная (n=31) и контрольная (n=38). Группы были сопоставимы по полу, возрасту, стадиям заболевания, сопутствующим патологиям и различались только по характеру операций. Критериями включения в группу было наличие у больного хронического внутреннего геморроя II-IV стадии. Критериями исключения из группы были тромбоз гемороидальных узлов, ранее перенесённое оперативное вмешательство в прямой кишке и анальном отверстии, сопутствующие патологии анального канала и прямой кишки, отсутствие тяжёлой сопутствующей патологии.

Больные поступили в клинику с жалобами на дискомфорт в области заднего прохода и прямой кишки, появление мягких, иногда плотных образований в области внутренних геморроидальных узлов при натуживании, выделение крови из прямой кишки во время акта дефекации, зуд, промокание, недержание жидкого кала и газов. Диагноз геморроя устанавливался на основании клинических проявлений, обследования (пальцевого исследования прямой кишки и ректороманоскопии). При выполнении ректороманоскопии обращали внимание на цвет, блеск, влажность, эластичность и рельеф слизистой оболочки, характер её складчатости, особенности сосудистого рисунка, наличие патологических изменений, а также местонахождение узлов и их количество. Также всем больным осуществляли общеклинические и инструментальные методы исследования. При обнаружении у больных эрозивных процессов в слизистой оболочке прямой кишки больным перед операцией назначали курс консервативной терапии.

Оперативное вмешательство проводилось под перидуральной или сакральной анестезией.

Всем пациентам основной группы была произведена миниинвазивная операция – геморроидэктомия аппаратом «Liga Sure».

Необходимо отметить, что положительная сторона предлагаемой методики заключается в значительном сокращении времени операции за счёт того, что нет необходимости в перевязках геморроидальных узлов, а также операция проводится практически бескровно. И самое главное – дозированная подача и мощность подаваемой энергии де-

лает операцию менее травматичной, что уменьшает неприятные ощущения и сроки послеоперационного периода.

Больным контрольной группы выполнена традиционная геморроидэктомия по Миллигану-Моргану во II-ой модификации НИИ проктологии.

В послеоперационном периоде пациенты получали стандартный протокол послеоперационной терапии.

Оперативное вмешательство, как в основной, так и в контрольной группе завершили введением в анальный канал марлевых полосок с антибактериальной мазью на одни сутки.

Оценка результатов операции проводилась по следующим критериям: длительность оперативного вмешательства, выраженность болевого синдрома в послеоперационном периоде, потребность в применении анальгетиков, время пребывания больных в стационаре (койко-дней) и сроки восстановления трудоспособности, а также наличие ранних и поздних послеоперационных осложнений.

Ближайшие результаты оценивались во время пребывания больных в стационаре, отдалённые результаты - в срок от 6 месяцев до 2 лет после операции.

Результаты исследования и их обсуждение

Средняя продолжительность операции в основной группе составила 17.3±5.5 мин., в контрольной – 51±8.1 мин. Важное значение придавали интенсивности болевого синдрома, который возникает после геморроидэктомии и вызывает значительный дискомфорт. Динамика изменения болевого синдрома показана на рисунке.

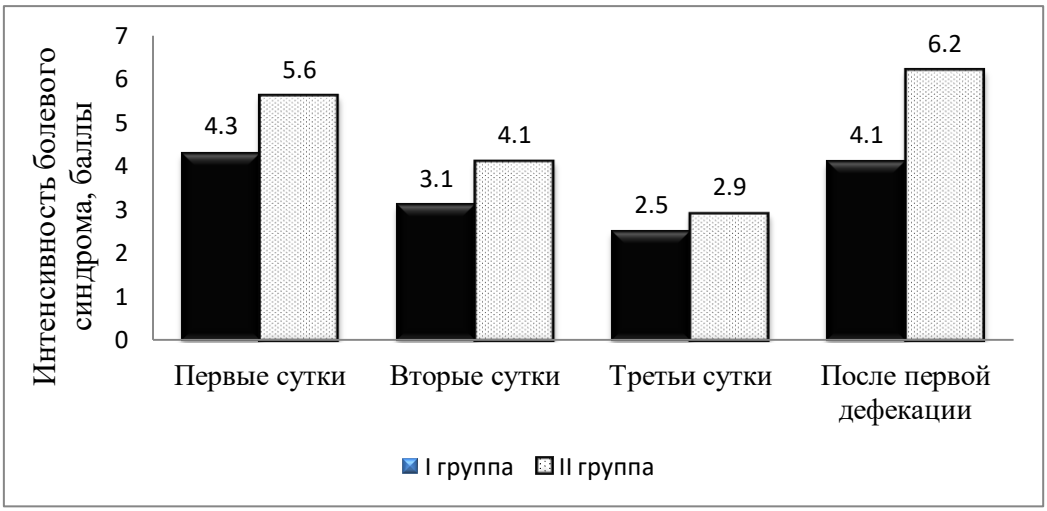

Рис. Динамика интенсивности болевого синдрома по шкале NRS.

Оценка болевого синдрома осуществлялась в раннем послеоперационном периоде в 1, 2, 3 сутки и после первой дефекации с использованием цифровой рейтинговой 10-бальной шкалы (ЦРШ, Numerical Rating Scale, NRS), где «0» – отсутствие какой-либо боли, а «10» - нестерпимая боль. Так, наиболее интенсивные боли у пациентов регистрировались в первые дни после операции. Боли у пациентов основной группы по шкале NRS

регистрированы в среднем 4.3±0.5 баллов, а в контрольной 5.6±0.4 балла. Такое же различие в интенсивности болевого синдрома встречалось после первого акта дефекации: 4.1±0.4 и 6.2±0.3 баллов в основной и контрольной группах соответственно. С удлинением времени после операции соответственно боли затихали. На третьи и четвёртые сутки существенных различий в ощущении боли не наблюдалось. При изучении потребности пациентов в обезболивающих препаратах выяснилось, что для каждого пациента основной группы наркотические препараты потребовалось вводить однократно, а ненаркотические препараты – в течение 2-3 суток, тогда как в контрольной группе потребовалось введение наркотических препаратов до 2 раз, а ненаркотических – до 4-5 раз после операции.

В раннем и отдалённом послеоперационном периоде из всех оперированных больных (n=69) осложнения возникли у 18 (26.1%) пациентов (табл.). В основной группе осложнения возникли у 3 (9.7%) пациентов в виде рефлекторной задержки мочи у 2-х пациентов (потребовалась однократная катетеризация мочевого пузыря) и отёка операционной раны у 1 пациента (самостоятельно разрешилось на третьи сутки). У остальных пациентов осложнений не наблюдалось. Возврата симптомов хронического геморроя за период наблюдения в этой группе не отмечено. Больные жалоб не предъявляли, при этом чувствовали себя хорошо. При осмотре признаков воспалительных процессов на месте ранее проведённой операции не отмечено.

Таблица

Частота развития осложнений в ближайшем и в отдалённом послеоперационном периоде

Показатели	Частота развития осложнений	
	основная группа (n=31)	контрольная группа (n=38)
кровотечение	-	2 (5.3%)
отёк	1 (3.2%)	4 (10.5%)
дизурия	2 (6.4%)	7 (18.4%)
хронические запоры	-	1 (2.6%)
рецидив геморроидальных узлов	-	1 (2.6%)
Всего:	3 (9.7%)	15 (39.5%)

В контрольной группе в послеоперационном периоде у 15 (39.5%) пациентов возникло осложнение. Так, кровотечение возникло у 2 (5.3%) пациентов, отёк перианальных областей – у 4 (10.5%), рефлекторная задержка мочи – у 7 (18.4%), хронические запоры – у 1 (2.6%). В отдалённом послеоперационном периоде повторные рецидивы геморроидальных узлов возникли у 1 (2.6%) пациента. Другие осложнения (нагноение, стриктура заднего прохода и недостаточность анального сфинктера) не отмечены. Возникшие осложнения (кровотечение) были корригированы хирургическим путём.

Немаловажное значение имеет стационарное лечение и временная потеря пациентами трудоспособности. Низкий процент послеоперационных осложнений в основной группе позволил сократить время пребывания больных в стационаре и сроки нетрудоспособности. Так, пребывание больных в стационаре в основной группе составило 8.7±1.8

суток, в контрольной – 11.2±1.2 дней. Средние сроки нетрудоспособности в основной группе составили 16.1±4.2 дней, а в контрольной – 25.8 ± 3.8 дней.

Как показали исследования, применение аппарата Liga Sure при геморроидэктомии сокращает время оперативного вмешательства в 3 раза, за счёт того, что нет необходимости в перевязке сосудистой ножки, выполнения гемостаза и ушивания ран анального канала.

Заключение

Таким образом, геморроидэктомия аппаратом «Liga Sure» является эффективным, безопасным, патогенетически обоснованным способом лечения хронического геморроя. Ввиду высокой эффективности данной методики рекомендуем её использование в других учреждениях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стяжкина С.Н., Степанова А.А., Охотникова А.П. Заболеваемость геморроем в XXI в. – Форум молодых учёных, 2019, №5 (33), с. 1203-1205.
2. Шелыгин Ю.А., Фролов С.А., Титов А.Ю. и др. Клинические рекомендации ассоциации колопроктологов России по диагностике и лечению геморроя. – Колопроктология, 2019, т. 18, №1 (67), с. 7-38.
3. Brown S.R. Haemorrhoids: an update on management. – Ther Adv. Chronic Dis., 2017, №8 (10), p. 141-147.
4. Грошилин В.С., Мирзоев Л.А., Швецов В.К., Чернышова Е.В. Эффективность малоинвазивных методов в лечении хронического геморроя II-III стадий. – Ульяновский медико-биол. журнал, 2017, №2, с. 95-103.
5. Кадыров З.А., Ишонаков Х.С., Сайдуллоев Л. Результаты трансректального исследования простаты у больных с хроническими воспалительными заболеваниями прямой кишки и предстательной железы. – Вестн. последипл. образования в сфере здравоохр., 2016, №2, с. 15-19.
6. Мухаббатов Д.К. и др. Состояние защитного слизистого барьера прямой кишки у больных с хроническим геморроем. – Изв. АН РТ. Отд. биол. и мед. наук, 2008, №4, с. 73-77.
7. Родин А.В., Даниленков Н.В., Агафонов О.И., Привольнев В.В. Консервативное лечение острого геморроя. Результаты анкетирования хирургов России. – Колопроктология, 2019, т. 18, №2 (68), с. 69-74.
8. Нуриллоева Н.А. и др. Сравнительная характеристика факторов риска развития геморроя. – Вестн. Авиценны, 2013, №2 (55), с. 124-127.
9. Cabalzar-Wondberg D., Turina M. Hemorrhoidalle ideneinherapie algorithmus aus chirurgischer Sicht. – Praxis, 2017, №106 (2), p. 77-83.
10. Cocorullo G., Tutino R., Falco N. et al. The non-surgical management for hemorrhoidal disease. A systematic review. – G Chir., 2017, №38 (1), p. 5-14.
11. Davis B.R., Lee-Kong S.A., Migaly J. et al. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Management of Hemorrhoids. – Dis Colon Rectum, 2018, №61 (3), p. 284-292.
12. Bellio G., Pasquali A., Schiano di M. Visconte Stapled Hemorrhoidopexy: Results at 10-year follow-up. – Dis Colon Rectum, 2018, № 61 (4), p. 491- 498.
13. Денисенко В.Л, Цыплаков К.Г., Хмельников В.Я. и др. Результаты хирургического лечения хронического геморроя с использованием аппарата Liga Sure. – 2019, т. 18, №3 (69), с. 25-26.

14. Нуриллоева Н.А. и др. Околосуточный ритм эвакуаторной функции кишечника при геморрое. – Вестн. Акад. мед. наук Таджикистана, 2017, №2 (22), с. 39-42.
15. Chang S.S., Sung F.C., Lin C.L., Hu W.S. Association between hemorrhoid and risk of coronary heart disease: A nationwide population- based cohort study. – Medicine, 2017, №96 (31), p. 7662.

Д.А.АБДУЛЛОЗОДА, А.Д.ХОЛОВ, С.МУМИНОВ, Ш.Ш.САЙФУДИНОВ

ТЕХНОЛОГИЯИ МИНИИНВАЗИВӢ ДАР ТАБОБОАТИ ЧАРРОҲИИ БАВОСИРИ МУЗМИН

Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино

Дар натиҷаи таҳқиқоти гузаронидашуда исбот карда шуд, ки истифодаи дастгоҳи Liga Sure нисбат ба амалиётҳои анъанавӣ як қатор афзалиятҳо дорад. Дар амалияи клиникӣ истифода бурдани усулҳои пешниҳодшудаи табобати ҷарроҳии геморройи музмин, вақти ҷарроҳӣ, синдромҳои дарди пас аз ҷарроҳӣ ва мувофиқан эҳтиёҷоти беморонро ба истифодаи доруҳои дарднок, душвориҳои баъдиҷарроҳиро коҳиш медиҳад, муҳлати хоб дар беморхона ва маъюбшавии муваққатии беморон, инчунин такрори ин бемориро дар муқоиса бо амалиёти анъанавии Миллиган-Морган кам менамояд.

Калимаҳои калидӣ: бавосири музмин, табобат бо усули ҷарроҳӣ.

D.A.ABDULLOZODA, A.D.KHOLOV, S.MUMINOV, SH.SH.SAIFIDDINOV

MINIINVAZIVE TECHNOLOGIES IN SURGIKAL TREATMENT OF CHRONIC HAEMORRHOIDS

Avicenna Tajik State Medical University

As a result of the conducted research, it was proved that the use of the Liga Sure apparatus has a number of advantages over traditional operations. The use in clinical practice of the proposed methods of surgical treatment of chronic hemorrhoids reduces the time of surgical intervention, significantly reduces postoperative pain syndromes, and, accordingly, the needs of patients for the use of painkillers, reduces postoperative complications. Reduces the time patients stay in the hospital and the temporary loss of capacity for patients. and also minimizes the recurrence of the disease in comparison with traditional surgery according to the Milligan-Morgan method.

Key words: chronic haemorrhoids, surgical methods of treatment.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№3 (210), 2020 г.

ХИРУРГИЯ

УДК 616.351-089

Д.К.МУХАББАТОВ, М.К.ГУЛОВ, Д.Д.ДАВЛАТОВ, С.С.ХАЙДАРОВ

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО РЕТРОРЕКТАЛЬНОГО ПАРАПРОКТИТА

Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино

С целью дифференцированной хирургической тактики лечения больных с острым ретроректальным парапроктитом (ОРП) с учётом топографо-анатомических особенностей ретроректального пространства разработана классификация клинических форм заболевания (низкая, средняя, высокая и смешанная). Для интраоперационной профилактики повреждения анального сфинктера и анакопчиковой связки усовершенствован разрез и доступ для вскрытия ОРП под контролем УЗИ. Усовершенствованные способы операции и активные формы дренирования параректальной клетчатки у основной группы больных, способствовали уменьшению количества ранних послеоперационных осложнений от 32 до 17% наблюдений.

Ключевые слова: ретроректальное пространство, анальный сфинктер, ретроректальный парапроктит, хирургическое лечение, дренирование гнойной полости.

Несмотря на кажущуюся решённость проблемы хирургического лечения острого парапроктита (ОП), особенно сложных форм заболевания, данный вопрос в настоящее время не теряет свою актуальность. Актуальность вопроса связана с частотой встречаемости заболевания, которая составляет 20-48% среди острых гнойных заболеваний аноректальной области, с рецидивом заболевания составляет до 70% случаев и от 1 до 3-4 раз в течение года развивается частота его обострения, что имеет медико-социальное значение [1, 2].

Для диагностики ОП, наряду с клиническими исследованиями, внедрены и используются электротерманометрия, абсцессография, УЗИ, КТ и МРТ, что позволяет диагностировать расположение гнойных полостей и затёков. Также путём проведения отсроченных радикальных операций, комплексного лечения послеоперационных ран промежности с использованием физических методов усовершенствована тактика лечения больных со сложными формами ОП. Однако, в раннем послеоперационном периоде гнойно-воспалительные осложнения развиваются у 13-20% пациентов, кровотечение из послеоперационной раны – у 6.9% и довскрытие гнойных полостей до 19.1% случаев [3-5]. В отдалённом послеоперационном периоде у больных со сложными формами ОП рубцовые процессы в волокнах анального сфинктера развиваются до 23% наблюдений и недостаточность анального сфинктера (НАС) в 27.4-33% случаев [6, 7]. Особенно это каса-

Адрес для корреспонденции: *Мухаббатов Джиёнхон Курбонович. 734032, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139. E-mail: mukhabbatov67@mail.ru*

ется острого ретроректального парапроктита (ОРП), когда у 4.3% пациентов гнойные процессы распространяются в промежности, ягодицы и бёдра, у 2.9% – в половые органы, паховые и подвздошные области и у 14.5% – в забрюшинное пространство с присоединением анаэробной клостридиальной и неклостридиальной инфекций [8, 9].

Относительно малая встречаемость и топографо-анатомические особенности ретроректального парапроктита (РП), отсутствие целенаправленного исследования побудило нас, на основе ретроспективного анализа, провести проспективное исследование путём использования УЗИ для диагностики клинических форм заболевания и усовершенствовать тактику хирургического лечения.

Целью исследования явилось улучшение непосредственных результатов хирургического лечения острого ретроректального парапроктита.

Методы исследования

Нами проанализированы непосредственные результаты лечения 117 пациентов с ОРП, оперированных в отделении колопроктологии ГУ ГМЦ №2 с 2014 по 2019 гг., что составляет 10.3% случаев от общего количества больных с ОП. В зависимости от периода и объёма проведения лечебно-диагностической помощи больные были распределены на две группы. В контрольную группу (ретроспективный анализ) вошли 48 пациентов, которым было выполнено хирургическое лечение традиционными способами. Основную группу составили 69 пациентов, которым проводилось хирургическое лечение по разработанной нами тактике с целью интраоперационной профилактики повреждения нервно-сосудистого пучка, мышц анального сфинктера, анальной копчиковой связки и повреждения копчиковой кости. Больные основной группы распределены по клиническим формам (низкая, средняя и высокая) заболевания (рац. предложение №3451/R702 от 10.06.2019). У основной группы больных усовершенствованы доступ и разрезы для вскрытия ОРП и активного дренирования гнойной полости в зависимости от форма ОРП (рац. предложение №3451/R702 от 10.06.2019).

Сравнительная оценка раннего послеоперационного периода оценивалась по клиническим, инструментальным и лабораторным показателям. Клиническим критерием была интенсивность болевого синдрома, очищение раны, появление грануляции, эпителизация ткани и количество послеоперационных осложнений.

Результаты исследования и их обсуждение

В контрольной группе проведены следующие виды операций: в 24 (50%) случаях было выполнено вскрытие парапроктита с дренированием гнойной полости без обработки внутренних отверстий (табл. 1). Всего 13 (27.1%) больным проведено одноэтапное вскрытие парапроктита с обработкой внутреннего отверстия путём вскрытия в просвет прямой кишки и в 11 (22.9%) случаях – вскрытие парапроктита с проведением натяжной лигатуры с дренированием гнойной полости. В 43.8% случаях проведён радиарный разрез, из них с полным рассечением у 7 (14.6%) и неполным рассечением волокна анального сфинктера у 29.2% больных. В 35.4% случаев проведён полуовальный разрез над

анальным сфинктером на расстоянии 1.5 см от ануса, из них 7 (14.6%) пациентам проведено дренирование гнойной полости через волокна анального сфинктера, а в остальных случаях через параректальную клетчатку. Разрез в виде ракетки произведён в 2 (4.2%) случаях, разрез с полным пересечением анальной копчиковой связки у 4 (8.3%) больных. Широкие лампасные разрезы параректальной клетчатки, паховой области и бедра выполнены у 27.7% больных с анаэробной клостридиальной и неклостридиальной инфекцией. В контрольной группе больных повторные операции для довскрытия резидуальных и рецидивных гнойных полостей при обострении заболевания проведены в 21% случаях.

Ретроспективный анализ показал, что при вскрытии ОРП проведено одноэтапное радикальное оперативное вмешательство в просвет прямой кишки с рассечением волокна анального сфинктера, пересечением анальной копчиковой связки, разрезами и доступом через межсфинктерное пространство.

Таблица 1

Оперативные вмешательства в обеих группах (n=117)

Виды операции	Контрольная группа (n=48)		Основная группа (n=69)		Всего (n=117)	
	n	%	n	%	N	%
одноэтапная паллиативная	24	50.0	17	24.6	41	35.0
одноэтапная радикальная	13	27.1	10	14.6	23	19.7
двухэтапная	11	22.9	31	44.9	42	35.9
многоэтапная	-	-	11	15.9	11	9.4
Всего:	48	100	69	100	117	100

В основной группе больных на основании результатов клинико-лабораторных показателей и под контролем УЗИ и ТРУЗИ выявили следующие клинические формы ОРП: низкая – у 16 (23.2%), средняя – у 22 (31.9 %) и высокая – у 25 (36.2%) больных. В 6 (7.3%) случаях выявили недифференцированную форму ОРП, т. е. присоединение анаэробной клостридиальной и неклостридиальной инфекций.

Комплексная диагностика показала, что характер распространения воспалительного процесса и гнойных затёков отличались в зависимости от клинических форм ОРП. При низкой форме заболевания превалировало развитие абсцесса (72.3%) над флегмоной (27.7%). При средней форме заболевания выявили флегмоны в 47.1% и при высокой в 69.8% случаях. Осложнённые формы с присоединением анаэробной клостридиальной и неклостридиальной инфекциями были выявлены в 6 (7.3%) случаях.

При интраоперационной ревизии только в 38% случаев выявили внутреннее отверстие, которое во всех случаях располагалось на задних криптах. Наиболее часто внутренние отверстия выявлялись у больных с рецидивирующей формой ОРП, которая составила 21.6%. Одномоментная (этапная) радикальная операция – вскрытие парапроктита с обработкой внутреннего отверстия из разреза (радиарный) параллельно анально-копчиковой связке справа или слева проведено больным с низкой формой и неспецифи-

ческой инфекцией ОРП всего в 10 случаях. При средней и высокой форме ОРП относительно меньше выполнены одномоментные (этапные) радикальные операции и это связано с превалированием анаэробной клостридиальной и неклостридиальной инфекцией. Этим больным выполнены двухмоментные (этапные) операции – вскрытие острого парапроктита с проведением дренирующей лигатуры и на втором этапе – обработка внутреннего отверстия. Разрезы и доступы при средней и высокой форме ОРП проведены на расстоянии 2.5 см от ануса с контрапертурным разрезом параректальной области. В 17 (24.6%) случаях была выявлена ОРП с анаэробной клостридиальной и неклостридиальной инфекцией. Этим больным проведены одноэтапные (моментные) паллиативные операции – вскрытие парапроктита, некрэктомия, дренирование гнойной полости. Двухэтапные операции выполнены в 5 случаях, многоэтапные – 4 больным. Кроме того, при высокой форме ОРП в 6 случаях не удалось выполнение некрэктомии и ограничились вскрытием и дренированием гнойной полости.

Таким образом, в основной группе больных под УЗИ-контролем удалось определить топографию гнойной полости по отношению к волокнам анального сфинктера и относительно меньше были выполнены одномоментные радикальные операции и чаще проведены двухмоментные (этапные) оперативные вмешательства в отличие от контрольной группы (ретроспективный анализ). Вышеперечисленная тактика связана с отказом выполнения одноэтапного оперативного вмешательства с рассечением анального сфинктера и анокопчиковой связки на высоте острого гнойного процесса и эндотоксикоза.

При ретроспективном анализе помимо этапности и радикальности выполнения оперативного вмешательства при ОРП, также изучены способы дренирования гнойной полости. Способы дренирования гнойной полости при ОРП в сравнительных группах приведены в табл. 2.

Таблица 2

Способы дренирования гнойной полости (n-117)

Виды дренирования	Контрольная группа (n=48)		Основная группа (n=69)	
	абс.	%	абс.	%
пассивное (силиконовая трубка+резиновая перчатка)	41	85.4	37	53.6
активное (силиконовая трубка)	-	-	21	30.5
проточно-промывное (силиконовая трубка+резиновая перчатка)	7	14.6	11	15.9
Всего:	48	100	69	100

Традиционные способы дренирования гнойной полости проведены в 85.4% случаев в контрольной группе больных. Учитывая топографические особенности ретроректального пространства, у основной группы больных под контролем УЗИ в 30.5% случаев удалось выполнение активного дренирования гнойной полости. В остальных 53.6% и 15.9% случаях соответственно использовали пассивное и проточно-промывное дрениро-

вание гнойной полости. Также в раннем послеоперационном периоде под контролем УЗИ проведён мониторинг изменения остаточной полости.

Сроки очищения раны от гнойно-некротических масс, прежде всего, зависят от формы ОРП, вида инфекции и наличия распространённости гнойного процесса в других пространствах. От 2 до 5 суток очищения ран в контрольной группе отмечены в 58.3% случаях и в 85.5% - в основной группе. В основной группе больных наименее короткие сроки очищения ран наблюдали у больных с низкой и средней формами заболевания, по сравнению с высокой формой ОРП и у лиц с распространением в другие пространства. По нашим наблюдениям у больных в контрольной группе сроки очищения ран продолжались до 7 суток. Это подтверждает длительное сохранение гнойной интоксикации, что связано с использованием пассивного дренирования, оставление гнойных полостей и затёков после первой операции. Динамика очищения послеоперационных ран у 17 (24.6%) больных основной группы с высокой формой ОРП также была медленной и связана с тем, что не удалось провести некрэктомию. Четырём пациентам под общим обезболиванием была проведена повторная некрэктомия.

Образование грануляционной ткани в контрольной группе на 5-ые и 8-ые сутки наблюдалось у 43.7% больных, а в основной группе - в 79.5% случаев. Эпителизация ткани от 7 до 10 суток в контрольной группе была выявлена только у 33.4%, а в основной группе – в 75.4%.

Динамика и сравнительная оценка течения раневого процесса приведена в табл. 3.

Таблица 3

Сравнительная оценка течения раневого процесса при ОРП (n=117)

Группа больных	Показатели течения раневого процесса (сутки)		
	очищение раны	грануляция	эпителизация
	2-5	5-8	7-10
контрольная (n=48)	28 (58.3%)	21 (43.7%)	16 (33.4%)
основная (n=69)	59 (85.5%)	55 (79.5%)	52 (75.4%)

Проведённый анализ исследования показал выраженную положительную динамику гнойно-воспалительного процесса в основной группе больных. Процесс ускорения очищения ран от некротических масс и образование грануляционной ткани в основной группе больных было связано со своевременной диагностикой гнойной полости и затёков, правильной тактикой хирургического вмешательства и выбором активного дренирования гнойной полости. Эффективность активного дренирования заключалась в том, что под влиянием отрицательного давления снижается содержание избыточного экссудата, ускоряется пролиферация и очищение ткани от гнойного процесса.

В первые сутки после операции, как в контрольной, так и в основной группе больных интенсивные боли в области послеоперационной раны были одинаковы и отмечались в 86-88% случаях. В группе больных (контрольная группа) с рассечением анального сфинктера в просвет кишки болевой синдром был больше по интенсивности. Интен-

сивность болевого синдрома в контрольной группе больных была связана с травматизацией нервно-сосудистого пучка вследствие рассечения мышц анального сфинктера и анальной копчиковой связки. Следует отметить, что в течении 3-х суток после операции интенсивность болевого синдрома в обеих группах также была одинаковой. В последующие сутки выраженные боли в области раны отмечены в контрольной группе больных (62.1%) и это было связано со способом дренирования и попадания каловых масс на обширные раневые поверхности промежности (разрезы в просвет кишки).

В раннем послеоперационном периоде хирургического лечения ОРП развивались следующие осложнения (табл. 4). В контрольной группе на 3-5 сутки после операции у 10.4% пациентов отмечены симптомы общей интоксикации и местного распространения гнойного процесса в окружающую параректальную клетчатку. Причины были связаны с не диагностированной до операции резидуальной гнойной полостью и оставлением гнойных полостей и затёков во время первой операции, а в 22% случаев - с неудовлетворительным и неадекватным дренированием гнойной полости. Этим пациентам проведено повторное довскрытие гнойной полости и затёков. У больных основной группы количество резидуальной гнойной полости составило 2.9%.

Таблица 4

Характеристика раннего послеоперационного периода (n=117)

Характер осложнения	Контрольная группа, (n=48)		Основная группа, (n=69)	
	абс.	%	абс.	%
кровотечение	3	6.2	1	1.4
повреждение анального сфинктера	14	29.2	8	11.5
повреждение анальной копчиковой связки	4	8.3	-	-
резекция копчиковой кости	2	4.2	-	-
резидуальная гнойная полость	5	10.4	2	2.9
рецидивная гнойная полость	8	16.7	5	7.2

Ретроспективный анализ оперированных больных по поводу ОРП показал, что основной причиной послеоперационных осложнений является не проведение УЗИ при диагностике, повреждение мышечно-связочного аппарата при проведении радикальных методов операции в острой фазе заболевания и использование традиционных способов дренирования гнойной полости.

Усовершенствованные способы операции и активные формы дренирования параректальной клетчатки у основной группы больных, способствовали уменьшению количества ранних послеоперационных осложнений от 32 до 17%.

Выводы

С целью дифференцированной хирургической тактики лечения больных с ОРП разработана классификация клинических форм заболевания (низкая, средняя, высокая и смешанная) с учётом топографо-анатомических особенностей ретроректального пространства.

Для интраоперационной профилактики повреждения анального сфинктера и ано-копчиковой связки усовершенствован разрез и доступ для вскрытия ОРП под контролем УЗИ.

Усовершенствовано ведение раннего послеоперационного периода путём применения активного дренирования гнойной полости, мониторинга под контролем УЗИ и наблюдения за клинико-лабораторными показателями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Болквадзе Э.Э., Егоркин М.А. Классификация и лечение сложных форм острого парапроктита: пятнадцатилетний опыт. – Колопроктология, 2012, №2 (40), с. 13-16.
2. Abcarian H. Anorectal Infection: Abscess-Fistula. – Clin. Colon Rectal Surg., 2011, v. 24, №1, p. 14-21.
3. Воробьёв Г.И., Коплатадзе А.М., Болкквадзе Э.Э. Выбор метода хирургического лечения больных со сложными формами острого рецидивирующего парапроктита. – Актуальные вопр. колопроктологии. – Самара, 2003, с. 45-45.
4. Иоффе И.В., Жаданов В.И., Усачёв С.Н. Особенности диагностики и лечения сложных форм острого парапроктита. – Харьковская хирургическая школа, 2012, №3 (54), с. 29-32.
5. Лаврешин П.М., Гобеджишвили В.К., Жабина А.В., Сидоров А.В., Исаков Р.А., Худавердиева Ж.Р. Дифференцированный подход к лечению острого парапроктита. – Вестник национального медико-хирургического центра им. Н.И.Пирогова, 2016, т. 11, №2, с. 62-64.
6. Ан В.К. Опыт радикального хирургического лечения сложных форм острого парапроктита. – Межд. мед. журнал, 2001, №5, с. 458-459.
7. Даценко Б.М., Тамм Т.И., Даценко А.Б., Седак В.В., Бардюк А.Я. Особенности диагностики и лечения сложных форм острого парапроктита. – Харьковская хирургическая школа, 2009, №2 (34), с. 25-26.
8. Кахоров А.Н. Анаэробный парапроктит и его осложнения. – Душанбе: Истеъдод, 2011, 112 с.
9. Мухаббатов Д.К., Гулов М.К., Давлатов Д.Д., Каримов Ш.А. Хирургическое лечение пациентов с острым ретроректальным парапроктитом. – Здоровье, демография, экология финно-угорских народов, 2020, №1, с.41-46.

Ҷ.Қ.МУҲАББАТОВ, М.Қ.ГУЛОВ, Ҷ.Ҷ.ДАВЛАТОВ, С.С.ҲАЙДАРОВ

НАТИҶАҲОИ БЕВОСИТАИ ТАБОБАТИ ҶАРРОҲИИ ХАНОСИЯИ ШАДИДИ РЕТРОРЕКТАЛӢ

Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино

Бо мақсади табобати тафриқавии беморони ханосияи шадиди ретроректалӣ вобаста ба хусусиятҳои анатомо-топографии фазои ретроректалӣ таснифи намудҳои клиникии беморӣ (поёнӣ, мобайнӣ, болоӣ ва омехта) коркард карда шуд. Бо мақсади пешгирии осеби ҳалқамушак ва пайвандаки ано-думғоза такмили буриш ва дастрасӣ барои ҷарроҳии ханосияи шадиди ретроректалӣ дар таҳти назорати ултрасадо пешниҳод карда шудааст. Такмили пешбурди давраи наздики пас аз ҷарроҳӣ бо усули истифодаи заҳкашгузории фаъоли ковокии фасод дар таҳти назорати ишондодҳои клиникӣ-

лабораторӣ ва ултрасадо пешниҳод карда шуданд, ки натиҷаҳои аворизро аз 32% то 17% паст намуданд.

Калимаҳои калидӣ: ханосияи шадиди ретроректалӣ, фазои ретроректалӣ, табобати ҷарроҳӣ, заҳкашгузории ковокии фасод.

D.Q.MUKHABBATOV, M.Q.GULOV, D.D.DAVLATOV, S.S.HAIDAROV

IMMEDIATE RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF ACUTE RETRORECTAL PARAPROCTITIS

Avicenna Tajik State Medical University

For the purpose of differentiated surgical tactics for treating patients with ARP, a classification of clinical forms of the disease (low, medium, high and mixed) has been developed, taking into account the topographic and anatomical features of the retrorectal space. For intraoperative prophylaxis of damage to the anal sphincter and anacopchial ligament, the incision and access for opening the ORP under ultrasound control have been improved. Observation showed that by Improving methods of surgery and active forms of drainage of pararectal tissue ,in the main group of patients a decrease in the number of early postoperative complications from 32 to 17% was contributed.

Key words: retrorectal space, anal sphincter, retrorectal paraproctitis, surgical treatment, drainage of the purulent cavity.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№3 (210), 2020 г.

ХИРУРГИЯ

УДК 618.19-089

М.Ф.ФАЙЗУЛЛАЕВА, У.А.КУРБАНОВ, М.С.ОДИНАЕВА, С.М.ДЖАНОБИЛОВА

О РЕЗУЛЬТАТАХ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПТОЗА МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЁЗ

Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино,
Республиканский научный Центр сердечно-сосудистой хирургии
Поступила в редакцию 06.05.2020 г.

На основе анализа 98 пациенток рассмотрены частота и причины птоза молочных желез. Изучены различные варианты птоза молочных желез, их асимметрия, объёмная масса, консистенция, смещаемость, контуры желез, диаметр и вид ареолы, эластичность и упругость кожи, толщина подкожной клетчатки, состояние самой молочной железы.

Доказана информативность дополнительных методов исследования с целью оценки состояния паренхимы железы и исключения патологических образований в молочной железе.

Проанализированы максимально оптимальные способы коррекции молочных желез в зависимости от варианта их птозирования, выбраны чертежи и схемы, использованы шаблоны в конкретных случаях и результаты их оперативного вмешательства.

Ключевые слова: молочная железа, маммоптоз, мастопексия.

Молочные железы являются высокочувствительным гормонозависимым органом, в связи с чем отмечается большая трудность в понимании проблем формообразования молочной железы и её положения на грудной клетке в состоянии нормы и патологии [1, 2].

Форма и положение молочных желез женщин индивидуальны и обусловлены рядом причин: количество эстрогенов, эластичность кожи, наследственность, похудение более чем на 15-20 кг, возраст, табакокурение, бег и т.д. [3]. Кроме того, практически у 90% женщин молочные железы несимметричны либо по размеру, либо по объёму, либо по относительному местоположению на грудной клетке. У 25% женщин наблюдается выраженная асимметрия молочных желёз. Любые отклонения от нормы в размере и в объёме молочных желёз создают негативный психологический фон, вызывая снижение самооценки, отсутствие уверенности в себе или ощущение собственной непривлекательности, что, в свою очередь, порождает личностные проблемы в жизни пациенток [4-6].

Адрес для корреспонденции: *Одинаева Мухайё Саидмухаммадовна. 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино. E-mail: tajmedun@mail.ru*

Операции по коррекции груди (мастопексия) являются одними из распространённых среди пластических операций (в США более 100 тыс. ежегодно) [5, 7]. По сравнению с западными странами на Востоке число таких операций в сотни раз меньше и до последнего десятилетия проводились бессистемно.

В настоящем сообщении мы хотим поделиться особенностями изменения формы женской груди среди населения Республики Таджикистан и осветить собственные попытки создания усовершенствованной формы птозированных, но нормальных по объёму молочных желёз способами мастопексии и редукционной маммопластики.

Методы исследования

За период с 1999 по 2019 гг. в отделении реконструктивной и пластической микрохирургии Республиканского научного центра сердечно-сосудистой хирургии у 98 пациентов с птозированными формами молочных желёз была проведена маммопластика. Из них в 32 случаях отмечали птоз негипертрофированных молочных желёз. Возрастной контингент пациенток варьировал от 18 до 48 лет. Средний возраст их составил 30 лет. Причём в 18 (56.2%) случаях птоз молочных желёз наблюдался у лиц до 30 лет. В 15 случаях причиной птоза пациенты считали беременность и кормление грудью. В 3-х случаях пациенты отмечали птоз молочных желёз после резкого похудения и занятий спортом (бег, прыжки). По мнению 6 пациенток птоз молочных желёз развивался постепенно с возрастом. В 8 случаях пациенты ни с чем не связывали опадение молочных желёз.

Следует отметить, что на консультацию по поводу коррекции груди обращаются в десятки раз больше пациентов, по сравнению с гипертрофией или атрофией молочных желёз. Поэтому при отборе пациентов, перед операцией ведётся строгий учёт их психоэмоционального состояния. У большинства пациенток с птозом молочных желёз критерии оценки ожидаемых эстетических результатов высокие, а пациентки с гипертрофированными или атрофированными молочными железами, наоборот, легко соглашаются со своим диагнозом и благодарно относятся к любому результату. Поэтому с пациентками с опущением молочных желёз приходится проводить разъяснительные беседы о возможных послеоперацинных осложнениях в присутствии близких родственников и только после письменного согласия им делается коррекция груди.

Для правильного планирования и подготовки пациенток к хирургическому лечению на догоспитальном этапе проводится их клиническое и лабораторное обследование. Все пациентки проходят УЗИ молочных желёз для оценки состояния паренхимы желёз и исключения патологий. Больным старшего возраста назначается проведение маммографии [8].

При физическом обследовании пациенток оцениваются конституциональные особенности (размеры тела, форма и высота грудной клетки, эластичность и упругость кожи, толщина подкожной клетчатки) молочной железы, её состояние (асимметрия, объёмная масса, консистенция, смещаемость, контуры железы, диаметр и вид ареолы), пальпиру-

ются подмышечная, подключичная и надключичная зоны с обеих сторон [6]. У всех пациенток проводилась фотодокументация.

С помощью антропометрического измерения (линейки и измерительной ленты) удаётся установить симметричность молочных желез. В результате обследования было выявлено, что асимметрия была у 15 обследованных, правая грудь была больше левой у 6, левая грудь больше правой – у 9 и одинаковая – у 17 обследованных.

У всех пациенток отмечается опущение молочных желёз от принятых в эстетической хирургии анатомических стандартов положения. Груди имеют каплевидную форму с утолщённым распластанным верхним полюсом и нависающей в нижнем отделе над субмаммарной складкой. Во всех этих случаях имеет место кожная форма птоза, при которой наблюдается опущение молочной железы и соска (сосок смотрит вниз). У 28 больных тургор кожи значительно снижен. В табл. приведены виды птоза молочных желёз и способы их коррекции.

Таблица

Виды птоза молочных желёз и способы их коррекции

Виды деформации	Способы коррекции	Кол-во операций
Малый кожный птоз	Аугментация*	-
	Devill's incision	3
Средний кожный птоз	В-пластика по Regnault P.	11
	M.Lejour	11
Большой кожный птоз	R.J. Wise & Strombeck	7

Примечание: в статью не включены вопросы аугментации молочных желёз.

Методом обезболивания при коррекции молочных желёз является интубационный эндотрахеальный наркоз, а важным принципом проведения качественной операции - точность выполнения разметки с использованием математических расчётов и применением шаблонов, что требует внимательности и может занимать длительное время. Хирург производит предоперационную разметку максимально оптимальную в каждом конкретном случае. Разметку целесообразнее выполнять за день до плановой операции. При коррекции птозированных молочных желёз в ходе маркировки схемы операции основными принципами являются: а) определение контура и нового места ареолы диаметром 4.5 см; б) проведение югуломаммилярной линии, по которой перемещается ареола (общепринятое расстояние от яремной вырезки грудины до соска составляет 18-21 см); в) определение избытка кожи и тканей молочной железы для резекции.

Маркировка В-пластики: в положении стоя у пациентки на верхнем квадранте груди отмечается точка *В* на расстоянии 19 см от яремной вырезки. В положении лёжа наносится точка *М* на расстоянии 9.5 см по средней линии. Отмечается линия субмамарного разреза PP' на 1 см выше субмаммарной складки длиной 10 см. Проводится линия МК перпендикулярно линии АВ. Эллипсовидной линией соединяются точки МВК. Через сосок параллельно линии МК проводится линия TT'. Из точки *М* до субмамарной складки

проводится продольная линия по касательной, которой размечена дугообразная линия T'P' длиной 5 см. Намечаются точка C и C', после чего наносится линия TCP [1, 9].

Учитывая, что западными корифеями данной отрасли хирургии предложены десятки видов операций, мы решили применить способы, пользующиеся наибольшей популярностью в мире. Так, при умеренных средних птозах использовали способ P.Regnault (B-пластики).

Техника операции по способу B-пластики [1, 9]. После инфильтрации ретромаммарного пространства и кожи 2%-ым раствором лидокаина (100.0 мл)+NaCl 0.9% (600.0 мл) с адреналином (1.0 мл) по начерченной схеме производится разрез дермы. Периареолярный разрез маммилотомом d=40 мм. Основание груди перевязывается специальным турникетом и на её фоне производится деэпидермизация заштрихованного участка – краниальной ножки ареолы и субареолярной части схемы. В пределах субареолярной части деэпидермизированной кожи формируется лоскут шириной 5 см. После отслойки тканей железы от грудной клетки этот лоскут смещается через нижний полюс железы вверх и ретромаммарно фиксируется к фасции большой грудной мышцы на уровне III ребра. Таким образом, перемещенные ткани позволяют создать более наполненный верхний полюс железы. Далее из нижнебокового квадрата железы формируется нижний кожно-жировой лоскут и путём сведения точек T-T' и C-C' сближаются края раны и иссекаются избытки кожи. Ареола перемещается краниально и фиксируется узловыми кожными швами в позиции 6, 12, 3 и 9 часов по условному циферблату, избегая ротационного смещения тканей. Края раны ушиваются внутридермальным узловым швом. На глубокий слой дермы накладывается кисетный шов. Послойно ушивается рана, которая дренируется с использованием активного Редон-дренажа.

В 11 случаях, когда пациенткам необходимо было резецировать излишние ткани или подровнять ассиметричные груди, использовался способ маммопластики по способу M.Lejour. Рассмотрим данную методику на примере следующей пациентки.

Диагноз: Средний кожный птоз. При физическом обследовании отмечался птоз и деформация формы молочных желёз. Тургор кожи снижен. Ареолы расположены ниже субмаммарной складки, округлой формы, диаметр их 6 см. При пальпации патологические узлы не определяются. Нижние квадранты не контурируются из-за птоза грудей. На маммаграфии патологических образований не выявлено.

Техника маммопластики по способу M.Lejour [1, 10]. Кожа вокруг ареолы, для облегчения последующей деэпидермизации, в пределах верхнего лоскута поверхностно инфильтрирована раствором 2%-ого лидокаина (40 мл)+0.9% физ. раствора (300 мл) с адреналином в разведении 1:200000. Выполняется деэпидермизация размеченного участка кожи. По наружной и внутренней границам разметки производится разрез кожи и подкожной жировой клетчатки на глубину 0.5 см, отслаивается кожа с тонким (0.5 см) слоем жировой клетчатки от железы. Границы отслойки: вниз до субмаммарной складки, внутрь и кнаружи - до боковых границ основания молочной железы и кверху - до уровня

нижнего края нового места ареолы. Далее железа отслаивается от грудной стенки снизу вверх от уровня субмаммарной складки до верхней границы молочной железы. Ширина зоны отслойки составляет 7 см. Резекция излишней ткани производится по размеченным границам удаления избытка кожи. Верхняя часть железы фиксируется к надкостнице III ребра и за грудную фасцию швом из не рассасывающегося материала. Края оставшейся железистой ткани сближаются и сшиваются между собой. Ареола фиксируется в её новой позиции к краям кожной раны. Вертикальная часть раны закрывается путём наложения на края кожи временных швов (сверху вниз) и проводится оценка необходимости дополнительной резекции тканей. Для улучшения формы железы, отступив в стороны от первой линии швов, накладываются дополнительные швы на кожу. Отмечаются границы новой линии швов метиленовым синим и проводятся поперечно 4 горизонтальные линии, после чего швы распускаются до краев кожной раны в соответствии с маркировкой. На кожу накладываются двухслойные окончательные швы при сопоставлении горизонтальных линий. Швы на коже располагаются на нижнем полюсе железы с гофрированием, из-за чего длина раны уменьшается до 5 см. Устанавливаются Редон-дренажи, концы которых выводятся в подмышечную область.

В 6 случаях, когда у больных отмечаются излишки тканей до 200 г и большой кожный птоз, используется способ R.J.Wise & Strombeck. Проиллюстрируем пример мастопексии с небольшой редукцией на примере следующей пациентки.

Техника операции по способу R.J.Wise & Strombeck [11, 12]. По чертежу кожа деэпидермизируется. Ареола d=4.5 см. Проводится горизонтальный разрез по инфрамаммарной линии. Производится отслойка молочной железы от грудной мышцы. Если есть необходимость в удалении излишней массы, редукция выполняется в пределах нижнего квадранта. Ареола перемещается вверх на установленное новое место на расстоянии 18 см от яремной вырезки грудины. Ткань железы фиксируется к надкостнице II ребра нерассасывающейся нитью. Лоскуты на ножках сближаются и ушиваются между собой по горизонтальной линии.

При малом птозе или рецидиве птоза мастопексия проводится по способу Devill's insision.

Техника операции. После инфильтрации кожи раствором: 2%-ый лидокаин (50 мл)+0.9% раствор NaCl (400 мл)+адреналин 1:200000 – по схеме Devill's incision производится разрез кожи в области нижних квадрантов молочных желёз с полулунным охватом нижнего полюса ареол. Выполняется деэпидермизация кожи и центр этого участка маркируется раствором бриллиантовой зелени. Затем тремя П-образными швами производится аппликация деэпидермизированного участка. Молочные железы отделяются от фасций грудной мышцы в центре раны и толстой нитью ткань железы фиксируется к надкостнице III ребра, а нижний квадрант железы пришивается к подлежащим мышечно-апоневротическим тканям. Наложением швов на подкожную клетчатку и кожу раны ушиваются в два ряда.

Результаты

Послеоперационный период у всех 32 пациенток протекал гладко. Необходимости в сильных анальгетиках для обезболивания в послеоперационном периоде не было. Больные на 3-5-е сутки выписывались на амбулаторное лечение. Раны заживали первичным натяжением.

При оценке отдалённых результатов обращалось внимание на следующие критерии: вид рубцов (приемлемый, гипертрофированный); кожная чувствительность в области ареолы (сохранена, частично нарушена, отсутствует); прощупываемые в глубине желёз шовные узлы; повторный птоз; асимметрия ареол. Так, рубцы были приемлемы в 30 случаях. Лишь у 2 пациенток после применения способа M.Lejour возникла необходимость в частичной коррекции нижней гофрированной части рубца спустя год после операции.

У всех больных чувствительность ареол сохранялась. Прощупывание уплотнений в толще молочных желёз не наблюдалось. Незначительная асимметрия ареол была выявлена у одной пациентки. Рецидив по типу малого кожного птоза спустя 3 года отмечали у 5 пациенток.

Обсуждение

Социальное положение современной женщины и рекламные образы в журналах и по телевидению диктуют стремление иметь не только хороший вид лица, фигуры, но и красивую грудь. О тяге женщин иметь приподнятые и полные груди свидетельствует мощно развитая на сегодня индустрия современных бюстгальтеров и эстетическая хирургия молочной железы [7, 13].

В зоне внимания оказались пациентки с изменениями положения нормальной груди (птоз).

При отборе пациенток для операции по коррекции груди учитывается их психологический статус, ибо именно эта категория больных в ближайшем послеоперационном периоде в течение первых 6 месяцев до формирования рубцов и приобретения железами естественной формы проявляют беспокойство и только после получения желаемого результата в отдалённом послеоперационном периоде выражают благодарность хирургу.

Поэтому, для коррекции птоза молочных желёз при выборе нужного способа операции предусматривается подъём ареолы в положение принятой нормы, возможность резекции излишних тканей, мастопексию, положение и вид послеоперационного рубца [14].

Предложенный в 1969 г. Regnault P. способ B-пластики (разрез кожи на правой стороне выглядит как заглавная английская буква B “би” в действительности по утверждению самого автора похожа на Z-пластику с латеральным изогнутым и треугольными медиальными лоскутами, соединёнными в нижних квадрантах груди. Использование этого способа позволяет нам сделать заключение, что данный способ является оптимальным, лёгким в выполнении и надёжным в плане минимальной травматизации тканей при коррекции средних кожных форм птоза молочной железы.

Способ M.Lejour в ближайшем послеоперационном периоде формирует неестественный вид: верхняя часть железы имеет выпуклую форму, а нижняя - плоскую. К тому же, длинный вертикальный гофрированный шов под железой внушает беспокойство и тревогу пациенткам. Хотя, в отдалённом послеоперационном периоде кожа постепенно расправляется и формируется естественная форма грудей.

Способ R.J.Wise & Strombeck является оптимальным методом выбора при больших птозированных молочных железах с нормальным размером или с небольшим избытком тканей. Форма грудей непосредственно после операции вполне устраивает пациенток. Однако недостатком этого способа является горизонтальный длинный рубец, который, как отмечает большинство авторов, можно укоротить, применив модификацию этого способа. Такой рубец можно вполне маскировать в субмаммарной складке.

Таким образом, коррекция птозированных нормальных по объёму молочных желёз требует от хирурга тщательного подбора способа операции и безупречного выполнения техники воспроизведения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белоусов А.Е. Пластическая, реконструктивная и эстетическая хирургия. – СПб.: Гиппократ, 1998, 744 с.
2. Карапетян Г.Э., Пахомова Р.А., Кочетова Л.В. Модифицированный способ редукционной маммопластики при гигантомастии. – Вопросы реконструктивной и пластической хирургии, 2017, т. 2, №3 (62), с. 15-20.
3. Бурдин В.В., Беляев М.В. К вопросу о выборе способа оперативного вмешательства при постлактационной инволюции молочной железы. – Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии, 2006, №4, с. 90-91.
4. Боровиков А.М., Тер-Никогосян Г.А. Эстетическая маммопластика. О чём мы говорим. – Анналы реконструктивной, пластической и эстетической хирургии, 2002, №3, с. 41-46.
5. Добрякова О.Б., Добряков Б.С., Гулев В.С. Пластика молочных желез. Избранные вопросы пластической хирургии. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 2011, т. 1, 126 с.
6. Вишневский АЛ., Кузин М.И., Оленин В.П. Пластическая хирургия молочной железы. – М.: Медицина, 1987, 221 с.
7. Куклин И.А. О размерах молочных желёз. – Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии, 2008, №3, с. 29.
8. Корепанова В.И. Методический практикум. Новые методы эстетической хирургии молочной железы. – М., 1996, с. 66-75.
9. Кристиан Дж. Габка, Хайнц Бомерт. Пластическая и реконструктивная хирургия молочной железы. – М.: МЕДпрессинформ, 2010, 360 с.
10. Lejour M. Vertical mammaplasty and liposuction of the breast. – Plast. Reconst. Surg., 1994, vol. 94, №1, p. 100-114.
11. Slrombeck J.O. Mammaplasty: report of a new technique based on the two-pedicle procedure. – Br. J. Plast. Surg., I960, vol. 13, №1, p. 79-90.
12. Strombeck J.O. Reduction mammoplasty. – Plastic Surgery A Concise Guide to Clinical Practice. - Boston: Little Brown & Co., 1968, p. 821-835.
13. Мешалов В.Г. Анализ неудовлетворительных результатов маммопластики. – Мед. Вест. Эребуни, 2006, т. 25, №1, с. 116.

14. Крайник И.В. К вопросу хирургического лечения асимметрии грудных желез. Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2006, №4, с. 90-91.

М.Ф.ФАЙЗУЛЛОЕВА, У.А.ҚУРБАНОВ, М.С.ОДИНАЕВА, С.М.ДЖАНОБИЛОВА

ДАР БОРАИ НАТИҶАҲОИ ИСЛОҲИ ПОТОЗИСИ ҒАДУДҲОИ ШИРӢ

Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино,
Маркази Ҷумҳуриявии илмии ҷарроҳии дилу рагҳо

Дар асоси баррасии андоми 99 зан басомад ва сабаби овезоншавии синаҳо, асимметрия, ҳаҷм ва сохт, сарҳадот ва беҷошавии ғадуди синаҳо, диаметр ва намуди ареолаҳо, ёзиш ва тарангии пӯст, ғафсии бофтаҳои зерипӯстии синаҳо омӯхта шуд. Барои баҳодиҳии сохти паренхимаи ғадуди синаҳо ва аз эҳтимол дур андохтани омосҳо дар бофтаҳои синаҳо усулҳои иловагии озмоиш ҷойи махсусро доранд. Вобаста ба дараҷаи овезоншавии синаҳо намудҳои беҳтарини амалиёти ҷарроҳии барқарорсозии синаҳо интихоб гардида, нақша ва андозаҳои қабулшуда истофода шуда, натиҷаҳои ноилгашта аз назар гузаронида шуданд.

Калимаҳои калидӣ: ғадуди шир, маммоптоз, мастопексия.

M.F.FAIZULLOEVA, U.A.KURBOVNOV, M.S.ODINAEVA, S.M.DZHANOBILOVA

ABOUT THE RESULTS OF SURGICAL CORRECTION OF GLANDS POTOSIS

Avicenna Tajik State Medical University,
Republican Scientific Center of Cardiovascular Surgery

Based on the analysis of 98 patients, the frequency and causes of the mammary glands ptosis were studied. Various types of the mammary glands ptosis, their asymmetry, volumetric mass, consistency, displacement, contours diameter and type of areola, skin elasticity and firmness, thickness of the subcutaneous tissue, the state of the breast itself have been studied.

The informational content of additional research methods has been proven to assess the state of the gland parenchyma and to exclude pathological formations in the mammary gland.

Optimal methods of mammary glands correction, depending on type of ptosis by using in every cases specific drawings and templates were analyzed, and outcomes of their surgical intervention were studied.

Key words: breast, mammaplasty, breast pthozis, mastopexy.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№3 (210), 2020 г.

АКУШЕРСТВО

УДК 616-002.5:618.2

С.Ш.ВАЛДОШОВА, М.Ф.ДОДХОЕВА

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН, БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЁЗОМ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино
Поступила в редакцию 15.09.2020 г.

В статье анализируются медико-социальные особенности беременных женщин, страдающих туберкулёзом в Республике Таджикистан, к которым относятся активный репродуктивный возраст у данного контингента, дефицит массы тела, наличие сопутствующей соматической патологии, такой как анемия, острые респираторные инфекции, йод-дефицитные заболевания и другие. Выявлен высокий показатель коинфекции ВИЧ/туберкулёз, а также повторно диагностированы случаи туберкулёза. Выявление факторов, способствующих развитию туберкулёза у беременных, является важной задачей специалистов с целью профилактики и ранней диагностики заболевания для предупреждения неблагоприятных материнских и перинатальных исходов.

Ключевые слова: беременность, туберкулёз, медико-социальные особенности.

Во всей этой фиесте COVID-19, не забываем ли мы, что основная инфекционная причина смерти в мире – туберкулёз (ТБ) [1]. Ситуация ухудшается из-за увеличения числа лекарственно-устойчивых случаев, что, следовательно, приводит к повышению уровня смертности [2]. Поскольку в 1993 г. туберкулёз был объявлен глобальной чрезвычайной ситуацией, внедрение краткосрочного курса терапии под непосредственным наблюдением (DOTS) спасло миллионы жизней, но мало повлияло на передачу инфекции.

Из 7 миллионов новых случаев туберкулёза, зарегистрированных Всемирной Организацией Здравоохранения (ВОЗ) в 2018 г., 34% приходилось на женщин, 58% – на мужчин и 8% – на детей (в возрасте <15 лет) [1].

Фактическая информация об активном туберкулёзе среди беременных не является доступной. ВОЗ также не приводит конкретных цифр по этому поводу. По данным Э.К.Айламазяна с соавт. [3], сочетание туберкулёза и беременности составляет 3-7 случаев на 10000 родов.

По данным литературы, заболевание поражает преимущественно женщин молодого репродуктивного возраста. У многих инфицированных женщин он диагностируется во время беременности, в то время как у других беременность наступает во время лече-

Адрес для корреспонденции: *Валдошова Сурманисо Шарафовна. Додхоева Мунаввара Файзуллаевна. 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино. E-mail: surmaniso.valdoshova@gmail.com; dodkho2008@mail.ru*

ния от туберкулёза и что ещё немаловажно, эти случаи нередко остаются недиагностированными и имеют худшие материнские и перинатальные последствия [4].

Физиологические и иммунологические изменения, возникающие во время беременности, могут затруднить подтверждение диагноза. Потеря веса при заболевании туберкулёзом может, например, быть «замаскирована» увеличением окружности живота, связанным с беременностью; усталость или затруднённое дыхание может быть неверно истолковано как физиологическое состояние [5].

Результаты исследований Jonssonetal (Швеция, 2020) и Zenneretal. (2012), проведённые в Соединённом Королевстве, продемонстрировали повышенный риск активной формы туберкулёза у женщин в послеродовом периоде [6, 7]. Развитие таких форм туберкулёза связано с родоразрешением через естественные родовые пути, а также с отсутствием профилактических мероприятий, что, в свою очередь, на фоне иммунодефицита, обусловленного беременностью и обсеменением дыхательных путей более мелкого порядка во время потуг, привело к массивному обсеменению лёгочной ткани [8].

Недавние американские исследования (Dennis E.M. et al., 2018 и Messidi E.l. et al., 2016), результаты которых опубликованы в Американском журнале акушерства и гинекологии свидетельствуют о том, что анемия, переливание крови, хорионамнионит, сепсис, преждевременные роды, предлежание плаценты, послеродовое кровотечение, тяжёлая преэклампсия и эклампсия, острый респираторный дистресс-синдром, пневмония и искусственная вентиляция лёгких встречались с большей частотой среди беременных с ТБ, чем у женщин без ТБ [9, 10].

Кроме того, повышается риск преждевременных родов, возникновения плацентарной недостаточности, что проявляется замедлением внутриутробного роста плода, его гипоксией и низкой массой новорожденных при рождении и шестикратно увеличивается частота перинатальной смертности [11].

Несмотря на то, что проблема туберкулёза изучается активно, беременные женщины часто исключаются из исследований. В нашей республике нет работ, посвящённых этой проблеме. В связи с этим, проведение исследований, с целью улучшения материнских и перинатальных исходов данного контингента женщин, является актуальным.

Цель исследования - изучить медико-социальные особенности беременных женщин, больных туберкулёзом в Республике Таджикистан.

Методы исследования

Объектом исследования явились 32 (100%) беременные женщины, больные туберкулёзом разной формы за период 2017-2020 гг. Дизайн исследования – проспективный.

Выявление и диагностика заболевания осуществлялись по мере обращения и наличия жалоб у женщин в учреждениях ПМСП (25%), родильных домах (25%), туберкулёзном диспансере (40.6%) и стационаре (9.4%). Туберкулёз лёгких был диагностирован у 20 (62.5%) беременных, а внелёгочные формы – у 8 (25%): эксудативный плеврит, аб-

доминальная форма и туберкулёз лимфатических узлов разной локализации. У остальных же беременных было сочетание лёгочных и внелёгочных форм.

Критерии включения: 1. Диагностированный туберкулёз во время беременности. 2. Выявление туберкулёзного процесса впервые через 6 недель после родов. 3. Беременность, протекающая на фоне противотуберкулёзной терапии.

Критерии исключения: 1. Беременные женщины, завершившие лечение туберкулёза до наступления беременности. 2. Туберкулёз, выявленный через 6 недель после родов. 3. Наличие тяжёлой сопутствующей соматической патологии.

Для постановки диагноза ТБ всем больным было проведено клинико-рентгенологическое и лабораторное обследование. Далее был начат краткосрочный курс противотуберкулёзной химиотерапии под непосредственным наблюдением (DOTS), после получения информированного согласия на лечение.

У 14 (43.7%) женщин заболевание выявлено во время беременности, у 3 (9.4%) - в послеродовом периоде, а у 15 (46.9%) женщин беременность наступила на фоне приёма противотуберкулёзных химиопрепаратов.

Результаты исследований и их обсуждение

В результате анализа полученных нами данных отмечено, что возраст беременных составлял от 20 до 44 лет. Средний возраст беременных с ТБ -27.4±6.05 лет. Среди 32 пациенток преобладали женщины активного репродуктивного возраста – 20 (62.5%), число пациенток позднего репродуктивного возраста составляло 12 (37.5%) беременных, в том числе 1 пациентка была в возрасте 44 лет.

Домохозяек было 21 (65.6%) женщина, рабочих (садовник, дворник, уборщица, официантка) – 4 (12.5%); служащих (медсестра, менеджер, артистка, преподаватель, работница банка, учащаяся) – 7 (21.9%). Среди 32 (100%) выявленных больных, 5 (15.6%) были трудовыми мигрантами, что является довольно высоким показателем, т. к. значительную часть от общего населения республики представляют собой трудовые мигранты [12, 13].

По уровню образованности среди больных преобладали женщины со средним образованием – 24 (75%), у 4 (12.5%) женщин было начальное образование, а высшее - лишь у 4 (12.5%) женщин. 15.6% выявленных больных беременных женщин явились сельскими жителями, остальные – городскими (84.4%).

Изучая индекс массы тела больных женщин при взятии на учёт, получены следующие данные: дефицит массы тела (<19 кг/м²) наблюдался у 8 (25%) женщин; нормальная масса (19.1-25 кг/м²) – у 19 (59.4%) и лишь у одной беременной установлено ожирение. Полученные данные дефицита массы тела свидетельствуют о «маскировке» потери веса больными туберкулёзом за счёт прибавки его при беременности, что подтверждают исследования Ф.О.Мирзоевой и соавт., утверждающие, что лица с недостаточностью питания являются группой риска по развитию туберкулёза [14].

Из акушерского анамнеза выяснилось, что средний возраст наступления менархе у женщин составлял 14.3±1.3 лет. У большинства женщин (84.4%) цикл развивался по нормопонирующему типу, а у остальных 5 (15.6%) женщин цикл был антепонирующим. Нарушений со стороны менструального цикла у женщин не было выявлено. Из наблюдаемых больных туберкулёзом беременных женщин у 11 (34.4%) это была первая беременность, а у 21 (65.6%) женщины – повторная. Первородящих было 12 (37.5%), а повторнородящих – 20 (62.5%). У четверти беременных больных (25%) в репродуктивном анамнезе отмечалась высокая частота невыношенной беременности, как однократной, так и привычной.

Из перенесённых и сопутствующих соматических заболеваний у больных туберкулёзом беременных отмечались: ОРИ (100%), анемия разной степени тяжести (59.4%), ЙДЗ (25%), хронический тонзиллит (12.5%), пиелонефрит (31.25%), МКБ (15.6%). Заслуживает внимание перенесённый туберкулёз в анамнезе, который наблюдался у 5 женщин (15.6%). ВИЧ-ассоциированный туберкулёз был у 2 (6.25%) беременных из общего количества выявленных больных. Было отмечено, что это довольно высокий показатель, в сравнении с данными обзора Национального стратегического плана по защите населения от туберкулёза на 2015-2020 гг. – 1.6%. Объяснением может служить увеличение масштаба клинического скрининга на ТБ за последние годы людей, живущих с ВИЧ (ЛЖВ) [12].

Проводя анализ данных контрацептивного анамнеза было установлено, что 20 (62.5%) женщин не предохранялись от нежелательной беременности. Лишь 5 (15.6%) женщин в анамнезе использовали внутриматочные контрацептивы и 7 (21.9%) - барьерные методы контрацепции (презервативы).

Также важным моментом наблюдений явилось то, что среди выявленных с ТБ беременных 7 (21.8%) случаев были повторно диагностированными, а остальные 25 (78.2%) – впервые выявленными.

Выводы

Таким образом, полученные результаты исследования позволили описать медико-социальный портрет беременной женщины, страдающей туберкулёзом. Беременная с туберкулёзом – это чаще всего женщина (городская жительница) активного репродуктивного возраста, повторно-рожавшая, имеющая дефицит массы тела, с наличием двух и более очагов сопутствующей соматической патологии, в частности – ВИЧ, анемия, а также перенесённый туберкулёз в анамнезе, отягощающих состояние здоровья уязвимой социальной группы населения (малообразованная, безработная, мигрант и т.д.).

ЛИТЕРАТУРА

1. WHO. Global tuberculosis report. 2019.
2. Разаков О.Р., Батиров Р.Р., Гаипов Р.Г., Юсупов Ж.Н., Абдиев М.Д. Роль имплантируемой порт-системы в лечении туберкулёза лёгких с множественной и широкой лекарственной устойчивостью (предварительные результаты). – Вестник Авиценны, 2018, т. 20, №2-3, с. 271-75.
3. Айламазян Э.К., Кулаков В.И., Радзинский В.Е., Савельева Г.М. (ред.). Акушерство. – Национальное руководство. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2009, 1200 с.
4. Jana N., Barik S., Arora N., Singh A.K. Tuberculosis in pregnancy: The challenges for South Asian countrie. – J.Obstet. Gynaecol Res., 2012, v. 38, №9, p. 1125-1136.
5. Wolf B., Krasselt M., J. de Fallois, A. von Braun, Holger S. Tuberculosis in Pregnancy – a Summary. - Geburtshilfe Frauenheilkd., 2019, v. 79, №4, p. 358-365.
6. Jonsson J., Kühlmann-Berenzon S., Berggren I., Bruchfeld J. Increased risk of active tuberculosis during pregnancy and postpartum: a register-based cohort study in Sweden. – Eur. Respir. J., 2020, v. 55(3). DOI:10.1183/13993003.01886-2019.
7. Zenner D., Kruijshaar M.E., Andrews N., Abubakar I. Risk of tuberculosis in pregnancy: a national, primary care-based cohort and self-controlled case series study. – Am. J. Respir. Crit. Care. Med., 2012, v. 185, №7, p. 779-784.
8. Цхай В.Б., Полстяной А.М., Грицан Г.В., Грицан А.И., Полстяная Г.Н. Анализ результатов ведения и интенсивного лечения беременных с тяжёлыми формами туберкулёза. – Акушерство. Гинекология. Репродукция, 2015, т. 9, №1, с. 38-43.
9. Dennis E. M. et al. Tuberculosis during pregnancy in the United States: Racial/ethnic disparities in pregnancy complications and in-hospital death. – PLoS One., 2018, v. 13, №3, e. 0194836.
10. El-Messidi A., Czuzoj-Shulman N., Spence A.R., Abenhaim H.A. Medical and obstetric outcomes among pregnant women with tuberculosis: a population-based study of 7.8 million births. – Am. J. Obstet Gynecol., 2016, v. 215(6), p. 797-799.
11. Muin D.A., Wagner K., Burian R., Maghami N.G., Lapaire O. Brainstem Tuberculoma in Pregnancy. – Case Reports in Obstetrics and Gynecology, 2015, Article ID 179483, 6 p.
12. Национальный стратегический план защиты населения от туберкулёза в Республике Таджикистан на период 2015-2020 гг. – Душанбе, 2014, 105 с.
13. Раджабзода А.С. Частота развития туберкулёза среди граждан Республики Таджикистан, выезжающих в трудовую миграцию. – Вестник Авиценны, 2018, т. 20, №2-3, с. 266-270.
14. Мирзоева Ф.О., Нуралиев М.М. Недостаточность индекса питания как один из предикторов развития туберкулёза в стране с высоким бременем заболевания. – Вестник Авиценны, 2018, т. 20, №2-3. с. 245-248.

С.Ш.ВАЛДОШОВА, М.Ф.ДОДХОЕВА

ХУСУСИЯТҲОИ ТИББӢ ВА ИҶТИМОИИ ЗАНОНИ ҲОМИЛАИ ГИРИФТОРИ БЕМОРИИ СИЛ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино

Дар мақола хусусиятҳои тиббӣ ва иҷтимоии занони ҳомилаи гирифтори бемории сил дар Ҷумҳурии Тоҷикистон қайд карда шудааст, ки ба ин гуруҳи занон синну соли фаъолӣ репродуктивӣ, норасоии вазни бадан, мавҷудияти патологияҳои ҳамбастагии соматикӣ, аз қабили камхунӣ, сироятҳои шадиди роҳҳои нафас, бемориҳои норасоии йод

ва ғайра дохил мешаванд. Сатҳи баланди коинфексияи ВИЧ/сил, инчунин ҳолатҳои дубораи ташхиси сил муайян карда шуданд. Муайян кардани омилҳое, ки ба рушди сил дар занони ҳомила мусоидат мекунанд, вазифаи муҳими мутахассисон, бо мақсади пешгирӣ ва ташхиси барвақти беморӣ, барои пешгирии натиҷаҳои номатлуби модарӣ ва перинаталӣ пешниҳод шудааст.

Калимаҳои калидӣ: ҳомиладорӣ, сил, хусусиятҳои тиббию иҷтимоӣ.

S.Sh.VALDOSHOVA, M.F.DODKHOEVA

MEDICAL AND SOCIAL CHARACTERISTICS OF A PREGNANT WOMAN WITH TUBERCULOSIS IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Avicenna Tajik State Medical University

The article studies the medical and social characteristics of pregnant women suffering from tuberculosis in the Republic of Tajikistan, which include active reproductive age in this contingent, body weight deficiency, the presence of concomitant somatic pathologies such as anemia, acute respiratory infections, iodine-deficient diseases, and others. There was a high rate of HIV/tuberculosis coinfection, as well as re-diagnosed cases of tuberculosis. Identification of factors contributing to the development of tuberculosis in pregnant women is an important task for specialists in order to prevent and early diagnosis of the disease, to prevent unfavorable maternal and perinatal outcomes.

Key words: pregnancy, tuberculosis, medical and social characteristics.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№3 (210), 2020 г.

АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

УДК 616–008.9; 616–056.5: 618.3

Р.Ш.ОРИПОВА, Р.Я.АЛИЕВА, А.П.ПУЛАТОВА

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ, РОДОВ И ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ У ЖЕНЩИН С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ

ГУ Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии МЗ и СЗН РТ

Поступила в редакцию 02.09.2020 г.

В статье представлены современные данные по эпидемиологии, частоте и особенностях клинического течения беременности, родов и перинатальные исходы у беременных женщин с избыточной массой тела и ожирением.

Ключевые слова: беременность, роды, перинатальные исходы, избыточная масса тела, ожирение.

По данным ВОЗ в настоящее время избыточная масса тела и ожирение населения являются неинфекционной эпидемией в большинстве стран мира [1-3]. При этом, в последние годы отмечается тенденция их значительного увеличения до 55%, означающая, что более чем у каждого второго взрослого человека отмечается тенденция к избыточной массе тела и/или ожирению.

Исследованиями доказательности класса «А» установлено, что женщины страдают ожирением в 2 раза чаще, чем мужчины и среди женщин репродуктивного возраста частота избыточной массы тела (ИМТ) и ожирения (О) составляет до 50% [4]. Почти у 20% беременных женщин диагностируется ожирение, причём повторнородящие ожирением страдают в 2 раза чаще [3] по сравнению с первородящими женщинами. Как установлено, в последние десятилетия в экономически развитых странах почти 30% населения имеет избыточную массу тела. Аналогичная картина наблюдается и в России: 25% взрослого населения в стране имеют ИМТ и 30% взрослого населения имеют ожирение различной степени. При этом, среди женщин избыточная масса тела отмечается почти у 50% и у 30% мужской части населения.

По мировым статистическим данным последних лет чётко прослеживается рост числа людей, имеющих избыточный вес. Причём доказано, что за каждые 10 лет прирост этого показателя составляет около 10% населения от исходного предыдущего количества.

Адрес для корреспонденции: *Орипова Рухшона. Республика Таджикистан, г. Душанбе, ГУ Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии МЗ и СЗН РТ. E-mail: rukhshona1707@gmail.com*

При этом в среднем у 15-27% беременных женщин в экономически развитых странах диагностируется ИМТ и/или ожирение [3, 4].

По нозологическому определению ожирение - это избыточное отложение в организме жировой ткани, приводящее к увеличению массы тела более чем на 20% в зависимости от степени его накопления. Главным механизмом возрастания массы тела является длительное превышение поступления извне высокоэнергетических питательных веществ, в неадекватном, т. е. в избыточном количестве данному организму для поддержания его основного обмена. Длительное и значительно избыточное поступление высококалорийной пищи со значимым превышением необходимой энергии для данного индивида накапливается в организме человека в форме нарастания количества липидов и в конечном итоге с отложением в виде жировой ткани [2].

По данным современных исследований, у лиц с генетической предрасположенностью беременность и роды провоцируют развитие ИМТ или ожирение, а также имеющих нездоровые пищевые привычки (склонность к перееданию, заедание стресса пищей и др.). Нарушение жирового обмена формирует гестационный диабет либо сахарный диабет (СД) 2-го типа, артериальную гипертонию (АГ), инсульты, инфаркты и др. сердечно-сосудистые заболевания [2, 5].

При физиологически протекающей беременности в организме женщины происходят многочисленные метаболические и гормональные изменения, в результате которых происходит активация обмена веществ, увеличение интенсивности и скорости пластических процессов с преобладанием процессов синтеза и процесса ассимиляции над процессами диссимиляции [6, 7].

В этой связи у женщин в период гестации (особенно со 2-го триместра) заметно возрастает аппетит, нередко отмечается изменение вкуса и предпочтение к каким-либо определённым продуктам и т. п., так как резко возрастает функциональная активность и продукция всех пищеварительных желёз, вызывая одновременно снижение желудочной кислотности и тонус желудка [5, 6].

При гестации для адекватного поддержания уровня энергопродукции в организме беременной ускоряются процессы как образования, так и окисления легко усвояемых веществ, в первую очередь, простых углеводов жирных кислот и глюкозы, в связи с чем в данных условиях зависимость от инсулина постепенно повышается. У здоровых беременных с физиологическим течением беременности, гестационный гиперинсулизм является вполне физиологической компенсаторной реакцией и возникает в целях обеспечения необходимых возрастающих анаболических процессов. Важнейшим звеном в адаптации женского организма к развивающейся беременности является формирование доминанты гестационного процесса и обеспечивается рядом изменений гипоталамо-гипофизарной области, что вызывает увеличение необходимого объёма секреции таких важных гормонов беременности, как пролактин, соматотропный гормон (СТГ), увеличиваются синтез

тиреотропного (ТТГ) и адренокортикотропного гормонов (АКТГ), а также кортизола и тиреоидных гормонов щитовидной железы [3].

Важнейшим условием для успешного зачатия и развития гестационных изменений на первых этапах является функциональная эффективность жёлтого тела (по сути, выполняющая роль будущей плаценты) для процессов адаптации беременности, которая сопровождается значительным повышением секреции эстрогена и ещё большего синтеза прогестерона [8, 9].

Кроме того, в норме при физиологически протекающей беременности в организме женщины формируются и развиваются некоторые новые органы и ткани (синтициобласт, цитотрофобласт, децидуальная ткань, плацента), при этом их гормональная функция активизируется с 14-16-й недели беременности с началом становления и функционирования сформировавшейся плаценты [10].

Данные изменения интенсивно развиваются по мере увеличения срока беременности и характеризуются возрастанием продукции человеческого хорионического гонадотропина (ХГЧ) и плацентарного лактогена (ПЛ) [8-11]. Необходимо подчеркнуть, что в этой связи создаются благоприятные условия для отложения жировой ткани преимущественно в области молочных желёз, ягодиц, бёдер, живота. Установлено, что такие гормоны как эстрогены, прогестерон и кортикостероиды имеют свойство липолитического эффекта и вместе с плацентарным лактогеном являются контринсулярными гормонами, тем самым обуславливая активизацию липолиза с увеличением концентрации свободных жирных кислот, что в свою очередь, вызывает блокирование важных ферментативных реакций, необходимых для таких процессов как гликолиз и метаболическая утилизации глюкозы, что в конечном итоге формирует инсулинрезистентность (ИР). За счёт уменьшения связывания рецепторов с инсулином [4], прогестерон, пролактин и кортикостероиды также формируют периферическаую инсулинрезистентность, при этом и ПЛ, и ХГЧ, напротив, уменьшают пострецепторный эффект инсулина, т. е. реакцию окисления глюкозы и его гликогенсинтетазную активность, что сопровождается постпрандиальной гипергликемией и компенсаторной гиперинсулинемией с одновременным необходимым по мере развития гестации усилением процессов липолиза.

Следовательно, в целом, начиная со II-ого триместра беременности, при физиологически развивающейся беременности соответственно увеличивается и выработка инсулина (в 1.5 раза) и к III триместру, в связи с развивающейся физиологической гиперинсулинемией и необходимой гипер-С-пептидемией, происходит опосредованная стимуляция утилизации глюкозы тканями и супрессивное действие инсулина на глюконеогенез и гликогенолиз в печени, что приводит к увеличению ИР почти на 50% [10]. В течение беременности изменяется и липидный обмен, что сопровождается, с одной стороны, повышением уровня триглицеридов (ТГ) почти в 1.8 раза, возрастая к концу беременности до 3 раз [4], повышением продукции общего холестерина (ОХС) в 1.5 раза, в 1.6 раза липо-

протеидов низкой плотности (ЛПНП), и с другой стороны снижением уровня липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) [4].

Исследованиями последних лет установлено, что из всех форм ожирения именно висцеральный тип ожирения, наиболее способствует развитию гипер- и дислипидемии. Было установлено, что на плазматической мембране жировых клеток с локализацией в абдоминальной области, имеется большое количество β3-адренорецепторов, более чувствительных к липолитическому действию катехоламинов и меньшее количество инсулиновых рецепторов, наиболее чувствительных к антилиполитическому эффекту инсулина [3, 4]. Доказано, что при других видах ожирения данная активность липолитических процессов в мембране адипоцитов не высока и высвобождение неэстерифицированных жирных кислот в плазму крови и портальную систему и их концентрация примерно в 30 раз меньше, чем при наличии висцерального ожирения [3, 4]. Доказано, что в результате избыточной продукции печенью ТГ и ЛПОНП возникает гиперлипидемия и стимуляция глюконеогенеза способствует развитию гипергликемии, что в конечном итоге приводит к формированию периферической инсулинрезистентности. Наряду с этим, свободные жирные кислоты ингибируют связывание и деградацию инсулина, снижая в печени его функциональную активность, что также способствует формированию гиперинсулинемии [3].

У женщин с нарушением жирового обмена динамика метаболических процессов аналогична физиологически протекающей беременности, но при более высоком исходном уровне ОХС, ТГ, ЛПНП и ЛПОНП, с постепенным нарастанием их в течение всей беременности, но с разницей в концентрации ЛПВП, которая достоверно снижается в конце гестации по сравнению со здоровыми беременными. Все перечисленные изменения метаболических процессов инициируют развитие гестационной артериальной гипертонии, преэклампсии, внутриутробной гипоксии и макросомии плода, аномалии течения родов и различные перинатальные осложнения [2]. В патогенезе данных осложнений у беременных с ожирением немалую роль играет АГ, которая является следствием имеющихся метаболических нарушений и, в то же время, усугубляет их, что оказывает крайне неблагоприятное влияние на течение и исход беременности.

Форма распределения жира (абдоминальная или глютеофеморальная), как было установлено в недавних исследованиях, определяется генетическими и эндокринными механизмами. Для метаболического синдрома характерен центральный или висцеральный тип ожирения. Висцеральный тип ожирения является одним из ведущих факторов, инициирующих развитие и прогрессирование инсулинрезистентности и является основным признаком наличия МС. Форма ожирения определяет баланс между абдоминальным и глютеофеморальным жиром. Наиболее доступный метод оценки - это определение соотношения результатов измерения окружности талии и окружности бёдер (ОТ/ОБ).

В целом, по результатам измерения и расположения подкожно-жировой клетчатки выделяют два типа ожирения: андроидный или абдоминальный, или центральный, типа яблока: соотношение ОТ/ОБ больше 0.9 для мужчин и больше 0.8 для женщин; и ги-

ноидный или милеофеморальный (глютеофеморальный), или периферический, типа груши: соотношение ОТ/ОБ менее 0.9 для мужчин и менее 0.8 для женщин.

Установлено, что форма распределения жира (абдоминальная или глютеофеморальная) определяется генетическими, конституциональными и эндокринными механизмами. При метаболическом синдроме наблюдается всегда центральный или висцеральный тип ожирения. Висцеральная жировая ткань является одним из ведущих факторов, инициирующих развитие и прогрессирования ИР и обуславливает главные патологические проявления и симптомы МС [2].

Анализ рекомендуемых современных принципов ведения беременных с ожирением исключает стратегию снижения массы тела в период беременности, так как это приводит к сокращению биофизических параметров плода, а нерациональные диеты - к задержке и порокам развития плода. У беременных женщин с нормальным индексом массы тела (<25 кг/м^2) рекомендуемая прибавка массы тела составляет 11.2-15.9 кг, у женщин с избыточной массой тела (25-29 кг/м^2) – 6.8-11.2 кг, у женщин с ожирением (≥30 кг/м^2) – <6.8 кг/м^2 [4].

По данным некоторых исследователей, перенесённый в пренатальный период СЗРП и малый вес при рождении приводят к развитию в будущем сердечно-сосудистых заболеваний, метаболическому синдрому и многие исследователи подтверждают эту гипотезу [6, 7, 12, 13]. Развитие СЗРП в будущем, во взрослой жизни приводит к развитию инсулинрезистентности (ИР), особенно у женщин. Это объясняют «программированием» не только метаболических нарушений, но и концентрации коагуляционных факторов у плода внутриутробно. В другом исследовании было показано, что у детей, рождённых от матерей с СД, в дальнейшем в течении жизни развивалось ожирение, СД, МС [4].

Как показали исследования последних лет, жировая ткань - это диффузная эндокринная железа, которая обладает ауто-, пара- и эндокринной функцией и секретирует целый спектр гормонов и биологически активных веществ (лептин, ангиотензин II, цитокины, ФНО-а, PAI-1), которые могут вызвать развитие сопутствующих ожирению осложнений, в том числе инсулинрезистентности [9]. По данным L.Castro, ожирение у женщины до беременности приводит в большом количестве случаев к развитию АГ (во время беременности - гестоз, а после беременности - АГ), диабету, инфекционным осложнениям, высокому проценту операции кесарева сечения. Ожирение также связано с высоким риском тромбоэмболических осложнений течения беременности и респираторных заболеваний.

В структуру врождённых уродств, связанных с ожирением матери, чаще всего входят дефекты нервной трубки, дефекты брюшной стенки, пороки развития крупных сосудов. По данным одного из исследований, женщины весом 110 кг и более имели риск развития у плода дефектов нервной трубки в 4 раза выше по сравнению с женщинами, вес которых был в пределах от 50 до 59 кг. У женщин с весом от 80 до 89 кг риск развития дефектов нервной трубки у плода был повышен почти в 2 раза. Примечательно, что

даже назначение фолиевой кислоты в дозе 0.4 мг ежедневно не снижало частоты развития дефектов нервной трубки плода у женщин с ИМТ либо с ожирением. Эти данные согласуются с результатами других исследований, в которых установлено, что ИМТ >29 кг/м^2 взаимосвязан с повышением в 1.9 раза риска развития дефектов нервной трубки у плода. Точный механизм процессов, детерминирующих формирование врождённых уродств плода у женщин с ожирением неизвестен. Возможно, глубокие и грубые нарушения в метаболизме глюкозы приводят к изменениям матрицы генома и способствуют формированию геномных поломок и развитию врождённых уродств [4, 10].

По другим данным, гипертензивные нарушения беременности, такие как гестационная гипертензия, преэклпмпсии различной степени у беременных с ожирением III степени почти в 10 раз превышает частоту преэклампсии у женщин без ожирения. У них же отмечается высокая частота родов крупным плодом, при развитии же выраженных нарушений плацентарного кровотока и плацентарной недостаточности формируется СЗРП, с хронической внутриутробной гипоксией плода [12].

Во многих сообщениях установлена корреляция между ожирением у беременной и возрастанием объёма кровопотери в родах, так как МС у беременных является фактом риска массивных акушерских кровотечений в связи с наличием нарушений гемостаза при ожирении, частым присоединением ПЭ или АГ, крупного плода в условиях гипертриглицеродемии, вызывая нарушения нервно-мышечного слоя и сократительной способности миометрия.

Частота кровотечений при кесаревом сечении в сравнении с естественными родами возрастает в 3-4 раза. Так, согласно полученным данным показатель частоты кровотечений при кесаревом сечении увеличился в 4 раза по сравнению с естественными родами, по другим данным в 3 раза [3]. При этом такие осложнения родов как дородовое излитие околоплодных вод, упорная первичная и вторичная слабость родовой деятельности, дистоция плечиков выявлялись достоверно в 2-3 раза чаще. В 8-10% случаях выявлялась хроническая внутриутробная гипоксия плода, аспирация околоплодных вод, ишемическое поражение ЦНС плода и новорожденного при сочетании беременности с ожирением III степени [3].

В перинатальном аспекте у новорожденных от матерей с ожирением наблюдается также нарушение углеводного обмена, причём степень его нарушения пропорциональна степени ожирения у матери, у них увеличено содержание всех липидных фракций и холестерина в липопротеидах, выраженность которых также зависит от степени ожирения матерей. Биохимическими особенностями в анализах крови новорожденных были повышенный уровень ТГ, триглицерола, ОХ и снижение холестерина в липопротеидах высокой плотности [4, 10].

Для изучения топографии жировой ткани, масштаба и формы композиционного ожирения в настоящее время используются современные методы диагностики такие, как компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МТР), позволяю-

щие изучить локализацию жировой ткани в абдоминальной области и разделить её на висцеральную (интраабдоминальную) и подкожную. Доказана взаимосвязь между висцеральной жировой тканью, ИР и нарушениями метаболизма. Установлено, что большое увеличение массы висцеральной жировой ткани (по КТ соответствующее площади 130 $см^2$) как правило сочетается с метаболическими нарушениями [4]. Чрезмерное потребление углеводов приводит к активному гликолизу в жировой ткани и ацетат, как и пируват (продукты гидролиза) активизируют реакцию синтеза ЖК. В процессе активного гидролиза фосфодиоксиацетат в реакции с активированной ЖК, осуществляется синтез ТГ и они откладываются в жировой ткани, пополняя её общие запасы [3]. Известно, что интенсивность синтеза ТГ меняется под влиянием некоторых гормонов. Например, гормон инсулин способствует переходу углеводов в ТГ. Аналогичным способом влияют и некоторые простагландины. В норме у взрослых здоровых людей баланс скорости синтеза и скорости распада ТГ соразмерны, что и поддерживает массу тела почти на постоянном уровне. В формировании и прогрессировании ИР самую значимую роль играет сама висцеральная жировая ткань и установлена прямая корреляция между степенью ИР и степенью депонированной абдоминально-висцеральной жировой ткани [3].

В свою очередь, гиперинсулинемия через нарушение ауторегуляции инсулиновых рецепторов усиливает периферическую инсулинорезистентность. СЖК также подавляют тормозящее действие инсулина на глюконеогенез, способствуя увеличению продукции глюкозы печенью.

В случае наступления беременности возникает ряд осложнений: угроза прерывания беременности, нередко гипотрофия плода, фетоплацентарная недостаточность, переношенная беременность, развитие гипертензивных состояний, вплоть до тяжёлой формы эклампсии и гибели плода.

В родах и послеродовом периоде могут возникать следующие осложнения: нарушения родовой деятельности, дистоция плечиков при макросомии плода, кровотечения в родах и послеродовом периоде, преждевременное или запоздалое излитие околоплодных вод, высокая частота оперативных вмешательств и индукции родов [3, 13].

Чёткой концепции развития гипертензии во время беременности нет. По результатам современных исследований, в которых изучалось развитие данного осложнения в период гестации, в качестве ведущей принята следующая теория: иммунологические нарушения вызывают патологическую плацентацию с нарушением инвазии спиральных артерий и формированием сниженной плацентарной перфузии. Последнее обстоятельство приводит к развитию ишемии плаценты, стимулирующей и продуцирующей выброс в кровь ряда субстанций, активирующих и/или повреждающих клетки эндотелия сосудов матери. Именно эндотелий является основной мишенью этой или этих субстанций, что и объясняет вовлечение в процесс многих органов и систем при гестозе и эклампсии – самых грозных осложнений беременности [3].

Таким образом, в настоящее время ИМТ и ожирение рассматриваются как значимая экстрагенитальная патология, вызывающая широкий круг осложнений здоровья в целом и репродуктивного здоровья женщины в частности. При этом, избыточный вес и ожирение при беременности возрастают в связи с гормональной перестройкой и с повышением потребности в питании в результате увеличения секреции прогестерона. Мощный эндокринный орган усугубляет метаболические процессы в организме беременной, приводя к системным и дисфункциональным нарушениям сердечно-сосудистой системы, почек, печени.

При ожирении существенно увеличивается риск материнской смертности и перинатальной заболеваемости.

Ожирение, с учётом медицинской и социально-экономической значимости, выдвигает необходимость широкого внедрения прегравидарной подготовки для профилактики высоких показателей акушерских и перинатальных осложнений, материнской и детской заболеваемости и смертности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдурахманова М.А., Алиева Р.Я., Курбанова О.К., Абдурахманов Ф.М. Ведение беременности, родов и послеродового периода у женщин с метаболическим синдромом в сочетании с гипертензивными состояниями. – Мать и дитя, 2014, №4 (22), с. 7-10.
2. Каюмова Д.Т. Составляющие метаболического синдрома у женщин различных возрастных групп. – Мат-лы 15-го Всероссийского научного форума, 2014, с. 263.
3. Макаров И.О., Боровкова Е.И., Байрамова М.А. Риск развития осложнений беременности у пациенток с избыточным весом и ожирением. – Врач-аспирант, 2011, №1 (44), с. 87-96.
4. Камилова М.Я., Рахматуллоева Д.М., Арабова С.У. Изменения плацентарных гормонов и маркеров апаптоза у женщин с угрозой прерывания беременности и отягощённым невынашиванием беременности. – Sciens of Europe. Medicals Sciences, 2017 v. 1, №14 (14), p. 45-49.
5. ВОЗ. План действий по профилактике и борьбе с неинфекционными заболеваниями в Европейском регионе. – Копенгаген, 2016, с. 141.
6. ВОЗ. Навыки общения в оказании помощи матерям и новорождённым. Учебный пакет по эффективной перинатальной помощи (ЭПП). – Женева, 2015.
7. Глобальная стратегия охраны здоровья женщин, детей и подростков 2016-2030. – New York: United Nations, 2015.
8. Иванова Е.А. Особенности течения беременности, родов и исходов при плацентарной недостаточности. – Репродуктивная медицина: новые тенденции и неразрешённые вопросы, 2014, с. 19-23.
9. Камилова М.С., Пахомова Ж.Е. Значение эндотелия в развитии осложнений гестационного периода. – Росс. вестн. акушера-гинеколога, 2015, №1, с. 18-23.
10. Камилова М.Я., Рахматуллоева Д.М., Ишанходжаева Ф.Р. Медицинские и социальные факторы развития плацентарной недостаточности у беременных женщин в современных условиях Таджикистана. – Журнал акушерства и женских болезней, 2015, вып. 6, с. 26-30.
11. Игнатко И.В., Мирющенко М.М. Прогностические маркеры синдрома задержки роста плода. – Здоровье и образование в XXI веке, 2016, т. 18, №1, с. 1-4.

12. Арабова С.У., Нурханова Г.Б., Пулод Ф., Гайратова Л.К. Перинатальные исходы при сочетании плацентарной недостаточности и СЗРП. – Мат-лы 6 съезда акушеров и гинекологов Республики Таджикистан, 2016, с. 27-29.
13. Здоровье населения и деятельность лечебных учреждений РТ в 2016 г. – Ежегодный статистический справочник. – Душанбе, 2017, с. 270.

Р.Ш.ОРИПОВА, Р.Я.АЛИЕВА, А.П.ПУЛАТОВА

ХУСУСИЯТҲОИ РАВИШИ ҲОМИЛАДОРӢ, ТАВАЛЛУД ВА ОҚИБАТҲОИ ПЕРИНАТАЛӢ ДАР ЗАНҲОИ ДОРОИ ФАРБЕҲӢ ВА ВАЗНИ ЗИЁД

МД Пажӯҳишгоҳи илмӣ-тадқиқотии акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон

Дар мақола маълумотҳои ҳозиразамон оид ба эпидепиология, шумора ва хусусиятҳои равиши ҳомиладорӣ, таваллуд ва оқибатҳои перинаталӣ дар занҳои дорои фарбеҳӣ ва вазни зиёди бадан оварда шудааст.

Калимаҳои калидӣ: ҳомиладорӣ, таваллуд, оқибатҳои перинаталӣ, вазни зиёди бадан, фарбеҳӣ.

R.Sh.ORIPOVA, R.Ya.ALIEVA, A.P.PULATOVA

CHARACTERISTICS OF PREGNANCY, BIRTH AND PERINATAL CONSEQUENCES IN OBESITY AND OBESITY WOMEN

Gynecology and Perinatology Research Institute of the Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan

The article provides up-to-date recommendations on epidemiology, number and characteristics of pregnancy, childbirth and perinatal consequences in obese and overweight women.

Key words: pregnancy, childbirth, perinatal consequences, overweight, obesity.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№3 (210), 2020 г.

ГЕРОНТОЛОГИЯ

УДК 316.346.32

С.С.КАМАЛОВА

ПРОБЛЕМЫ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ И ПРАВОВОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ В ТАДЖИКИСТАНЕ

ГУ «НИИ медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов»
Министерства здравоохранения и социальной защиты населения
Республики Таджикистан
Поступила в редакцию 15.06.2020 г.

В статье проанализированы и представлены данные о демографическом старении населения Таджикистана, как части мирового сообщества. Показана роль государства в улучшении качества жизни пожилых людей, а также вопросы обеспечения равного доступа к услугам здравоохранения, социальной помощи и в предотвращении дискриминации по возрасту (эйджизм) во всех его проявлениях.

Ключевые слова: геронтология, пожилые люди, старение, индикатор, принципы ООН, эйджизм (дискриминация по возрасту), независимость, социальная помощь.

Общеизвестно, что главная и основная задача государства заключается в обеспечении благосостояния народа, а одним из важных индикаторов благосостояния населения, в любом государстве, является качество жизни пожилых людей. Особую значимость этот индикатор приобрёл в связи с созданием и становлением независимых государств после распада СССР, а также с процессами демографического старения населения всего мирового сообщества. Старение населения стало серьёзным вызовом, которое привело к изменению структуры народонаселения на планете. Таджикистан является частью мирового сообщества и эти вызовы коснулись также нашей республики и отразились на деятельности государства и гражданского общества в решении проблем пожилого населения страны.

Целью статьи является анализ имеющейся в литературе информации о демографических процессах старения общества, вопросах медико-социальной помощи и защиты прав, отражённых в международных и национальных законодательных актах, в имеющихся научных исследованиях, а также, в рекомендациях, связанных с их реализацией. Публикация является результатом многолетней работы автора и представляется Вашему вниманию впервые.

Адрес для корреспонденции: *Саодат Саидовна Камалова. 734043, Таджикистан, г. Душанбе, ул. Н.Хувайдуллоева, 270 а, ГУ «НИИ медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов» МЗ и СЗ. E-mail: rt-gerontology@mail.ru*

По данным исследований экспертов ООН [1], к 2050 г. каждый шестой житель земли будет старше 65 лет по сравнению с каждым одиннадцатым в 2019 г. В докладе ООН о глобальных демографических перспективах на 2019 г. отмечено, что каждую секунду в мире свое шестидесятилетие отмечают два человека, то есть в год празднуется 58 миллионов 60-летних юбилеев [2].

Если провести анализ положения пожилых людей в нашей стране, сделав небольшой экскурс в историю развития независимости Таджикистана, то мы чётко видим, что Таджикистан как часть мирового сообщества, в этом процессе не является исключением и старение населения в республике - это установленный факт. Так, на 01.01.2019 г. в Таджикистане проживало 528.5 тыс. человек старше 60 лет, а на 01.01.2020 г. число лиц старше 60 лет составило 539.5 тыс. человек (5.8%) [3, 4], что является свидетельством того, что республика переступила порог старения.

В тоже время, путь к свободе и независимости для нашей республики был серьёзным испытанием в связи с развитием сложного политического, экономического и социального кризиса, вылившегося в тяжёлое гражданское противостояние. Гражданская война в Таджикистане потрясла все слои общества, и каждый таджикистанец ощутил на себе эту трагедию. Печальная статистика тех лет (1992-1997 гг.) свидетельствует о 100000 погибших, 60000 детях-сиротах, 55000 вдовах, о более 1000000 беженцах. Более 5000 высококвалифицированных специалистов покинули пределы нашей республики, что нанесло колоссальный ущерб национальной экономике и социально-культурной сфере. Кульминационным моментом в военном противостоянии молодого государства во главе с её Президентом Э.Рахмоном, было подписание 27 июня 1997 г. Общего Соглашения об установлении мира и национального согласия в Таджикистане с вооруженной оппозицией [5]. Подписание Соглашения было первым и важным шагом на пути создания суверенного, демократического, правового, светского и унитарного государства.

Согласно Конституции, [6] Таджикистан является социальным государством и в стране, в первую очередь, было необходимо создать условия, обеспечивающие достойную жизнь и свободное развитие каждого человека, особенно социально уязвимых слоёв населения (пожилые люди, дети, женщины вдовы, инвалиды и др.), что стало бы одной из гарантий социальной безопасности государства.

Проводя анализ положения пожилых людей за период независимости Таджикистана, можно чётко проследить выраженную положительную динамику развития социальной защиты наиболее уязвимого населения республики. Судьбоносным моментом в деле улучшения качества жизни пожилых людей в стране явилась политическая воля Президента Э.Рахмона, озвученная в Послании Президента Мачлиси Оли Республики Таджикистан 24 апреля 2013 г. [7]. В Послании отмечено, что средняя продолжительность жизни населения увеличилась от 68.4 лет в 2000 г. - до 72.5 лет в 2011 г., т. е. увеличилась на 4.1 года. В 2015 г. продолжительность жизни достигла 73.4 лет, что по сравнению с 2000 г. составило 5 лет [8].

Сведения об увеличении продолжительности жизни населения, озвученные в Послании Президента страны, продиктовали необходимость разработки новой политики по решению проблем пожилого населения в республике и, в первую очередь, это нашло своё отражение в Национальной стратегии развития Республики Таджикистан на период до 2030 г., где пожилые люди выделены в отдельную социальную группу [9]. Выделение пожилых людей в отдельную социальную группу является свидетельством отношения государства к лицам пожилого и старческого возраста. Это огромный успех для нашей республики, так как долголетие и уровень жизни пожилых людей, без социальной исключённости, является важным индикатором качества управления государством и одним из индикаторов социальной безопасности государства.

Увеличение продолжительности жизни является положительным моментом в жизни общества, однако, за последние 20-30 лет мировое сообщество столкнулось с таким негативным явлением как «эйджизм» – дискриминация по возрасту. Эйджизм имеет различные формы пренебрежительного, унижающего достоинство, а иногда жестокого обращения по отношению к людям пожилого возраста [10]. По данным исследований социологов ООН, 56% опрошенных пожилых людей считают, что к ним проявляют «безразличное, грубое отношение», свою «ненужность» ощущают 51% опрошенных пожилых людей [11]. При глобальной оценке ситуации эксперты сообщают, [1] что дискриминация пожилых людей является особо серьёзной проблемой в развивающихся странах. Они эксплуатируются у себя дома, в пансионатах для пожилых людей или в общине, что серьёзно нарушает их жизненное благополучие.

Учитывая сложность ситуации, в которую попадают пожилые люди во всём мире, были приняты «Принципы ООН в отношении пожилых людей», где содержатся руководящие указания, касающиеся вопросов независимости, участия, ухода, реализации творческого потенциала и достоинства личности пожилых людей [12]. Таджикистан является членом ООН, и принятые Принципы ООН нашли широкое отражение в деятельности Правительства страны по отношению к пожилым людям. С момента обретения независимости в Таджикистане принят достаточно широкий круг нормативно-правовых актов, обеспечивающих права и интересы пожилых людей: Конституция Республики Таджикистан, принятая в 1994 г., послужила базой для принятия целого ряда законодательных документов в этой сфере: законы «О пенсионном обеспечении граждан Республики Таджикистан» [13], «О социальной защищённости инвалидов [14], «О социальном обслуживании» [15] и др. В Национальной стратегии развития Республики Таджикистан до 2030 г. [9] пожилые люди выделены в отдельную социальную группу. Главными направлениями работы с пожилыми людьми будут: развитие системы социальной защиты пожилых граждан через повышение качества и доступности социального обслуживания для лиц пожилого возраста; внедрение минимальных социальных стандартов социальных услуг, предоставляемых пожилым гражданам; создание и внедрение геронтологической службы для оказания медицинской помощи и других специализированных услуг людям

пожилого возраста; формирование системы подушевого финансирования социальных услуг, оказываемых пожилым гражданам в домах-интернатах; создание механизмов гибкой занятости пожилых граждан.

Учитывая увеличение числа лиц пожилого и старческого возраста в общей структуре населения, имеющиеся неучтённые моменты в нормативно-правовых актах, касающихся пожилых людей, и используя опыт других государств, которые переступили порог старения, в Таджикистане были внесены поправки и сделаны дополнения в ряде правовых документов: 22 мая 2016 г. прошёл Референдум по внесению изменений и дополнений в Конституцию нашей страны, (ст. 34 ч. 2): «Родители ответственны за воспитание и обучение детей, а трудоспособные дети ответственны за уход и социальное обеспечение своих родителей». Маджлиси Оли Маджлиси Милли, Таджикистана 21 декабря 2017 г. приняли поправки в уголовный кодекс, которые предусматривают ужесточение уголовной ответственности для тех, кто отказывается от опеки над престарелыми родителями (пункт 2 статьи 178 уголовного кодекса РТ), «Злостное уклонение детей от содержания нетрудоспособных родителей». Согласно внесённым поправкам, лицо, которое признано судом ответственным за содержание своих родителей, но безосновательно, умышленно и регулярно уклоняется от опеки, будет приговорено к наказанию в виде лишения свободы сроком на 3 года [16]. До внесения поправок, в подобных случаях, закон ограничивался наказанием в виде исправительных работ от 120 до 180 часов, исправительными работами до 2 лет, либо лишением свободы на этот же срок.

Процесс старения общества неизбежен для всех стран, а решение проблем, связанных со старением, потребует больших материальных затрат и комплексного подхода в политической, экономической, социальной, медицинской, технологической и др. сферах жизни общества.

Старение населения выдвигает определённые проблемы и перед здравоохранением хотя бы потому, что потребность в медицинском обслуживании, по мере старения, естественно, возрастает. Учитывая имеющуюся политическую волю, в нашей республике уже сделаны первые шаги по улучшению качества медицинского обслуживания пожилых людей: имеется Решение коллегии Министерства здравоохранения и социальной защиты населения от 16.08.2013 г. №8-7 о создании геронтологических кабинетов во всех центрах медицинского обслуживания населения республики. Первого апреля 2019 г. создан Отдел геронтологии и социальной защиты пожилых людей в ГУ НИИ медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов, разработаны квалификационные характеристики врача-геронтолога, в Национальную Программу развития здравоохранения до 2030 г. включён раздел «Геронтология». В стране активно проводится реформирование оказания социального обслуживания уязвимых групп населенияв в домах престарелых и центрах дневного пребывания. Тем не менее, основная роль в сохранении здоровья и качественного долголетия должна отводиться семье. Семья является основным местом, где пожилые люди должны быть окружены заботой, уважением, поддержкой, так как они являют-

ся неоценимым достоянием страны и они этого достойны. Семья является основной ячейкой общества и от её благополучия зависит и благосостояние государства и это узаконено в Конституции Республики Таджикистан.

Выводы

Увеличение числа лиц пожилого возраста в общей структуре населения Таджикистана является статистически установленным фактом. Однако, увеличение продолжительности жизни населения, являясь положительным моментом в жизни общества, выдвинуло целый ряд задач, требующих своего безотлагательного решения. Правительство страны осуществляет определённую работу по улучшению качества жизни пожилого населения страны, однако проводимая работа является пока недостаточной для создания платформы по здоровому старению населения в республике. Нужно также признать тот факт, что пожилые люди представляют собой огромный человеческий капитал знаний, умений, опыта, альтруизма, которым не следует пренебрегать, а необходимо пользоваться на благо развития государства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мадридский международный план действий по проблемам старения 2002 года. – ООН. URL: http://www.un.org/ru/documents/declconv/declarations/ageing_program.s html
2. Население мира по оценкам ООН пересмотра 2019 года. URL: http://www.demoscope.ru «weekly», 2019› barom 01
3. Статистический ежегодник Республики Таджикистан. – Государственное агентство по статистике при Президенте РТ, 2019 г.
4. Статистический ежегодник Республики Таджикистан. – Государственное агентство по статистике при Президенте РТ, 2020 г.
5. Общее Соглашение об установлении мира и национального согласия в Таджикистане. – Москва, 27 июня 1997 г. http://www.tajikistan.turkestan.ru/tj/konflikt/documents/o.html
6. Конституция Республики Таджикистан, 1994.
7. Послание Президента Э.Рахмона Мачлиси Оли Республики Таджикистан. – 24 апреля 2013 г.
8. Послание Президента Э.Рахмона Мачлиси Оли Республики Таджикистан. – 23.01.2015 г.
9. Постановление Правительства Республики Таджикистан "Национальная стратегия развития республики Таджикистан на период до 2030 года" от 1 октября 2016 г. №392. URL: http://www.gki.tj/nsr2030.ru.pdf
10. Всеобщая декларация прав человека. Резолюция ГА ООН 217 А (III), 10.12.1948 г.
11. Генеральная ассамблея ООН, Резолюция 66/127 «О принятии 15 июня Всемирным Днём информированности о злоупотреблениях в отношении пожилых людей».
12. Принципы Организации Объединённых Наций в отношении пожилых людей. Резолюция 46/91 Генеральной Ассамблеи от 16 декабря 1991 г.
13. Закон «О пенсионном обеспечении граждан Республики Таджикистан» от 11.12.1999 г., №911, ст. 11.
14. Закон Республики Таджикистан «О социальной защите инвалидов» от 29.12.2010 г., №645.
15. Закон республики Таджикистан «О социальном обслуживании» от 05.01.2008 г., №359.
16. Уголовный кодекс Республики Таджикистан, пункт 2, ст. 178, 2017 г.

С.С.КАМАЛОВА

ПРОБЛЕМАҲОИ ОФИЯТБАХШИИ ТИББӢ, ИҶТИМОӢ ВА ҲУҚУҚИИ ПИРОНСОЛОН ДАР ТОҶИКИСТОН

МД "Институти тадқиқотии ташхиси тиббию иҷтимоӣ ва тавонбахшии маъюбон"

Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон

Дар мақола, маълумот дар бораи пиршавии демографии аҳолии Тоҷикистон, ҳамчун як ҷузъи ҷомеаи ҷаҳонӣ таҳлил ва пешниҳод карда шудааст. Нақши давлат дар баланд бардоштани сифати ҳаёти пиронсолон, инчунин таъмини дастрасии баробар ба хизматрасониҳои тиббӣ, кӯмаки иҷтимоӣ ва пешгирии табъиз дар даврии пиронсолӣ нишон дода шудааст. Таваҷҷуҳ ба он аст, ки одамони пиронсол дорои сармояи бузурги инсонӣ, дониш, малака, таҷриба ва алтруизм мебошанд, ки набояд сарфи назар карда шаванд, ва ба манфиати рушди давлат истифода бурда шаванд.

Калимаҳои калидӣ: геронтология, пиронсолон, пиршавӣ, нишондиҳанда, принсипҳои СММ, эйджизм (табъиз дар пиронсоли), мустақилият, нигоҳубин, кӯмаки иҷтимоӣ.

S.S.KAMALOVA

PROBLEMS OF MEDICAL, SOCIAL AND LEGAL REHABILITATION OF THE ELDERLY IN TAJIKISTAN

Research Institute of Medical and Social Expertise and Rehabilitation of the Disabled Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan

The article analyzes and presents data on the demographic aging of the population of Tajikistan, as part of the world community. The role of the state in improving the quality of the life of older people, as well as ensuring equal access to health care services, social assistance, and preventing age discrimination (ageism) in all its manifestations is shown. Attention is drawn to the fact that older people represent a huge human capital of knowledge, skills, experience, altruism, which should not be neglected, but should be used for the benefit of the development of the state.

Key words: gerontology, elderly people, aging, indicator, UN principles, ageism (age discrimination), independence, care, social assistance.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№3 (210), 2020 г.

ПАМЯТИ УЧЁНОГО

АКАДЕМИК ПУЛАТ ДЖУРАЕВИЧ УСМАНОВ (К 85-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

7 мая 2020 г. академику НАН Таджикистана, профессору, доктору биологических наук, Пулату Джураевичу Усманову исполнилось бы 85 лет. Он ушел из жизни в июле 2002 г.

П.Д.Усманов был выдающимся специалистом в области экспериментальной биологии растений, широко известным в нашей республике и государствах ближнего и дальнего зарубежья. В его научных трудах получил развитие большой круг проблем радиационной биологии, генетики физиологических функций растительного организма, эволюционного учения, генетических методов оценки последствий взаимодействия растений с окружающей средой. Фундаментальные исследования П.Д.Усманов успешно сочетал с прикладными: изучением частной радиобиологии, генетики и селекции хлопчатника, созданием тест-систем для оценки мутагенного действия природных и антропогенных факторов окружающей среды, анализом генетических последствий полётов живых организмов на орбитальных космических аппаратах, разработкой генетических основ современных биотехнологий. Многогранная научная и педагогическая деятельность П.Д.Усманова была направлена на развитие генетических исследований и генетического образования в Таджикистане, широкое внедрение достижений генетики и смежных дисциплин в народное хозяйство.

П.Д.Усманов родился 7 мая 1935 г. в Канибадаме в семье известного таджикского историка, журналиста и педагога, ветерана Великой Отечественной войны Джуры Усманова и видной политической, государственной и общественной деятельницы Хамро Усмановой.

После окончания Таджикского государственного университета П.Д.Усманов начал свою трудовую деятельность в лаборатории физиологии растений Института ботани-

ки АН ТаджССР. В 1960 г. он поступил в аспирантуру АН Республики Таджикистан. Его научным руководителем был Н.В.Тимофеев-Ресовский – выдающийся представитель российской генетической школы, учёный с мировым именем, автор ряда основополагающих результатов исследований и крупных обобщений в области радиационной генетики и биофизики, теории эволюции и радиационной экологии.

В годы учёбы в аспирантуре в 1960-1964 гг. П.Д.Усманов выполнил своё первое серьёзное научное исследование. Им впервые было исследовано и обосновано положение о ведущей роли ферментных систем клетки в репарации хромосомных повреждений, вызванных ионизирующей радиацией и показана реальная возможность активно влиять на процессы пострадиационного восстановления генетических структур клетки при помощи температурных воздействий. Эти положения легли в основу кандидатской диссертации, которую он защитил в 1965 г.

В 1966 г. П.Д.Усманов по направлению АН Таджикистана был командирован в Центральный институт генетики и исследования культурных растений АН ГДР, в Гатерслебен (Германия). В этом научном учреждении П.Д.Усманов работал с известными генетиками – Гансом Штуббе, Рудольфом Хагеман, Ригомар Ригер, Арндат Михаэлис, физиологом и биофизиком Фрау Герта Загромски.

В Гатерслебене П.Д.Усманов совместно с немецкими коллегами выполнил несколько интересных экспериментальных работ: первые электронно-микроскопические микрофотографии хлоропластов арабидопсиса; с Рудольфом Хагеманом занимался изучением явления нехромосомной наследственности у пестролистных форм энотеры и арабидопсиса; с Андреасом Мюллером разработал методику эмбрион-теста для выявления мутантных форм по окраске семян в стручках растения.

Результаты совместных исследований были опубликованы П.Д.Усмановым в журналах Studia biophysica, Die Wissenschafteiche, Zeitschrift, Arabidopsis information Service.

В 1967 г. П.Д.Усманов был избран заведующим лабораторией физиологической генетики растений Института физиологии и биофизики растений АН ТаджССР и активно включился в разработку нового научного направления в биологической науке – генетики фотосинтеза, которое сформулировал и возглавил директор Института академик Ю.С.Насыров.

П.Д.Усманов, со свойственным стилю его научного творчества стремлением к чёткости и однозначности определений исходных предпосылок, целей и задач исследования, сформулировал основные методологические понятия генетики фотосинтеза. Таким образом, «генетика фотосинтеза» занимается изучением явления наследственности и изменчивости системы признаков фотосинтетического аппарата на различных уровнях организации, начиная от молекулярно-генетического до уровня высшего порядка, биоценотического» (Усманов, 1977).

Для решения этих задач Пулат Джураевич в качестве объектов исследования использовал анеуплоидные линии мягкой пшеницы, полиплоидные линии сахарной свёклы, мутантные формы гороха и хлопчатника, а главное - экологические расы и мутанты *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh. В лаборатории физиологической генетики с использованием химических и физических агентов П.Д.Усмановым с сотрудниками у растений арабидопсиса и хлопчатника был индуцирован широкий спектр пигментных мутантных форм класса альбина, ксанта, хлорина, виридис, виридоальбина и др.

В результате впервые в СССР была создана генетическая коллекция фотосинтетических мутантов арабидопсиса, насчитывающая около 400 линий, и хлопчатника, насчитывающая более 100 линий. Характеристика этих мутантов приведена в Атласе «Генетическая коллекция арабидопсиса» (2010) и в его книге «Радиобиология хлопчатника» (2015).

Использование этих коллекций, применяя генетическую методологию к изучению признаков фотосинтеза, позволило П.Д.Усманову установить ряд интересных феноменов и закономерностей генетической детерминации качественных и количественных признаков фотосинтеза. Для арабидопсиса и ряда сельскохозяйственных культур (хлопчатник, пшеница, сахарная свёкла, горох) были установлены пределы изменчивости числа и размеров хлоропластов, основных компонентов ультраструктурной организации пластид, содержания хлорофиллов и каротиноидов, потенциальной интенсивности фотосинтеза.

П.Д.Усмановым впервые была осуществлена «инвентаризация» генов, управляющих различными звеньями цепи реакций биосинтеза фотосинтетических пигментов и формирования ламеллярной системы хлоропластов, и разработан новый метод оценки числа генов, детерминирующих признаки фотосинтетического аппарата высших растений. Было показано, что 500 генов контролируют биосинтез пигментов, формирование мембранных структур и фотосинтез хлоропластов.

В работах П.Д.Усманова объяснены принципы генетического контроля размера и числа хлоропластов в клетках, обнаружены конкурентные взаимоотношения между пластидами в процессе хлоропластогенеза и доказана принципиальная возможность замены хлоропластов митохондриями в функциях энергообмена. На основе изучения пёстролистных мутантовх хлопчатника показано, что регуляция активности ключевых ферментов карбоксилирования и интенсивности фотосинтеза осуществляется на уровне целостного растительного организма путём выделения мутантными пластидами физиологически активных метаболитов.

На основе результатов обширных мутационных и гибридологических исследований генотипической изменчивости системы признаков фотосинтетического аппарата растений арабидопсиса и хлопчатника П.Д.Усманов разработал оригинальную схему эволюции фотосинтетических мембран и структуры хлоропластов в царстве растений. Согласно этой схемы в мутационной изменчивости хлоропластов высших растений новые структуры никогда не возникают, а выявляются практически все типы структур, которые распо-

лагаются в схеме на нижних этажах эволюционной спирали. Это свидетельствует о том, что хлоропласты высших растений сохраняют в своём генотипе историческую летопись возникновения и совершенствования фотосинтетических мембран.

Как видно из этого краткого экскурса по научным исследованиям Пулата Джураевича Усманова, он внёс большой вклад в развитие экспериментальной биологии растений и генетики в Таджикистане. Его научные интересы охватывали широкий круг проблем радиационной биологии, генетики морфофизиологических признаков и физиологических функций растительного организма, эволюционного учения и генетических методов оценки взаимодействия растения с окружающей средой.

Вся совокупность результатов исследований по генетике фотосинтеза составила содержание докторской диссертации, защищённой П.Д.Усмановым в ноябре 1984 г. в Институте общей генетике им. Н.И.Вавилова АН СССР. В январе 1985 г. он был избран членом-корреспондентом АН Таджикистана по специальности «генетика».

П.Д.Усманов как радиобиолог в мае 1986 г., сразу после аварии на Чернобыльской АЭС, принимал участие в оценке последствий этой катастрофы.

Научные исследования П.Д.Усманов успешно сочетал с педагогической работой, считая этот вид деятельности обязательным для истинного учёного. С 1963 г. он преподавал на биологическом факультете Таджикского госуниверситета сначала отдельные разделы биофизики, а затем общую и молекулярную генетику, а с 1968 по 1970 гг. читал курс генетики в Таджикском аграрном университете. Ему первому в Таджикистане в 1990 г. было присвоено учёное звание профессора генетики по кафедре, к которому его представили генетические кафедры крупнейших российских университетов МГУ и ЛГУ.

Под руководством П.Д.Усманова выполнено 8 кандидатских диссертаций и более 40 дипломных работ по различным проблемам генетики. Он состоял членом диссертационных советов в НИИ и ВУЗах городов Душанбе, Ташкента и Ашхабада. Он был научным консультантом трёх докторских диссертаций.

Пулат Джураевич Усманов в Таджикистане создал школу генетиков и селекционаров. Среди них доктора наук – В.А.Бободжанов, Х.Джабаров, М.Исмаилов, Х.А.Абдуллаев, кандидаты наук – М.Негматов, О.Х.Юлдашев, О.В.Усманова и др.

П.Д.Усманов был крупным организатором науки. Он один из создателей и бессменный (с 1975 г.) руководитель Отдела генетики АН Таджикистана - научного учреждения, разрабатывающего фундаментальные проблемы генетики и генетико-физиологические основы повышения устойчивости хлопчатника к неблагоприятным факторам и патогенам с целью получения высоких и устойчивых урожаев.

В 1996 г. после объединения Института физиологии и биофизики растений и Отдела генетики АН РТ в одно научное учреждение, которое получило название Институт физиологии растений и генетики, П.Д.Усманов был утверждён в должности заместителя директора Института физиологии растений и генетики АН РТ и одновременно заведующим Отделом генетики этого Института.

П.Д.Усманов был организатором и одним из руководителей Общества генетиков и селекционеров Таджикистана. Много сил и времени он отдавал организации и координации биологических исследований в нашей республике, укреплению творческих связей академических учреждений с ВУЗами, улучшению качества научной печати, будучи членом Отделения биологических и медицинских наук Академии наук Таджикистана, заместителем главного редактора журнала «Известия АН РТ. Отделение биологических и медицинских наук», членом Учёных советов академических институтов и факультетов ВУЗов.

За заслуги в развитии экспериментальной биологии в Таджикистане, за большие достижения в фундаментальных и прикладных исследованиях в области генетики растений в 1996 г. ему было присвоено почётное звание «Заслуженный деятель науки и техники Таджикистана», а в 1997 г. он был избран академиком АН РТ.

Известный организатор науки, яркий учёный, педагог П.Д.Усманов пользовался заслуженным уважением и авторитетом в широких кругах научной общественности в нашей стране, ближнем и дальнем зарубежье. Он был известен среди коллег как профессионал высочайшего класса, умеющий выдвигать актуальные и важные проблемы и с величайшей тщательностью разрабатывать стратегию и тактику их решения, воодушевлять и организовывать сотрудников на достижение поставленных целей. Он был всегда чуток и добр к людям, скромен и принципиален в решении больших и малых проблем.

Таким остаётся в памяти всех, кто его знал, наш дорогой, незабвенный устод – Пулат Джураевич Усманов.

Вице-президент АН РТ, председатель Отделения биологических и медицинских наук, доктор биологических наук, профессор Саидов А.С.,
член-корр. АН РТ, доктор биологических наук, профессор Абдуллаев Х.А.

ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ И МЕДИЦИНСКИХ НАУК
№3 (210), 2020 г.

ЮБИЛЕЙ УЧЁНОГО

ДЖУМАЕВ БАХШУЛЛО БОКИЕВИЧ
(К 60-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

10 сентября 2020 г. члену- корреспонденту НАНТ, доктору биологических наук, профессору Б.Б.Джумаеву исполнилось 60 лет.

Джумаев Бахшулло Бокиевич родился 10.09.1960 г. в селе Каздон Айнинского района. В 1987 г. после окончания Таджикского педагогического университета им. С.Айни Б.Б.Джумаев начал свою трудовую деятельность в качестве лаборанта кафедры органической и биологической химии данного ВУЗа. В течение 1987-1990 гг. обучался в аспирантуре при Институте физиологии растений и генетики АН Республики Таджикистан. Свою кандидатскую диссертацию на тему «Эффекты взаимодействия основных экологических факторов в адаптивных реакциях рибулозобифосфат карбоксилазы и фотосинтез C_3-растений» защитил в 1991 г. Его научными руководителями были профессора И.М.Магомедова и А.Абдуллаев. Молодой учёный продолжил научную деятельность в Институте физиологии растений и генетики АН Республики Таджикистан (ныне Институт ботаники, физиологии и генетики растений НАНТ), в котором работает по настоящее время.

Благодаря усердной и плодотворной научной работе ему удалось в 2000 г. успешно защитить свою докторскую диссертацию на тему: «Фотосинтетический метаболизм углерода и адаптация C_3-растений к экологическому фактору» (Научный консультант член-корреспондент АН Республики Таджикистан Абдуллаев А.).

Наряду с научной работой он с 2003 г. ведёт педагогическую деятельность на кафедре биохимии Таджикского медицинского университета им. Абуали ибн Сино. С 2003 г. по 2016 г. работал ассистентом, а с сентября 2016 г. по настоящее время профессором кафедры биохимии Таджикского медицинского университета им. Абуали ибн Сино.

В 2007 г. Б.Б.Джумаеву присвоено учёное звание доцента по специальности биохимия. Научный стаж Джумаева Б.Б. составляет более 30 лет, а стаж педагогической работы – 20 лет. Б.Б.Джумаев является соавтором шести монографий, им опубликовано более 222 научных и учебно-методических работ, из которых более 158 научных статей и

тезисов докладов, 27 методических разработок, 2 учебника по биохимии для студентов Таджикского медицинского университета и медицинского колледжа Республики Таджикистан. Является также автором более 65 научно-популярных статей. Он участвовал и выступал с научными докладами на многих республиканских и международных научных конференциях.

В настоящее время Б.Б.Джумаев является ответственным исполнителем темы: «Физиолого-биохимические показатели некоторых зернобобовых культур в связи с изменением климата», разрабатываемой в лаборатории биохимии фотосинтеза Института ботаники, физиологии и генетики растений АН РТ.

Джумаев Б.Б. ведёт большую научно-организационную работу. Он принимал активное участие в работе Оргкомитета по подготовке и проведению ряда международных и республиканских конференций.

В 2001 г. Б.Б.Джумаев принимал активное участие в выполнении проекта по гранту ООН; в 2002-2005 гг. являлся ответственным исполнителем темы «Анализ изменения растительных сообществ высокогорий под влиянием антропогенных факторов» по гранту ИСЕСКО. В течение 2010-2012 гг. участвовал в выполнении 2 грантов, финансируемых МНТЦ.

Б.Б.Джумаев на протяжении ряда лет (с 2000 по 2012 гг.) являлся учёным секретарём диссертационного совета по защите докторских диссертаций Д 047.001.01 при Институте физиологии растений и генетики НАН Таджикистана.

Наряду с выполнением большого объёма научных исследований, он ведёт плодотворную работу по подготовке научных кадров высшей квалификации – руководит работой 2 аспирантов, 2 диссертационные работы, выполненные под его руководством, подготовлены к защите.

Б.Б.Джумаев за добросовестное и своевременное выполнение общественных поручений, педагогическую деятельность и плодотворную научную работу неоднократно получал благодарности, почётные грамоты и дипломы. В 2015 г. Министерство образования и науки Республики Таджикистан наградило Б.Б.Джумаева знаком «Отличник образования и науки Республики Таджикистан». В 2016 г. Министерством здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан он был награждён знаком «Отличник здравоохранения Республики Таджикистан». Учитывая вклад Б.Б.Джумаева в развитие физиологии и биохимии растений, а также за подготовку высококвалифицированных научных кадров в 2017 г. Б.Б.Джумаев был избран членом-корреспондентом Национальной академии наук Таджикистана.

Член-корр. АН РТ, доктор биологических наук, профессор А.Абдуллаев,
член-корр. АН РТ, доктор биологических наук, профессор К.Алиев,
доктор сельскохозяйственных наук К.Партоев.