

ISSN 2218-1814

**ГУЗОРИШҶОИ
АКАДЕМИЯИ ИЛМҶОИ
КИШОВАРЗИИ
ТОҶИКИСТОН**



**ДОКЛАДЫ
ТАДЖИКСКОЙ АКАДЕМИИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
НАУК**

№ 2 (56) 2018

**REPORTS
OF THE TAJIK ACADEMY
OF AGRICULTURAL SCIENCES**

Душанбе

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Асозода Н.М. – президент ТАСХН,
член-корр. ТАСХН, д.с.-х.н.

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Саидов С.Т. - вице-президент ТАСХН,
член-корр. ТАСХН, д.с.-х.н.
Комилзода Д.К.-академик ТАСХН, д.с.-х.н.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Амиршоев Ф.С. – д.б.н.
Ахмадов Х.М. – академик ТАСХН, д.с.-х.н.
Ахмедов Т.А. – академик ТАСХН, д.с.-х.н.
Буходуров Ш.Б. – д.т.н.
Бухориев Т.А. - академик ТАСХН, д.с.-х.н.
Гафаров А.А. – д.т.н.
Иргашев Т.А. - д.с.-х.н.
Махмудов К.Б. - к.в.н.
Мирзоев Д.М. - академик ТАСХН,
д.в.н., профессор.
Мирсаидов А.Б. - д.э.н.
Набиев Т.Н. - академик ТАСХН,
д.с.-х.н., профессор.
Назиров Х.Н. - д.с.-х.н.
Одинаев Ш.Т. - к.э.н.
Пиризода Дж.С. - академик ТАСХН,
д.э.н., профессор.
Рахимов Ш.Т. - д.с.-х.н.
Салимзода А.Ф. - член-корр. ТАСХН,
д.с.-х.н., профессор.
Сафаров М. - к.т.н.
Турдиев Ш.А. - д.б.н.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Алтухов А.И. - академик РАН, д.э.н.
Багиров В.А. - член-корр. РАН, д.б.н.
Девришев Д.А. - член-корр. РАН, д.б.н.
Драгавцев В.А. - академик РАН,
д.б.н., профессор.
Огнев О.Г. - д.т.н., профессор.
Саттори И. - академик ТАСХН,
д.в.н., профессор.
Фелалиев А.С. - академик АНРТ, д.с.-х.н.

Ответственный секретарь -

Ниъматов М.М., к.с.-х.н.

Редактор - Касаткина Н.К.

© Таджикская академия
сельскохозяйственных наук, 2018

ДОКЛАДЫ ТАСХН

Издание Таджикской академии
сельскохозяйственных наук
Научный журнал
Ежеквартальное издание
Основан в июне 1997 г.

Решением Президиума ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации журнал «Доклады ТАСХН» («Гузоришҳои АИКТ») включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендуемых ВАК для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание учёной степени кандидата и доктора наук (23.05.2003, № 22/17 и вновь перерегистрирован 16.02.2007, № 7/24).

Журнал зарегистрирован Министерством культуры Республики Таджикистан. Свидетельство о регистрации от 13.06.1997, № 387.

Вновь перерегистрирован 25.06.2009, №0096/ЭР и 26.06.2015 №0096/ЖР.

Тематика журнала

Сельскохозяйственные науки - 06.00.00
(приоритетное направление)
Технические науки - 05.00.00
Экономические науки - 08.00.00

Учредитель

Таджикская академия сельскохозяйственных наук

Почтовый адрес редакции

Республика Таджикистан, г.Душанбе,
734025, пр. Рудаки, 21а, ТАСХН

Тел: (+99237) 221-70-04, 227-70-77

Подписной индекс: 77692

E-mail: aikt91@mail.ru; taskhn@mail.ru

Веб-страница: www.taas.tj

CHIEF EDITOR

Asozoda N.M. - President of TAAS,
Corresponding Member of TAAS,
Doctor of Agricultural Sciences

DEPUTIES OF CHIEF EDITOR

Saidzoda S.T. - Vice-President of the TAAS,
Corresponding Member of TAAS,
Doctor of Agricultural Sciences
Komilzoda D.K. - Academician of the TAAS,
Doctor of Agricultural Sciences

EDITORIAL TEAM

Amirshoev F.S. - Doctor of Biological Sciences
Ahmadov H.M. - Academician of the TAAS,
Doctor of Agricultural Sciences
Akhmedov T.A. - Academician of the TAAS,
Doctor of Agricultural Sciences
Buhodurov Sh.B. - Doctor of Technical Sciences
Bukhoriev T.A. - Academician of the TAAS,
Doctor of Agricultural Sciences
Gafarov A.A. - Doctor of Technical Sciences
Irgashev T.A. - Doctor of Agricultural Sciences
Mahmudov K.B. - Candidate of Veterinary
Sciences
Mirzoev D.M. - Academician of the TAAS,
Doctor of Veterinary Sciences, prof.
Mirsaidov A.B. - Doctor of Economic Sciences
Nabiev T.N. - Academician of the TAAS,
Doctor of Agricultural Sciences, prof.
Nazirov Kh.N. - Doctor of Agricultural Sciences
Odinayev Sh.T. - Candidate of Economic
Sciences
Pyroizoda J.S. - Academician of TAAS,
Doctor of Economic Sciences, prof.
Rahimov Sh.T. - Doctor of Agricultural Sciences
Salimzoda A.F. - Corresponding member of
TAAS, Doctor of Agricultural Sciences
Safarov M. - Candidate of Technical Sciences
Turdiyev Sh.A. - Doctor of Biological Sciences

EDITORIAL COUNCIL

Altukhov A.I. - Academician of RAS,
Doctor of Economics Sciences
Bagirov V.A. - Corresponding member of RAS,
Doctor of Biological Sciences
Devrishev, D.A. - Corresponding member of RAS,
Doctor of Biological Sciences
Dragavtsev V.A. - Academician of the Russian
Academy of Sciences, Doctor of Biological
Sciences
Ognev O.G. - Doctor of Technical Sciences, prof.
Sattori I. - Academician of the TAAS,
Doctor of Veterinary Sciences, prof.
Felaliev A.S. - Academician of the AS RT, D. Sc.

Executive Secretary - Nimatov N.M.,
Candidate of Agricultural Sciences

Editor - Kasatkina N.K.

© Tajik academy of agricultural
sciences, 2018

REPORTS OF THE TAAS

Edition of the Tajik Academy
of Agricultural Sciences
Scientific Journal
Quarterly edition
It was founded in June 1997.

By the decision of Presidium of HAC the Ministry of Education and Science of Russian Federation journal "Reports of TAAS" of ("Guzorishhoi AIKT") is included in the list of leading peer-reviewed scientific journals and publications, recommended HAC for publication of basic scientific results of dissertations for the degree of candidate and doctor (23.05.2003, No. 22/17 and again re-registered on February 16, 2007, No. 7/24).

The journal is registered by the Ministry of Culture of the Republic of Tajikistan, certificate of registration from 13.06.1997, number 387.

The newly re-registered 25.06.2009, №0096 / ER and 26.06.2015 №0096/JR.

Themes of the journal

Agricultural sciences-06.00.00 (priority direction)
Engineering - 05.00.00
Economic sciences - 08.00.00

Founder

Tajik Academy of Agricultural Sciences

The mailing address of the editorial board

Tajikistan, Dushanbe, 734025,
Rudaki Ave, 21a, TAAS

Tel.: (+99237) 221-70-04, 227-70-77

Subscription form: 77692

E-mail: aikt91@mail.ru; taskhn@mail.ru

Web-page: www.taas.tj

МУНДАРИҶА

ЗИРОАТКОРИИ УМУМӢ, РАСТАНИПАРВАРӢ

Раҳимов Х.Т., Асозода Н.М., Иброҳимов Н.Ш. МУНОСИБГАРДОНИИ ҒИЗОИ ОРГАНИКИЮ МАӢДАНИИ ЛӢБИӢ ДАР ШАРОИТИ ХОҚҲОИ ҚИГАРРАНГИ КАРБОНАТӢ 8

Набиев Т.Н., Асроров А.Қ., Воҳидова К.А. ТАӢСИРИ НУРИҲОИ МАӢДАНИӢ БА МАӢСУЛНОКИИ ЛӢБИӢИ ЧИНӢ ВА МОШ ДАР ШАРОИТИ ТОҚИКИСТОНИ ШИМОЛӢ..... 11

МЕВАПАРВАРӢ

Имамкулова З.А., Козак Н.В. ОМУӢЗИШИ НАВӢҲОИ БУШОЛИ КАБУД (LONICERA CAERULEA L.) 17

Шарифов С.Р., Асозода Н.М., Чулиева Х.А. АФЗОИШДИӢИ ДАРАХТОНИ ТУТ БО УСУЛИ ҲАЛҚАГУЗОРИИ НАВДАӢО ДАР ШАРОИТИ ТОҚИКИСТОН..... 21

САБЗАВОТПАРВАРӢ

Толиҳов Қ.А., Аҳмедов Т.А. НАВӢҲОИ ОЯНДАДОРИ ХАРБУЗА БАРОИ ПАРВАРИШ ДАР ВОДИИ ВАХШИ ТОҚИКИСТОН..... 25

Нуров Н.З., Акрамов А.А., Раҳимов А.А. ТАҚРИБАИ ПАРВАРИШИ ПОМИДОР ДАР ШАРОИТИ ЗАМИНИ ҲИФЗШУДА..... 28

ЗООТЕХНИЯ

Иргашев Т.А., Косилов В.И., Жаймышева С.С., Кубатбеков Т.С., Нуржанов Б.С. ТАӢСИРИ ИЛОВАГИИ ХӢРОКИИ ПРОБИОТИКИИ БИОДАРИН БА ХУСУСИЯТҲОИ ТАШАККУЛӢИИ СИФАТИ ГӢШТИ ТАЙЛОҚҲОИ ЗОТИ СИММЕНТАЛӢ 33

Холиқов А.Н., Бобокалонов И.И., Давлатов Х.К., Икромов Ф.М. СИФАТҲОИ ЗОТИӢ ВА МАӢСУЛНОКИЮ ХОҚАГИИ ГӢСФАНДОНИ ЗОТИ ТОЧИКӢ..... 38

Шарифов С.Р. ТАӢСИРИ ДАВРАИ РАСИДАНИ БАРГИ ТУТ БА СИФАТИ ХӢРОКИ КИРМАК ДАР ПАРВАРИШИ ТОБИСТОНА..... 42

ВЕТЕРИНАРӢ

Жбанова С.Ю., Ҳасанов Ф.Д. МОНИТОРИНГИ БЕМОРИҲОИ БЕШТАР ПАӢНШУДАИ СИРОЯТИИ ПАРАНДАӢО ДАР ҚУМҲУРИИ ТОҚИКИСТОН 46

Одинаев К.А. МАВЗЕӢҲОИ ТАБИИИ БЕМОРИИ ҲОРИИ ҲАЙВОНОТ ДАР ҚУМҲУРИИ ТОҚИКИСТОН..... 51

Девришов Д.А., Пулотов Ф.Х. МУНОСИБГАРДОНИИ РАВАНДИ ПАРВАРИШИ ШТАММИ ВАКСИНАГӢ БАР ЗИДДИ КУЗОЗИ ҲАЙВОНОТ..... 57

Искандаров Э.Ҳ., Сахимов М.Р., Назарова О.Д. АРЕАЛИ ПАӢНШАВИИ КАНАҲОИ ИКСОДИӢ ВА АРГАСӢ ДАР ТОҚИКИСТОНИ МАРКАЗӢ 61

Камолов Н.С. САМАРАНОКИИ НАМУДҲОИ ГУНОГУНИ ИВЕРМЕКТИН ҲАНГОМИ ИСТИФОДА БАР ЗИДДИ КАНАҲОИ ФОРСӢ (ARGAS PERSICUS)..... 65

Негматов А.А., Мирзоев Д.М. НАТИҶАҲОИ СИРОЯТКУНИИ ТАҚРИБАВИИ ЗАНБӢР БО БАРАНГЕЗАНДАИ АСКОФЕРОЗ 67

ИҚТИСОДИӢТ ВА ИДОРАКУНИИ КИШОВАРЗӢ

Тоирзода К.Т., Баротова Ш.У., Давлатова Ш. И., Алимова Ф.М. СИСТЕМАИ САМАРАНОКИ ИСТИФОДАИ ЗАМИН - АСОС БАРОИ РУШДИ ИСТЕӢСОЛОТИ КИШОВАРЗӢ 71

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО

Рахимов Х.Т., Асозода Н.М., Иброхимов Н.Ш. ОПТИМИЗАЦИЯ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ФАСОЛИ НА КОРИЧНЕВЫХ КАРБОНАТНЫХ ПОЧВАХ	8
Набиев Т.Н., Асроров А.Дж., Вахидова К.А. ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СОИ И МАША В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО ТАДЖИКИСТАНА.....	11

ПЛОДОВОДСТВО

Имамкулова З.А., Козак Н.В. СОРТОИЗУЧЕНИЕ ЖИМОЛОСТИ СИНЕЙ (LONICERA CAERULEA L.)	17
Шарифов С.Р., Асозода Н.М., Джулиева Х.А. РАЗМНОЖЕНИЕ ШЕЛКОВИЦЫ МЕТОДОМ КОЛЬЦЕВАНИЯ ЧЕРЕНКОВ В УСЛОВИЯХ ТАДЖИКИСТАНА	21

ОВОЩЕВОДСТВО

Толихов Дж.А., Ахмедов Т.А. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА ДЫНЬ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ В ВАХШСКОЙ ДОЛИНЕ ТАДЖИКИСТАНА.....	25
Нуров Н.З., Акрамов А.А., Рахимов А.А. ОПЫТ ВЫРАЩИВАНИЯ ТОМАТОВ В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЁННОГО ГРУНТА	28

ЗООТЕХНИЯ

Иргашев Т.А., Косилов В.И., Жаймышева С.С., Кубатбеков Т.С., Нуржанов Б.С. ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ БИОДАРИН НА ФОРМИРОВАНИЕ МЯСНЫХ КАЧЕСТВ ТЁЛОК СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ.....	33
Холиков А.Н., Бобокалонов И.И., Давлатов Х.К., Икромов Ф.М. ПЛЕМЕННЫЕ И ХОЗЯЙСТВЕННО-ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ОВЕЦ ТАДЖИКСКОЙ ПОРОДЫ	38
Шарифов С.Р. ВЛИЯНИЕ ЗРЕЛОСТИ ЛИСТА ШЕЛКОВИЦЫ НА КАЧЕСТВО КОРМА В ЛЕТНИХ ВЫКОРМКАХ.....	42

ВЕТЕРИНАРИЯ

Жбанова С.Ю., Хасанов Ф.Д. МОНИТОРИНГ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЁННЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ПТИЦ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН	46
Одинаев К.А. ПРИРОДНАЯ ОЧАГОВОСТЬ БЕШЕНСТВА ЖИВОТНЫХ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН.....	51
Девришов Д.А., Пулотов Ф.Х. ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ВАКЦИННОГО ШТАММА ПРОТИВ СТОЛБНЯКА ЖИВОТНЫХ	57
Искандаров Э.Х., Сахимов М.Р., Назарова О.Д. АРЕАЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИКСОДОВЫХ И АРГАСОВЫХ КЛЕЩЕЙ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ТАДЖИКИСТАНЕ	61
Камолов Н.С. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗНЫХ ФОРМ ИВЕРМЕКТИНА ПРОТИВ ПЕРСИДСКИХ КЛЕЩЕЙ (ARGAS PERSICUS).....	65
Негматов А.А., Мирзоев Д.М. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЗАРАЖЕНИЯ ПЧЁЛ ВОЗБУДИТЕЛЕМ АСКОСФЕРОЗА.....	67

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ

Тоирзода К.Т., Баротова Ш.У., Давлатова Ш.И., Алимова Ф.М. ЭФФЕКТИВНАЯ СИСТЕМА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ – БАЗА ДЛЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА	71
--	----

CONTENTS

GENERAL AGRICULTURE, PLANT GROWING

Rahimov H.T., Asozoda N.M., Ibrohimov N. Sh. OPTIMIZATION OF ORGANOMINERAL NUTRITION OF BEANS ON BROWN CARBONATE SOILS	8
---	---

Nabiev T.N., Asrorov A.J., Vohidova K.A. EFFECT OF MINERAL FERTILIZERS ON THE PRODUCTIVITY OF SOYBEAN AND MUNG BEAN IN THE CONDITIONS OF NORTHERN TAJIKISTAN	11
---	----

FRUIT GROWING

Imamkulova Z.A., Kozak N.V. THE STUDY OF BLUE CAPRIFOIL (<i>LONICERA CAERULEA</i> L.)	17
---	----

Sharifov S.R., Asozoda N.M., Julieva Kh.A. MULBERRY REPRODUCTION BY THE METHOD OF RINGBANKING OF RODS IN THE CONDITIONS OF TAJIKISTAN.....	21
---	----

VEGECULTURE

Tolihov J.A., Akhmedov T.A. PERSPECTIVE VARIETIES OF MELONS TO GROW IN THE VAKHSH VALLEY OF TAJIKISTAN	25
---	----

Nurov N.Z., Akramov A.A., Rahimov A.A. EXPERIENCE OF CULTIVATION OF TOMATOES IN CONDITIONS OF PROTECTED GROUND	28
---	----

ZOOTECHNY

Irgashev T.A., Kosilov V.I., Zhamysheva S.S., Kubatbekov T.S., Hurzhanov B.S. INFLUENCE OF PROBIOTIC FODDER ADDITIVE BIODARIN ON FEATURES OF FORMATION OF MEAT QUALITY OF HEIFERS OF SIMMENTAL BREED.....	33
--	----

Holikov A.N., Bobokalonov I.I., Davlatov H.K., Ikromov F.M. PEDIGREE AND ECONOMIC-PRODUCTIVE QUALITIES OF TAJIK SHEEP BREED	38
--	----

Sharifov S.R. THE INFLUENCE OF LEAVES RIPENESS ON FODDER QUALITY IN SUMMER FEEDING	42
---	----

VETERINARY

Zhbanova S.Y., Hasanov F.D. MONITORING OF THE MOST COMMON INFECTIOUS DISEASES OF BIRDS IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN.....	46
--	----

Odinaev K.A. NATURAL FOCALITY OF ANIMAL RABIES IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN	51
---	----

Devrishov D.A., Pulotov F. Kh. OPTIMIZATION OF THE PROCESS OF CULTIVATING THE VACCINE STRAIN AGAINST ANIMAL TETANUS.....	57
---	----

Iskandarov E.H., Sahimov M.R., Nazarova O.D. AREA OF DISTRIBUTION OF <i>IXODI</i> AND <i>ARGAS</i> MITES IN CENTRAL TAJIKISTAN	61
---	----

Kamolov N.S. THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF VARIOUS FORMS OF IVERMECTIN AGAINST PERSIAN MITES (<i>ARGAS PERSICUS</i>)	65
---	----

Negmatov A.A., Mirzoev D.M. THE RESULTS OF EXPERIMENTAL INFECTION OF BEES BY ASKOSFEROSIS.....	67
---	----

ECONOMICS AND MANAGEMENT OF AGRICULTURE

Toirzoda Q.T., Barotova Sh.U., Davlatova Sh.I., Alimova F.M. EFFECTIVE SYSTEM OF LAND USE – A BASE FOR THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL PRODUCTION.....	71
---	----

О Б Щ Е Е З Е М Л Е Д Е Л И Е , Р А С Т Е Н И Е В О Д С Т В О

УДК 631.453

ОПТИМИЗАЦИЯ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ФАСОЛИ НА КОРИЧНЕВЫХ КАРБОНАТНЫХ ПОЧВАХ

Х.Т. РАХИМОВ, член-корреспондент ТАСХН Н.М. АСОЗОДА, Н.Ш. ИБРОХИМОВ

С целью установления оптимальных норм минеральных и органических удобрений фасоли на коричневых карбонатных почвах Центрального Таджикистана изучено шесть вариантов. По данным агрохимических анализов почвы опытного участка очень бедны подвижными формами азота и фосфора и среднеобеспечены обменным калием. По результатам исследований применение удобрений способствовало значительному повышению продуктивности фасоли. Урожай зерна в зависимости от норм элементов питания варьировал от 22,6 до 28,6 ц/га, а на контроле составлял 17,2 ц/га. Наиболее высокий эффект получен на вариантах N30 кг/га и N30P60K60 кг/га + субтилбен.

Ключевые слова: оптимизация, органоминеральное питание, коричневые карбонатные почвы, фасоль, продуктивность.

Ценность зерновых бобовых культур заключается в высоком содержании в их зерне растительного белка, определяющее их пищевое и кормовое значение.

Фасоль возделывают преимущественно как пищевую культуру. В пищу используют семена и зеленые бобы, как в свежем, так и в консервированном виде. Они отличаются высокими вкусовыми и питательными свойствами. В семенах фасоли содержится до 26,9 % белка.

Основная цель наших исследований заключалась в установлении оптимальных норм минеральных и органических удобрений для повышения продуктивности фасоли в условиях коричневых карбонатных почв Центрального Таджикистана. Коричневые карбонатные почвы формируются на лесовидных суглинках, более оструктуренных по сравнению с серозёмами [1]. Они распространены в области средних гор, выше пояса темных сероземов – от 700 до 1400 м над уровнем моря. Зона коричневых карбонатных почв характеризуется умеренно теплым климатом [2].

Полевые опыты осуществлялись в 2016-2017 годы в Вахдатском районе в трёхкратной повторности. Почвы опытного участка по классификации Качинского Н.А. (1958)

относятся к средним суглинкам. Объёмная масса, отражающая сложение и плотность профиля почвы, с глубиной увеличивается и в слое 0-100 см находится в пределах от 1,13 до 1,48 г/см³. Удельная масса, отражающая минералогический состав почвы и содержание в ней органических веществ изменяется в небольших пределах, и в слое 0-100 см составляет от 2,60 до 2,82 г/см³, скважность - от 47,0 до 56,0 %.

По данным агрохимических анализов содержание гумуса в верхнем слое почвы (0-30 см) равняется 2,51%, в подпахотном слое (30-60 см) - 1,05 %. К нижним горизонтам оно постепенно снижается по всему профилю почвы.

Содержание валового азота очень низкое - 0,762 %. По подвижным формам элементов питания эти почвы бедные, как по сумме аммонийного и нитратного азота, так и по фосфору. В 0-30 см слое почвы количество аммонийной формы азота составляет 14,2 мг/кг, нитратной формы - 22,93 мг/кг, в нижнем, подпахотном слое (30-60 см) - 7,1 и 10,93 мг/кг, соответственно. В рассматриваемых горизонтах содержится 14,5 и 9,14 мг/кг подвижного фосфора. По количеству обменного калия почвы относятся к среднеобеспеченным (160,1 мг/кг) и наблюдается

постепенное его снижение от верхнего горизонта к нижним.

Схема опыта: 1 вариант - контроль без применения удобрений; 2 вариант – внесение N30 кг/га; 3 - P60 кг/га; 4 - K60 кг/га; 5 - Биокомпост, 15т/га; 6 - N30P60K60 кг/га +субтилбен, 1л/га. Длина делянок 15 м, ширина 1,8 м.

Фасоль высевалась с шириной междурядий 60 см. В течение вегетации проводились фенологические наблюдения, измерения высоты растений, учёт урожая и его структурных элементов. Основными фазами развития зернобобовых культур являются всходы, бутонизация, цветение, плодообразование и созревание [3].

Культура фасоли очень хорошо реагирует на внесение минеральных и органических удобрений. За вегетационный период потребляет 90-95% необходимого ей фосфора, калия и кальция. Сильное положительное действие на урожайность фасоли оказывают фосфорно-калийные удобрения [4].

Фасоль - обыкновенное теплолюбивое растение. Высевать её следует в хорошо прогретую почву, так как прорастание семян начинается при температуре почвы не

ниже 10-12⁰С. При посеве в более ранние сроки они долго не прорастают и могут загнить. Запоздывать с посевом также нельзя, так как это приводит к поражению растений болезнями, вредителями и в итоге - к снижению урожая. Фасоль – хороший предшественник для зерновых, пропашных и других культур [5].

По нашим наблюдениям период от посева до всходов фасоли по вариантам опыта длится от 6 до 9 дней (табл. 1). Фаза появления бутонов занимает 23-25 дней, фаза цветения - 48-51 дней. Органоминеральные удобрения оказывают влияние на продолжительность вегетационного периода. Так, на вариантах N30 кг/га и N30P60K60 кг/га+субтилбен вегетационный период фасоли занимает больше времени и составляет 82-85 дней, а на контрольном варианте без применения удобрений - 80 дней.

Различные варианты питания оказали определенное влияние на структуру урожая фасоли (табл.2). При внесении азота в норме N30 кг/га высота прикрепления нижних бобов составила 10 см, на контрольном варианте - 6 см, а на варианте N30P60K60кг/га + субтилбен - 11см.

Таблица 1

Рост и развитие фасоли по вариантам опыта (посев проведён 12/04/16)

Вариант	Фазы развития				
	Всходы	Бутонизация	Цветение	Плодообразование	Созревание
Контроль без удобрения	20/04	07/05	31/05	20/06	02/07
N30	22/04	05/05	02/06	22/06	04/07
P60	19/04	06/05	02/06	22/06	06/07
K60	20/04	06/05	03/06	22/06	07/07
Биокомпост, 15т/га	18/04	07/05	31/05	24/06	07/07
N30P60K60+ субтилбен, 1л/га	21/04	05/05	31/05	24/06	04/07

Таблица 2

Структура урожая фасоли при различном уровне питания

Вариант	Высота прикрепления нижних бобов, см	Число бобов на 1 растение, шт	Число семян в 1 бобе, шт	Масса семян 1 растения, г	Вес 1000 семян, г	Урожай, ц/га
Контроль без удобрений	6	5	3	0,28	226	17,2
N30	10	10	6	0,54	478	26,8
P60	7	9	5	0,45	366	22,9
K60	7	9	5	0,42	332	22,6
Биокомпост, 15т/га	7	8	5	0,41	330	23,5
N30P60K60 +субтилбен, 1л/га	11	11	6	0,56	492	28,6

В зависимости от норм элементов питания число бобов в среднем на одно растение изменялось от 5 до 11, их масса - от 0,28 до 0,56 г, масса 1000 семян - от 226 до 492 г. Минимальное число бобов - по 5 штук в среднем на одно растение, формировалось на контроле без применения удобрений, наибольшее - в вариантах N30 кг/га и N30P60K60 кг/га+субтилбен - 10 и 11, соответственно. На варианте с внесением органических удобрений (биокомпост, 15 т/га) оно равно 8 шт., а с применением P60 и K60 кг/га - по 9 бобов.

Максимальный урожай семян фасоли (28,6 ц/га) получен при полном минеральном удобрении в сочетании с субтилбеном (N30P60K60 кг/га + субтилбен), несколько ниже (26,8 ц/га) - при внесении азота в норме 30 кг/га. Далее следуют варианты с использованием органики - 15 т/га биокомпоста (23,5 ц/га), фосфорных - P60 кг/га (22,9 ц/га) и калийных - K60 кг/га (22,6 ц/га) удобрений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Коричневые карбонатные почвы опытного участка очень бедны как по суммарному содержанию аммонийного и нитратного азота, так и по фосфору. Обеспеченность калием средняя.

Использование органоминеральных удобрений оказывает существенное влия-

ние на рост, развитие и, в конечном итоге, на продуктивность фасоли. На контроле без внесения удобрений получен минимальный урожай зерна - 17,2 ц/га. На вариантах с применением органики и минеральных элементов питания урожайность фасоли значительно повысилась, варьируя от 22,6 до 28,6 ц/га с прибавкой урожая по сравнению с контролем от 5,4 до 11,4 ц/га. Наибольший эффект оказало внесение N30 кг/га и N30P60K60 кг/га + субтилбен.

Литература

1. Кутеминский В.Я., Леонтьева Р.С. Почвы Таджикистана.-Вып. 1.- Душанбе: Ирфон, 1966.-С.98.
2. Асимов М.С., Саидмурадов Х.М., Станюкович К.В. и др.//Таджикистан (Природа и природные ресурсы).-Душанбе: Дониш, 1982.-С.330.
3. Майсuryн Н.А. Практикум по растениеводству.- Москва: Колос, 1970. -С.124.
4. Вавилов П.П., Гриценко В.В., Кузнецов В.С. и др. Растениеводство.-Москва: Колос, 1979.-С.183.
5. Пруцков Ф.М., Рубцова В.П., Крючев Б.Д. Растениеводство с основами семеноводства.- Москва: Колос, 1977.-С.183.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.- Москва: Колос, 1965.-С.391.

Институт почвоведения ТАСХН

МУНОСИБГАРДОНИИ ҒИЗОИ ОРГАНИКИЮ МАЪДАНИИ ЛЎБИЁ ДАР ШАРОИТИ ХОҚҲОИ ЦИГАРАНГИ КАРБОНАТӢ

Х.Т. РАҲИМОВ, Н.М. АСОЗОДА, Н.Ш. ИБРОҲИМОВ

Бо мақсади муносибгардонии нуриҳои маъданию органикии ғизои лӯбиё дар хокҳои цигаранги карбонати Тоҷикистони Марказӣ 6 вариант омӯхта шуд. Аз рӯи маълумотҳои таҳлили агрохимии, хоки қитъаи таҷрибавӣ аз нуриҳои азотию фосфорӣ нопурра таъмин буда, миқдори калий қаноатбахш мебошад. Натиҷаи таҳқиқотҳо нишон доданд, ки истифодаи нуриҳо ба баландшавии ҳосилнокии лӯбиё мусоидат менамояд. Ҳосили дон вобаста аз меъёри элементҳои ғизоӣ ба 22,6 то 28,6 с/га баробар гардида, дар варианти назоратӣ 17,2 с/га-ро ташкил намуд. Натиҷаи самаранокии баланд дар варианти N30 кг/га ва N30P60K60 кг/га + субтилбен, бадаст оварда шуд.

Калимаҳои калидӣ: муносибгардонӣ, нуриҳои минералӣ ва органикӣ, хокҳои цигаранги карбонатӣ, лӯбиё, ҳосилноки.

OPTIMIZATION OF ORGANOMINERAL NUTRITION OF BEANS ON BROWN CARBONATE SOILS

H.T. RAHIMOV, N.M. ASOZODA, N.SH. IBROHIMOV

In order to establish optimal rates of mineral and organic fertilizers for beans on brown carbonate soils of Central Tajikistan, six options have been studied. According to the data of agrochemical analyzes, the soils of the test plot are very poor in mobile forms of nitrogen and phosphorus and are moderately provided with exchangeable potassium. According to research results, the use of fertilizers has contributed to a significant increase in the productivity of beans. The grain yield, depending on the norms of the batteries, varied from 22.6 to 28.6 c / ha, and at the control it was 17.2 c / ha. The highest effect was obtained on variants N30 kg / ha and N30P60K60 kg/ha + subtilbene.

Key words: optimization, organomineral nutrition, brown carbonate soils, beans, productivity.

Контактная информация:

Асозода Нурали Махмадулло, д.с.-х. н., президент ТАСХН; э-почта: taskhn@mail.ru;

Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734025, пр. Рудаки, 21а;

Иброхимов Насим Шогадоевич, к. с.-х. наук, зав. отделом мелиорации почв

Института почвоведения; э-почта: tabrez2000@mail.ru;

Рахимов Хуршед Тагоевич, научный сотрудник отдела, аспирант Института почвоведения;

Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734025, пр. Рудаки, 21а.



УДК 631.8:635

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СОИ И МАША В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО ТАДЖИКИСТАНА

Академик ТАСХН Т.Н.НАБИЕВ, А.ДЖ.АСРОРОВ, К.А.ВАХИДОВА

По данным исследований, проведённых в условиях светло-бурых среднекаменистых почв Северного Таджикистана, применение минеральных удобрений способствовало значительному повышению урожайности сои и маша. Наиболее высокие урожаи зерна – 26-28 и 22-24 ц/га, соответственно, были получены на вариантах N90P60 и N90P90 с весьма существенной прибавкой по отношению к контролю.

Ключевые слова: продуктивность, соя, маш, минеральные удобрения, высота растений, продолжительность вегетации, клубеньковые бактерии.

Существенная роль в повышении урожайности и увеличении производства сои и маша принадлежит обеспечению оптимального питания в различные периоды роста и развития растений. Интенсивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур предусматривают программирование урожаев с внесением научно обоснованных расчётных норм удобрений с учётом естественного плодородия почвы. Цель наших исследований - изучение эффективности различных норм ми-

неральных удобрений, их влияния на рост, развитие и продуктивность сои и маша. Опыты проводились в условиях Северного Таджикистана по следующим вариантам: 1. Контроль без удобрений; 2. P60; 3. N60P60; 4. N90P60; 5. N90P90. Объектами исследований являются районированные сорта отечественной селекции - соя Орзу и маш Таджикский-1. Ширина междурядий посева 60 см, густота стояния растений - 250 и 400 тысяч на гектар, соответственно.

По материалам наблюдений, начиная с фазы цветения, в вариантах с использованием азотных удобрений отмечалось замедленное развитие растений. Так, если в контрольном варианте фаза цветения у пожнивной сои наступила 9 июля, у маша – 6 июля, то при внесении азотных и фосфорных удобрений у сои данная фаза отмечена 12 и 13 июля, у маша – 08 и 11 июля. Такая закономерность сохранялась до уборки урожая (табл. 1). Про-

должительность периода от всходов до созревания сои на контроле составила 103 дня, маша - 93 дня, а при внесении минерального азота в норме - N60 и N90 на фоне фосфорных удобрений, она увеличилась до 111-112 и 96-100 дней, соответственно. По удобряемым вариантам опыта, в зависимости от норм азота и фосфора, продолжительность вегетации сои варьировала от 109 до 112, маша - от 95 до 100 дней.

Таблица 1

Дата наступления и продолжительность основных фаз развития сои и маша при различных нормах минеральных удобрений

Вариант	Дата наступления основных фаз				Продолжительность межфазных периодов, дней			Вегетационный период, дней
	Посев	Полные всходы	Массовое цветение	Созревание	Посев-всходы	Всходы-цветение	Посев-созревание	
Соя								
Контроль (без удобр.)	14.05	25.05	09.07	05.09	11	45	114	103
P60	14.05	25.05	11.07	11.09	11	47	116	109
N60P60	14.05	24.05	12.07	13.09	10	49	119	111
N90P60	14.05	24.05	13.07	13.10	10	50	120	111
N90P90	14.05	25.05	13.07	14.10	11	49	119	112
Маш								
Контроль (без удобр.)	14.05	18.05	06.07	20.08	4	49	97	93
P60	14.05	18.05	07.07	22.08	4	50	99	95
N60P60	14.05	18.05	08.07	23.08	4	51	100	96
N90P60	14.05	17.05	11.07	25.08	3	55	102	98
N90P90	14.05	18.05	11.07	27.08	4	54	104	100

Минеральные удобрения оказали значительное влияние на рост и развитие сои и маша. В период бутонизации высота растений сои по удобренным вариантам варьировала от 46,4 до 55,0 см, у маша - от 29,4 до 52,1 см; в период цветения - от 63,6 до 66,5 и от 59,8 до 65,3; в период созревания - от 67,3 до 74,5 и от 64,3 до 69,1 см, соответственно. Более высокорослые растения по всем фазам развития формировались на варианте N90P90 (табл. 2). При этом, высота растений по сравнению с контролем оказалась больше – у сои на 12,2 см, маша - на 18,3 см.

Азотные и фосфорные удобрения оказывают влияние и на процесс накопления

растениями органической массы, что начинало проявляться с фазы цветения. В фазе плодообразования сырая масса одного растения у сои увеличивалась в варианте P60 кг/га по сравнению с контролем на 20,3 г, сухая масса - на 5,8 г; у маша - на 4,9 и 0,6 г (табл.3). При внесении азотных и фосфорных удобрений в норме N90P60 и N90P90 сырая и сухая масса растений в фазе плодообразования оказалась выше, чем в контроле, у сои - на 67,5 и 70,4 и 17,7-18,9 г, у маша - на 14,9 и 17,1 г. Наиболее высокие урожаи во все фазы роста и развития растений формировались при внесении азота в норме 60 и 90 кг/га на фоне фосфорных удобрений.

Таблица 2

Высота растений сои и маша по вариантам опыта и фазам вегетации (2016-2017гг.), см

Вариант	Фаза вегетации			Увеличение высоты относительно контроля
	Бутонизация	Цветение	Созревание	
Соя				
Контроль (без удобр.)	38,4	50,1	62,3	-
P60	46,4	66,3	67,3	5,0
N60P60	53,4	65,3	70,6	8,3
N90P60	55,0	66,5	73,6	11,1
N90P90	50,0	63,6	74,5	12,5
Маш				
Контроль (без удобр.)	23,0	46,0	50,8	-
P60	29,4	59,8	64,3	13,5
N60P60	48,3	63,1	67,2	16,4
N90P60	52,1	65,3	67,9	17,1
N90P90	51,0	64,9	69,1	18,3

Таблица 3

Динамика нарастания вегетативной массы сои и маша при различных нормах минеральных удобрений

Вариант	Масса одного растения по фазам вегетации, г							
	Бутонизация		Цветение		Плодообразование		Созревание	
	сырая	сухая	сырая	сухая	сырая	сухая	сырая	сухая
С о я								
Контроль (без удобр.)	11,1	2,1	31,0	8,1	90,1	20,1	70,1	27,5
P60	12,2	2,5	38,9	9,0	110,4	25,9	91,4	35,0
N60P60	13,4	2,6	40,1	9,9	130,4	28,3	105,0	38,8
N90P60	15,0	2,8	45,9	10,5	157,6	37,8	110,4	43,7
N90P90	16,1	3,1	50,3	11,8	160,5	39,0	118,3	47,6
М а ш								
Контроль (без удобр.)	9,7	2,0	30,4	7,1	83,0	20,9	51,4	26,0
P60	10,9	2,2	31,4	6,9	87,9	21,5	57,6	30,8
N60P60	11,1	2,3	33,7	7,6	88,8	22,8	67,6	34,0
N90P60	12,0	2,6	34,6	7,9	97,9	24,7	70,0	35,6
N90P90	13,6	3,3	36,9	8,9	100,1	25,9	74,2	41,0

По материалам измерений существенное увеличение площади листьев сои и маша обеспечили варианты N90P60 и N90P90. Здесь формировались максимальные площади листовой поверхности у изучаемых культур - 46,9 и 50,0 у сои и 43,3-44,9 тыс. м²/га у маша. При этом прирост по сравнению с контролем у сои составил 14,9 и 16,0, у маша - 14,3 и 15,9 тыс. м²/га.

По данным подсчёта клубеньков на корнях сои и маша в фазах цветения и плодообразования, наибольшее их количество отмечено в варианте с внесением фосфора в норме 60кг/га. На варианте N60P60 число

и сухая масса клубеньков у сои были меньше на 5,4 шт. и 79,5 мг, у маша - на 36,0 шт. и 422,4 мг, соответственно (табл. 4).

Наиболее существенное угнетение образования клубеньков на корнях сои и маша и уменьшение их сухой массы отмечалось при внесении N90P60 и N90P90. При этом, количество клубеньков у сои по сравнению с вариантом P60, было меньше на 6,2 и 6,4 шт., у маша – на 49,3 и 53,2 шт., сухая их масса - на 99,8 и 100,2 мг; 636,5 и 690,3 мг, соответственно.

Высокая норма азотных удобрений (90 кг/га д.в.) заметно угнетала образование клубеньков на корнях сои и маша.

Таблица 4

Влияние минеральных удобрений на образование клубеньков (2016-2017 гг.)

Вариант	Цветение			Плодообразование		
	Количество клубеньков, шт./раст.	Сухая масса, мг	Масса одного клубенька, мг	Количество клубеньков, шт./раст.	Сухая масса, мг	Масса одного клубенька, мг
Соя						
Контроль (без удобр.)	20,9	186,0	8,9	39,8	390,9	9,8
P60	21,6	198,0	9,1	42,1	420,4	9,9
N60P60	18,4	150,0	8,1	36,7	340,9	9,2
N90P60	15,0	128,4	8,5	35,9	320,6	8,9
N90P90	15,0	127,8	8,5	35,7	320,2	8,9
Маш						
Контроль (без удобр.)	25,0	240,7	9,6	70,3	807,3	11,4
P60	34,5	370,3	10,7	95,6	1100,0	11,3
N60P60	13,0	95,3	7,3	59,6	677,6	9,5
N90P60	16,9	149,4	8,8	46,3	463,5	10,1
N90P90	15,7	146,3	9,3	42,4	409,7	10,1

Таблица 5

Структура урожая сои и маша при различных нормах минеральных удобрений (2016-2017 гг.)

Вариант	Сухая масса растения, г	Высота прикрепления нижних бобов, см	Количество шт./раст.			Масса зёрен 1 растения, г	Масса 1000 семян, г
			Ветвей	Бобов	Семян		
Соя							
Контроль (без удобр.)	27,5	8,4	3,0	37,1	80,3	7,0	80,1
P60	35,0	6,2	4,1	62,2	163,0	14,0	101,0
N60P60	38,8	5,9	6,0	65,3	183,7	14,3	103,2
N90P60	43,7	7,1	4,1	66,0	184,9	15,5	109,3
N90P90	47,6	7,3	4,6	63,0	185,9	16,0	110,1
Маш							
Контроль (без удобр.)	26,0	8,1	6,0	31,3	320,1	12,1	65,0
P60	30,8	4,0	7,1	58,0	381,3	33,7	71,2
N60P60	34,0	5,9	5,1	76,9	410,4	38,7	75,5
N90P60	35,6	3,6	7,3	110,1	418,2	40,3	67,0
N90P90	41,0	4,7	7,8	111,3	438,9	40,5	66,9

Высокий биологический и хозяйственный урожай сои и маша формируются при оптимальной структуре составляющих его элементов (табл.5).

По результатам исследований структура урожая в значительной степени изменялась в зависимости от норм азотных и фосфорных удобрений. Так, по сравнению с контролем, число бобов и семян с одного растения, масса 1000 семян при внесении только фосфора, P60 кг/га, увеличилась на 25,1; 82,7 и 20,9 г, соответственно. На варианте N90P90 обеспечи-

вались наилучшие условия для формирования оптимальной структуры урожая посевов сои и маша. При этом, по сравнению с контролем, число бобов у сои увеличивалось на 25,9 шт., у маша – на 80,0 шт., количество семян с одного растения возросло на 105,6 и 118,8 шт., масса семян с одного растения повысилась на 9,0 и 28,4 г, масса 1000 семян - на 30,0 и 1,9 г, соответственно. Урожайность сои в зависимости от вариантов составляла от 15,8 до 27,6 ц/га, маша - от 13,0 до 24,1 ц/га (табл. 6).

Таблица 6

Урожайность сои и маша при различных нормах минеральных удобрений (2016-2017 гг.), ц/га

Вариант	Повторность			Среднее	Прибавка к контролю
	1	2	3		
Соя					
Контроль (без удобр.)	15,1	15,8	16,7	15,8	-
P60	19,3	18,9	20,3	19,5	+3,7
N60P60	23,0	24,3	23,9	23,7	+7,9
N90P60	24,4	26,9	27,0	26,1	+10,3
N90P90	27,9	28,3	26,8	27,6	+11,8
Маш					
Контроль (без удобр.)	12,3	13,4	13,5	13,0	
P60	16,7	17,0	18,3	17,3	+4,3
N60P60	19,1	20,1	21,3	20,1	+7,1
N90P60	21,2	22,4	23,0	22,2	+9,2
N90P90	23,6	24,8	23,9	24,1	+11,1

При внесении фосфора из расчета 60 кг/га урожайность сои по сравнению с контролем увеличилась на 3,7 ц/га, маша - на 4,3. При сочетании азота и фосфора в норме N60P60 прибавка урожая выросла до 7,9 у сои и 7,1 ц/га - у маша. Наиболее высокие урожаи зерна получены при внесении минеральных и фосфорных удобрений в норме N90P90. Урожайность сои при этом, относительно контроля увеличилась на 11,8 ц/га; относительно второго варианта (P60) - на 8,1 ц/га; относительно третьего (N60P60) - на 3,9 ц/га и четвертого (N90P60) - на 1,5 ц/га. По культуре маша урожайность, соответственно, увеличилась на 11,1; 6,8; 4,0 и 1,9 ц/га.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, анализ данных, полученных в результате исследований, показывает, что при оптимизации режима питания создается реальная возможность повышения урожайности сои до 26-28, маша - до 22-24 ц/га. При этом прибавка по отношению к контролю без удобрений составляет 10,3-11,8 и 9,2-11,1 ц/га, соответственно.

Литература

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - Москва: Агропромиздат, 1985. - 351 с.
2. Ничипорович А.А. и др. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах. - М.: АН СССР, 1961.
3. Юдин Ф.А. Методика полевого опыта. - Москва, 1971.

Институт почвоведения ТАСХН,

Таджикский аграрный университет им. Шириншоха Шотемур (ТАУ)

ТАЪСИРИ НУРИҲОИ МАЪДАНӢ БА МАҲСУЛНОКИИ ЛӢБИӢИ ЧИНӢ ВА МОШ ДАР ШАРОИТИ ТОҶИКИСТОНИ ШИМОЛӢ

Т.Н. НАБИЕВ, А.Ч. АСРОРОВ, К.А. ВОҲИДОВА

Аз рӯи маводи тадқиқотҳои гузаронидашуда, дар хокҳои бури равшани дараҷаи сангнокиаш миёнаи Тоҷикистони Шимолӣ истифодаи нуриҳои минералӣ сабаби баланд шудани ҳосили мош ва лӯбиӣи чинӣ гардид. Ҳосили аз ҳама зиёд - 26-28 ва 22-24 с/га аз вариантҳои N90P60 ва N90P90 гирифта шуд.

Калимаҳои калидӣ: маҳсулноки, лӯбиӣи чинӣ, мош, нуриҳои маъданӣ, қади растанӣ, давраи нашъунамо, лундабактерияҳо.

EFFECT OF MINERAL FERTILIZERS ON THE PRODUCTIVITY OF SOYBEAN AND MUNG BEAN
IN THE CONDITIONS OF NORTHERN TAJIKISTAN

T.N. NABIEV, A.J.ASROROV, K.A.VOHIDOVA

According to the studies conducted in light-brown medium stony soils of Northern Tajikistan, the use of mineral fertilizers significantly increased the yield of soybean and mungbean. The highest yield of grain – 26-28 and 22-24 c/ha, respectively, were obtained on options N90P60 and N90P90 with very increase in comparison to the control.

Key words: productivity, soybean, mung bean, mineral fertilizers, plant height, growing season, nodule bacteria.

Контактная информация:

Набиев Толиб Набиевич, д.с.-х.н., академик ТАСХН, профессор кафедры растениеводства агрономического факультета Таджикского аграрного университета (ТАУ); тел.: 935035218;
Вахидова Каромат Ашуровна, к.с.-х.н. доцент кафедры ботаники и сельскохозяйственной экологии ТАУ. Тел.: 919723848;

Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734003, пр. Рудаки, 146.

Асроров Абдухамид Джамилович, аспирант Института почвоведения

Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734025, пр. Рудаки, 21«а»;

эл-почта: asrorov.abduhamid@mail.ru; тел.: 928410100



П Л О Д О В О Д С Т В О

УДК 634.74: 631.17

СОРТОИЗУЧЕНИЕ ЖИМОЛОСТИ СИНЕЙ (*LONICERA CAERULEA* L.)

З.А. ИМАМКУЛОВА, Н.В. КОЗАК

(Представлено академиком ТАСХН Ахмедовым Т.А.)

Объекты исследований - 36 сортообразцов жимолости синей (*Lonicera caerulea* L.) коллекции Всероссийского селекционно-технологического института садоводства и питомниководства. По результатам изучения выделены наиболее ценные формы, сочетающие несколько полезных свойств - среднюю загущенность и силу роста куста, отсутствие склонности к несвоевременному пробуждению почек тёплой затяжной осенью, крупные плоды с хорошим вкусом и низкой осыпаемостью при созревании.

Ключевые слова: сортоизучение, жимолость синяя, пробуждение почек, сила роста и загущенность куста, крупноплодность, низкая осыпаемость, сроки созревания.

По современным представлениям ботаников под названием «жимолость синяя» (*Lonicera caerulea* L.) подразумевается единый собирательный и весьма изменчивый вид, произрастающий на обширных территориях от Прибалтики до Курильских островов, объединяющий отдельные географические расы, считавшиеся ранее самостоятельными видами рода *Lonicera* L. подсекции *Caeruleae* Rehd. – голубые жимолости. Из них наиболее известны и широко используются в селекционной работе жимолость камчатская (*L. kamtschatica* Pojark.) и жимолость съедобная (*L. edulis* Turcz. ex Freyn) с плодами, лишенными горечи, а также жимолость алтайская (*L. altaica* Pall.) и жимолость Турчанинова (*L. turczaninowii* Pojark.) [1, 2]. Созданием высокоурожайных, крупноплодных сортов с вкусными плодами, богатыми биологически активными веществами, занимаются многие научно-исследовательские учреждения и садоводы-опытники [3].

В настоящее время в Государственном реестре селекционных достижений РФ зарегистрировано 103 сорта данной культуры. Поскольку жимолость пока не является промышленной культурой, спрос на свежие ягоды и продукты её переработки пока не удовлетворён [4, 5].

В связи с этим целью наших исследований было выделение новых форм и образ-

цов жимолости - источников хозяйственно-ценных признаков.

Объектом исследований послужила коллекция 36 сортообразцов жимолости в Центре генофонда и биоресурсов растений ФГБНУ ВСТИСП (п. Михнево, Ступинский район, Московской область), заложенная в 1985 г. доктором биологических наук Э.И. Колбасиной и постоянно пополняемая новыми образцами [5]. Основные наблюдения и учёт проводились по общепринятой методике [6]. Учёт степени проявления осыпаемости плодов при созревании и несвоевременного осеннего пробуждения почек ("осеннее цветение") осуществлялось по шкале 0-4 балла, где 0 баллов – отсутствие проявления признака, 0,1 балла – очень слабое, единичное проявление, 1 балл – 25%, 2 балла – 50%, 3 балла – 75%, 4 – наивысшее проявление (т.е. все плоды осыпались к моменту созревания).

Многолетними наблюдениями установлено, что сортообразцы жимолости успешно перезимовывают без существенных повреждений почек, однолетних побегов и многолетней древесины. Пробуждение почек обычно наступает в первой декаде апреля, цветение – в конце апреля-первой декаде мая. Опасность возвратных заморозков сохраняется до 10 июня, в апреле-мае температура часто опускается до минус 5...8°C, но бутоны, цвет-

ки и завязи жимолости, как правило, не повреждаются или подмерзают незначительно. Начало созревания плодов у ранних и среднеранних сортов отмечается в последней декаде мая, и лишь в сезоны с длительными периодами похолодания – в начале июня. Среднепоздние и поздние сортообразцы начинают созревать на 10-20 дней позднее.

Ранними сроками созревания плодов характеризовались сорта Антошка, Герда, Гжельская ранняя, Длинноплодная, Лакомка, Лёня, Нижегородская Ранняя, Роксана, Синяя Птица, Татьяна, Фортуна. Начало созревания этих сортов приходилось на конец мая.

Среднеранние сортообразцы Морена, Виола, Куминовка, Волшебница, Челноч-

ная, Лазурная созревают в начале июня.

К сортообразцам среднего срока созревания (в Подмосковье - середина июня) относятся Московская 23, Голубой десерт, Лебедушка, Синяя Птица, Синеглазка и др, к группе позднего срока созревания - Камчадалка, Ленинградский великан, Огненный Опал, Стойкая, Юля, Фианит и др.

Для возделывания и дальнейшей селекционной работы выделены наиболее ценные формы, обладающие сочетанием нескольких полезных свойств – крупными плодами, хорошим их вкусом, отсутствием склонности к несвоевременному пробуждению почек и осыпанию плодов при созревании (см.таблицу).

Характеристика выделенных сортообразцов жимолости синей, 2012-2016 гг.

Название образца	Средняя масса ягоды, г	Длина ягоды, см	Осыпание ягод, балл	Цветение осенью, балл	Вкусовые качества
Раннего срока созревания					
Антошка	1,18	1,3	0,1	0	Кисло-сладкий
Герда	0,66	1,47	1,3	1	Сладко-кислый
Голубое Веретено	0,71	2,32	3,1	1,5	Сладко-кислый с горчинкой
Лёня	1,52	-	0,5	0	Кисло-сладкий
Нижегородская ранняя	1,02	1,75	2,7	0,1	Кислый, приятный
Татьяна	0,98	-	1,9	0,5	Пресновато-сладкий
Среднераннего срока созревания					
Виола	1,46	2,64	1,5	0,1	Кисло-сладкий с горчинкой
Волшебница	0,89	1,62	1,5	0,5	Кислый приятный
Гжельская Ранняя	1,16	2,08	0,2	0,5	Кислый, приятный
Куминовка	1,14	1,92	0,2	0,1	Сладко-кислый
Лазурная	0,84	1,89	0,7	0,5	Сладковато-кисловатый
Морена	1,58	3,14	0,1	0,1	Сладко-кислый
Челночная	0,85	2,33	1,7	1,0	Сладко-кислый
Черничка	0,87	1,81	1,3	0,1	Кислый приятный
Среднего срока созревания					
Лебедушка	1,21	2,10	0,01	0,1	Сладко-кислый
Лазурная	0,84	1,89	0,7	0,3	Кисловато-сладкий
Московская 23	1,24	1,94	0,6	0,5	Сладко-кислый
Образец 3	0,96	2,15	1,7	0,1	Сладко-кислый
Синяя Птица	0,63	1,47	2,4	1,5	Кислый
Среднепозднего срока созревания					
Ленинградский Великан	1,10	1,95	0,1	0	Кисло-сладковатый, пресный
Фиалка	1,35	2,66	0,6	0,5	Сладко-кислый
Фианит	1,92	-	0,5	0,1	Сладко-кислый
Позднего срока созревания					
Лечебная 12	1,11	1,83	0,1	0	Сладковато-кислый, с горечью
Огненный Опал	1,23	2,12	0,01	1,5	Сладковатый с горечью
Юля	1,27	2,21	0,2	0,1	Кисло-сладкий



Рис. 1. Антошка



Рис. 2. Куминовка



Рис. 3. Виола



Рис. 4. Московская 23



Рис. 5. Ленинградский великан



Рис. 6. Юля

Более крупными плодами (средняя масса от 1,0 до 1,6 г.) отличались сорта Антошка, Нижегородская ранняя, Виола, Гжельская ранняя, Куминовка, Морена, Лебедушка, Московская 23, Нимфа, Шахиня, Берель, Камчадалка, Ленинградский великан, Фиалка, Лечебная 12, Огненный Опал, Юля (рис. 1-6).

Ягоды образцов Морена, Лазурная, Юля, Челночная, Ленинградский великан, Герда, Голубой десерт, Антошка, Лёня, Черничка, Татьяна, Фортуна, Гжелка, Бакчарская обладают особенно приятным вкусом. Сорт Нижегородская ранняя и сортообразец Татьяна – самые ранние, и также являются источниками хорошего вкуса плодов и не склонны к пробуждению почек осенью, однако плоды их при созревании сильно осыпаются.

Полезными с точки зрения технологичности будущего сорта являются признаки габитуса куста – средняя сила роста и средняя загущенность кроны. Признаки плода – гладкая поверхность и плотная кожица – важны при послеуборочной доработке собранного урожая. По данным параметрам выделены сорта раннего срока созревания - Антошка, Герда, Лёня, Нижегородская ранняя, Роксана; среднеранние сорта - Бакчарская, Лазурная; среднего срока созревания

- Камчадалка, Шахиня; среднепоздний – Фиалка, поздний – Фианит.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам исследований выделены сорта с крупными плодами (массой более 1 г), хорошего вкуса, с низкой пробуждаемостью почек тёплой осенью, практически с неосыпающимися при созревании плодами - среднераннего и среднего сроков созревания - Лебедушка, Антошка, Лёня, Морена, Куминовка; и со слабой осыпаемостью плодов - Лазурная, Московская 23, Гжельская ранняя;

- среднепоздние и поздние сорта без склонности к несвоевременному пробуждению почек и осыпанию плодов при созревании - Ленинградский Великан, Юля, Фиалка;

- сорта со средней загущенностью и силой роста куста, а также плотной кожицей и гладкой поверхностью плода - Антошка, Герда, Лёня, Нижегородская ранняя, Роксана, Бакчарская, Лазурная, Камчадалка, Шахиня, Фиалка, Фианит.

Литература

1. Скворцов А.К., Куклина А.Г. Голубые жимолости: ботаническое изучение и перспективы культуры в средней полосе России.-М.: Наука, 2002. – 160 с.

2. Брыксин Д.М., Сорокин А.А. Феномен «haskap»: история, достоинства и экономические перспективы использования канадских сортов жимолости // Новые сорта садовых культур: их достоинства и экономическая эффективность возделывания: материалы международной дистанционной научно-методической конференции, 10-28 февраля 2014 г.-Воронеж: Кварта, 2014.- С.77-83.

3. Сорокопудов В.Н., Соловьева А.Е., Мячикова Н.И., Мовчан И.Г. Оценка генофонда жимолости по основным потребительским свойствам // Плодоводство и ягодоводство России.-2015.-Т. XXXXI.-С.351-356.

4. Сорокопудов В.Н., Куклина А.Г., Со-

ловьева А.Е. Жимолость синяя: биология, сортимент и основы культивирования.-М.: ФГБНУ ВСТИСП, 2016.-162 с.

5. Козак Н.В., Имамкулова З.А., Ильинова Л.Н. Коллекция редких ягодных культур ФГБНУ ВСТИСП: актинидия, лимонник китайский, жимолость синяя // Материалы VI Международной научной конференции «Биологическое разнообразие. Интродукция растений».-Санкт-Петербург, 20-26.06.2016 г.- С. 147-149.

6. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур.-Орел:ВНИИ селекции плодовых культур, 1995.-502 с.

ФГБНУ Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства

ОМУЗИШИ НАВЪҲОИ БУШОЛИ КАБУД (*LONICERA CAERULEA* L.)

З.А. ИМАМКУЛОВА, Н.В. КОЗАК

Коллексияи 36 навъу намуди бушоли кабуд (*Lonicera caerulea* L.) дар Маркази захираҳои генетикӣ ва биологии растаниҳои Институти умумироссиягии селекция ва технологияи боғпарварӣ ва ниҳолпарварӣ (Русия, вилояти Москва, ноҳияи Ступин, деҳаи Михнево) мавриди омӯзиш қарор дода шуд. Дар натиҷаи таҳқиқот шаклҳои нисбатан мусоид барои парвариш ва қорҳои минбаъдаи селексионӣ, ки дорои якҷанд хусусиятҳои муфид мебошанд, интихоб карда шуданд – зичии миёнаи бутта ва қувваи афзоиш, меваи калон, таъми хуби мева, шомил нашудани мугчаҳо ба бедоршавӣ дар тирамоҳи гарми давомнок, бодрезакшавии ками мева ҳангоми пухта расидан.

Калимаҳои калидӣ: омӯзиши навъҳо, бушоли кабуд, бедоршавии мугчаҳо, қувваи афзоиш ва зичии буттаҳо, меваи калон, бодрезакшавии кам, муҳлати пухта расидан.

THE STUDY OF BLUE CAPRIFOIL (*LONICERA CAERULEA* L.)

Z.A. IMAMKULOVA, N.V. KOZAK

The objects of research are 36 variety samples of blue caprifol (*Lonicera caerulea* L.) collection of the All-Russian Breeding and Technological Institute of Horticulture and Nursery. According to the results of the study, the most valuable forms for cultivation have been identified, possessing a combination of several useful properties - medium bush thickness and spread, lack of tendency to untimely awakening of the kidneys in the warm prolonged fall, large fruitedness with good taste and low ability to shed during maturation.

Key words: variety study, blue caprifol, kidney awakening, bush thickness and spread, large-fruitedness, low ability to shed, maturation.

Контактная информация: Зульфира Абдулаевна Имамкулова, к. с.-х. н., вед. н.с., зав. НИО генофонда ФГБНУ ВСТИСП; э-почта:zulfiranio@yandex.ru;
Козак Наталья Васильевна, к. с.-х. н., с.н.с. лаборатории садовых культур НИО генофонда;
Россия, 115589, г. Москва, ул. Загорьевская, 4;
э-почта:mos_vstisp@mail.ru; vstisp@vstisp.org



УДК 634.38: 631.535

РАЗМНОЖЕНИЕ ШЕЛКОВИЦЫ МЕТОДОМ КОЛЬЦЕВАНИЯ ЧЕРЕНКОВ В УСЛОВИЯХ ТАДЖИКИСТАНА

С.Р. ШАРИФОВ, Н.М. АСОЗОДА, Х.А. ДЖУЛИЕВА

(Представлено членом-корреспондентом ТАСХН Н.М.Асозода)

В статье приводятся результаты опытов по выращиванию саженцев шелковицы вегетативным способом - одревесневшими и окольцованными черенками, впервые принятые в условиях Таджикистана в Республиканской опытной станции по шелководству. Описывается пошаговая технология наиболее эффективного метода «кольцевания черенков» - от пореза на побегах в кроне деревьев, их срезки, прикопки в почву и высаживания на грядки - до получения корнесобственных саженцев. Особое внимание уделяется оптимальным приемам посадки черенков (глубине, наклону и др.), строгому соблюдению агротехнических мероприятий, способствующих высокой приживаемости и укоренению. Исследования показали, что окольцованные черенки более приспособлены к регенерации и корнеобразованию по сравнению с одревесневшими.

Ключевые слова: шелковица, вегетативное размножение, эффективный способ, кольцевание черенков, корнеобразование, агротехника.

Листья шелковицы - это основной корм для гусениц тутового шелкопряда. Так как в отрасли шелководства это растение является важнейшим средством выращивания гусениц, весьма актуальными являются оптимальные способы его размножения.

Вегетативное размножение одревесневшими, зелеными и окольцованными черенками считаются быстрыми и эффективными методами, поскольку из них можно получить корнесобственные саженцы за один год. Они широко распространены и считаются удобными для некоторых семейств растений, в том числе и тутовника. Эксперименты в этом направлении проводились в разных условиях и странах.

Существуют несколько методов вегетативного размножения растений и, как уже отметили, в том числе шелковицы - размножение черенками, прививкой, окулировкой и др.

Сортовое и формовое разнообразие шелковицы и размножение её путём «Т»-образной прививки изучалось в горных условиях Западного Памира [1]. Способы вегетативного размножения шелковицы из черенков разрабатывались исследовате-

лями Узбекистана [2, 3]. Весьма эффективным является выращивание корнесобственных сортовых саженцев шелковицы из окольцованных черенков [4]. Окольцованные черенки способны к укоренению, благодаря их физиологическим свойствам. По результатам проведённых научных исследований черенки, которые на своих материнских растениях вовремя образуют корневые зачатки, хорошо размножаются [4].

Размножение шелковицы генеративным (семенным) путём является преобладающим, но семена способны давать лишь 30% низкоурожайных шелковиц с мелко изрезанными листьями [5].

В Таджикистане подобные исследования предприняты впервые. Поставлена задача по подбору эффективных и наиболее подходящих способов размножения шелковицы в условиях республики. Работы проводились (2015-2017 гг.) в лабораторных и полевых условиях на участках Республиканской опытной станции шелководства. Опыт заложен с учётом результатов аналогичных экспериментов, проводившихся в других странах.

При вегетативном размножении шелковицы необходимо подобрать лучшие сроки для заготовки черенков. Известно, что для этого поздняя осень, а также ранняя весна до начала сокодвижения, являются оптимальным временем.

В конце второй половины лета (30 июля) проводился порез на побегах в кроне деревьев. В этих местах, в течение вегетационного периода появился каллюс, который обеспечивает регенерацию тканей, после чего зарождаются корневые зачатки. Это значит, что саженцы, вырастающие из окольцованных черенков, в будущем также сохраняют в себе регенерационную способность. В каллусе, до окончания периода вегетации накапливаются питательные и органические вещества, способствующие быстрому корнеобразованию. На следующий год, в конце зимы или в начале весны (18 марта) окольцованные побеги кроны срезали и прикапывали в почву, где они сохранялись до начала сокодвижения (8 апреля). Во время сокодвижения деревьев, черенки высаживались для укоренения. Во время посадки каждый приём имеет особое значение и требуется тщательное соблюдение всех агротехнических мероприятий. Для высаживания черенков на грядках делаются продольные бороздки, причём глубина их должна соответствовать размеру черенков, чтобы заделать их почвой. Посадку черенков нужно осуществлять таким образом, чтобы большая часть их находилась под почвой, а на поверхности достаточно оставлять всего 2-3 почки. Такая посадка предоставляет шанс для укоренения,

поскольку большая часть черенков находится во влажной почве. Можно полностью заделать их почвой. В результате обеспечиваются защита от прямого попадания солнечных лучей и снижение температуры. Такой приём замедляет развитие верхних почек, заделанных почвой, до тех пор, пока не образуются корни. Образовавшиеся корни способствуют росту побегов из верхних глазков над поверхностью почвы, улучшают и ускоряют их развитие. Посадка черенков проводится традиционным способом, под углом 45 градусов. Такой способ поддерживает тургор и сокодвижение в тканях. После посадки, с первого дня проводились фенологические наблюдения. Отмечали фазы набухания почек, разворачивания и появления листочков на поверхностной части черенков, а на подземной части - появление корешков.

Почва для посадки должна быть рыхлой, очищенной от сорняков и вредителей, расстояние между высаженными черенками составлять 20 см. После посадки черенков рекомендуется строгое соблюдение агротехнических мероприятий. Во время эксперимента выяснилось, что влажность для выращивания черенков играет особую роль. Растения в основном питаются с помощью корней. Влага поддерживает тургор тканей и способствует обмену веществ в каллусе, после чего развиваются корни. Соблюдая агротехнику выращивания, нам удалось вырастить корнесобственные саженцы с окольцованных черенков в условиях Таджикистана. Сведения по данным экспериментам представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Сроки наступления фенофаз у высаженных черенков (в среднем за 2015-2017 гг.)

Тип высаженных черенков	Дата кольцевания побегов	Дата срезки окольцованных побегов	Дата посадки черенков	Появление третьего листа, дата	Появление шестого листа, дата	Листопад, дата
Окольцованные черенки	30.07	18.03	08.04	02.05	30.05	22. 11
Обычные древесные черенки (контроль)	-	-	08.04	02.05	-	-

Таблица 2

Биологические особенности древесных и окольцованных черенков (в среднем за 2015-2017 гг.)

Тип высаженных черенков	Число высаженных черенков, шт.	Приживаемость, %	Укореняемость черенков, %	Число побегов, образовавшихся на одном черенке, шт.	Средняя длина побегов, м	Диаметр у основания саженца, см
Окольцованные черенки	100	80,40	64,00	3	2,10	2,5
Обычные древесные черенки (контроль)	100	44,50	-	-	-	-

Для дальнейшего выращивания саженцев с окольцованных черенков и формирования кормовой базы, учитывается мощность их развития в первые годы после укоренения и наследование материнских признаков.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам исследований в условиях Таджикистана можно получать корнесобственные саженцы шелковицы методом кольцевания черенков при соблюдении высокой агротехники выращивания и, особенно, регулярных поливах. Приживаемость окольцованных черенков, высаженных в открытый грунт, составляет 80,4%, укореняемость - 64,0 %, что значительно выше по сравнению с обычными одревесневшими черенками

Научные исследования по вегетативному размножению саженцев шелковицы наметено продолжать с целью увеличения их выхода и повышения продуктивности тутового шелкопряда.

Литература

1. Мубалиева Ш.М. Сортовое и формовое разнообразие шелковицы (*Morus L.*) на Западном Памире: дисс. к. с.-х.н.-Душанбе, 2011.- С. 21-23.
2. Гребинский М.И. Научные основы развития шелководства.- Выпуск 12.-Ташкент,-1978.- С. 5-7.
3. Рахманбердиев К.Р. Биологические основы ускоренного создания кормового фонда шелководства путём черенкования шелковицы.-Ташкент: Фан, 1980. - С. 10-19
4. Камендровский Е.М. Прививка и перепрививка плодовых деревьев.- Москва: Россельхозиздат, 1985.- С. 72.
5. Богаутдинов Н.Г., Бутенко Г.В., Лаврентьев С.О., Лавров Н.В., Суханов А.А., Хафизов Н.Р., Хаханов А.И., Янов Я. Учебная книга шелковода.-Москва: Колос, 1973.-354 с.

Республиканская опытная станция шелководства ТАСХН

АФЗОИШДИҲИ ДАРАХТОНИ ТУТ БО УСУЛИ ҲАЛҚАГУЗОРИИ НАВДАҲО ДАР ШАРОИТИ ТОҶИКИСТОН

С.Р. ШАРИФОВ, Н.М. АСОЗОДА, Х.А. ҶУЛИЕВА

Дар мақола натиҷаи таҳқиқот оид ба парвариши ниҳолҳои тут бо усули нашвӣ – қаламчаҳои дарахтшуда ва қаламчаҳои ҳалқашуда, бори аввал дар шароити Тоҷикистон дар Стансияи ҷумҳуриявии таҷрибавии пиллапарварӣ санҷидашуда, оварда шудааст. Технологиҳои пай дар пай, яке аз усулҳои самараноки «ҳалқагузории қаламчаҳо» - аз буриши ҳалқагии пӯст дар навда ва шохаҳои дарахт, буридани навда, шинонидан дар хок ва ҷўяқҳо то ба даст овардани ниҳолҳои решадор, таҳия шудааст. Ба услубҳои оптималии шинонидани қаламчаҳо (чуқурӣ, тамоилдошта ва ғайра), қатъиян риоя намудани чорабиниҳои агротехникӣ, ки ба қобилияти баланд шудани сабзиш ва гирифтани реша мусоидат менамояд, диққати махсус дода шудааст. Таҳқиқот нишон дод, ки қаламчаҳои ҳалқакардашуда нисбат ба қаламчаҳои дарахтшуда, барои барқароркунии узвҳо ва пайдоиши решаҳо бештар мувофиқ мебошанд.

Калимаҳои калидӣ: дарахти тут, зиёдашавии нашвӣ, услуби самаранок, ҳалқагузории қаламчаҳо, решапайдошавӣ, агротехника.

MULBERRY REPRODUCTION BY THE METHOD OF RINGBANKING OF RODS
IN THE CONDITIONS OF TAJIKISTAN

S.R. SHARIFOV, N.M. ASOZODA, KH.A. JULIEVA

The article presents the results of experiments on the cultivation of mulberry seedlings by use of a vegetative way - lignified and ringed cuttings, which were firstly undertaken in the conditions of Tajikistan in the Republican Experimental Station for Sericulture. A step-by-step technology is described for the most effective method of “ringing of cuttings” - from cut on the shoot in the tree crown, its cutting, its covering with earth into the soil and planting on the garden beds – until receipt of a seedling with root. Particular attention is paid to the optimal method of planting cuttings (depth, slope, etc.) strict observance of agrotechnical measures that promote high survival of rate and rooting. Studies have shown that ringed cuttings are more adapted to regeneration and root formation than lignified.

Key words: mulberry, vegetative reproduction, effective method, ringing cuttings, root formation, agrotechnics.

Контактная информация: Асозода Нурали Махмадулло, д.с.-х.н., член-корр. ТАСХН, президент Таджикской академии сельскохозяйственных наук;

Шарифов Сафарали, н.с. отдела тутоводства Республиканской опытной станции шелководства; э-почта: safaralisharifov67@mail.ru;

Джулиева Хусни Абдусаломовна, соискатель, н. с. отдела тутоводства;

Республика Таджикистан, Согдийская область, г. Гафуров, 735691, дж. Истихор, ул. Алиева, 1



О В О Щ Е В О Д С Т В О

УДК 631.5:635.075

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА ДЫНЬ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ В ВАХШСКОЙ ДОЛИНЕ ТАДЖИКИСТАНА

Дж.А. ТОЛИХОВ, академик ТАСХН Т.А. АХМЕДОВ

Представлены результаты экспедиционных обследований зон выращивания дынь в Республике Таджикистан и комплексная оценка сортов, выделенных по уровню урожайности, выходу товарных плодов, биохимическому составу мякоти плода. Даны рекомендации по расширению ареала их возделывания.

Ключевые слова: дыни, сорта, экспедиционные обследования, комплексная оценка, урожайность, масса плодов, биохимический состав.

Таджикистан является одним из основных в Центральной Азии производителей бахчевой продукции, особенно ценнейших сортов дынь, которые пользуются славой за свои вкусовые достоинства не только в республике, но и далеко за её пределами. Работа по бахчевым культурам в Республике началась в 1933г. в Среднеазиатском НИИ плодово-виноградного и овощного хозяйства (НИИП-ВОХ) [1, 2]. В годы Великой Отечественной войны она была прервана и возобновлена в 1948 г. С начала деятельности уделялось особое внимание тематике, экспедиционному обследованию, сбору сортов и форм дыни, повышению их урожайности. Было выявлено более 40 сортов дыни, часть которых составила основу сортового районирования. Но до настоящего времени в республике выращиваются малоурожайные сорта бахчевых культур, в том числе дыни. Это является одной из причин низкой урожайности и качества плодов [2, 3].

В связи с диверсификацией сельскохозяйственного производства посевные площади под бахчой расширились. Но вопрос подбора лучших сортов дыни для выращивания в хозяйствах различной производственной ориентации до настоящего времени является весьма актуальным.

За последние годы проведена работа по выявлению лучших форм и сортов дынь для их оценки и внедрения в производство. Экс-

педиционные обследования охватили ряд районов Хатлонской и Согдийской областей Республики Таджикистан. Около 50 собранных местных сортообразцов дынь изучались на орошаемых землях Дангаринского и района Дж. Балхи Хатлонской области.

Посев семян дыни в почву на опытных участках производился в третьей декаде марта-первой декаде апреля. Период от всходов до цветения женских цветков у скороспелых сортов дынь группы Хандаляк составил 29-35 дней; раннелетних мягкомякотных - 31-44; среднеспелых с хрустящей мякотью – 32-46; позднеспелых осенне-зимних сортов дынь – 32-52 дня.

Урожайность изученных сортообразцов в значительной степени изменялась по группам сортов, между сортами и в зависимости от условий года (табл.1)

У раннеспелой группы Хандаляков урожай варьирует по годам от 11,0 до 25,0 т/га. Это на более низкий уровень среди изученных групп сортов дыни. Осенние и зимние сорта отличаются наибольшей урожайностью, варьирующей в пределах 24,0-28,5 т/га и более.

Летние разновидности дынь с тающей и хрустящей мякотью занимают главенствующее положение по отношению к раннеспелым и позднеспелым сортам. У форм с тающей мякотью урожайность колеблется от 17,0 до 28,5 т/га, с хрустящей мякотью - от 18,0 до 25,5 т/га.

Таблица 1
Урожайность и средняя масса плодов
разных сортотипов дынь

Сортообразец	Средняя урожайность, т/га	Товарная масса плода (сред.), кг
Хандаляки		
Зомбучаи зард	18,1	1,0
Зомбучаи сабз	17,9	1,5
Зомбучаи сафед	17,1	1,5
Кокча-14	17,9	1,0
Летние		
Бухоры-33	25,6	3,0
Кокча-588	23,3	2,9
Амери	21,9	2,2
Шакарпалак	23,4	2,2
Обинабот	22,0	2,4
Осенне-зимние		
Андархон	25,5	2,1
Гулоби	28,5	3,3
Зардтур	23,8	2,0
НСР ₀₉₅	8,1 ц	

По данным механического анализа масса товарных плодов у разновидности Хандаляк варьирует от 0,9 до 1,7 кг, при минимуме от 0,5 до 1,2, максимуме – от 1,3 до 1,9 кг. Урожайность в среднем составляет 11,0-

18,0 т/га, минимальная - 10,0-12,0 и максимальная - 18,0-25,0 т/га.

Самыми крупными плодами с максимальной массой отличаются сорта из группы летних (хрустящие) и осенне-зимние.

По урожайности выделились сорта осенне-зимней группы - с 1 гектара было получено в среднем более 28,0 т/га (сорт Гулоби). Поэтому следует констатировать, что урожайность зависит от массы плода - чем она выше, тем выше урожайность.

Пищевая ценность дынь обуславливается, в первую очередь, высоким содержанием в их мякоти сахаров, а вкусовая - содержанием сахарозы.

Изучение местных дынь в близких по природным условиям районах позволило выявить более урожайные и высококачественные сортообразцы для внедрения в производство и использования в селекционной работе. В соке их плодов содержится высокий процент сухих веществ и сахаров.

Известно, что между содержанием в плодах сухих веществ и сахаров существует прямая корреляционная зависимость [4]. Кроме того, у дынь количество сахарозы возрастает с увеличением суммы сахаров (табл. 2.)

Таблица 2
Биохимический состав плодов сортообразцов дыни (2014-2016 гг.)

Сортообразец	Сухое вещество, %	Сумма сахаров, %	В том числе сахароза, %	Урожайность, средняя, т/га	Кислотность мг, %	Нитратов в свежей продукции, мг/кг
Хандаляки						
Кокча-14, st.	14,80	14,60	8,30	17,9	0,1	70
Зомбучаи зард	11,60	10,70	5,20	18,1	0,05	73
Зомбучаи сабз	12,00	11,50	7,60	17,9	0,07	68
Летние						
Кокча-588, st.	15,20	15,90	10,70	23,3	0,21	46
Шакарпалак	15,80	15,40	10,30	23,4	0,18	49
Окнабот	16,10	14,90	8,50	17,4	0,12	51
Осенне-зимние						
* Бухоры-33 st.	16,40	17,20	12,10	25,6	0,33	42
**Андархон	15,70	17,0	11,90	25,5	0,31	45
Гулоби	16,50	18,20	13,10	24,5	0,35	46

Примечание:

* плоды данного сорта съедобны при технической спелости и при хранении сроком до 3 месяцев;

** плоды данного сорта потребляются после 1,5-2-х месячного хранения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сортимент дынь для каждой почвенно-климатической зоны республики отличается от сортимента другой зоны. По классифика-

ции дыни Таджикистана подразделяются на ранние среднеазиатские (Хандаляк), летние мягкомякотные, летние с хрустящей мякотью и осенне-зимние сорта. В Вахшской долине,

в южной зоне республики в основном выращиваются среднеспелые летние дыни с хрустящей мякотью, которые составляют примерно 40-45% всего сортимента, и летние с тающей мякотью - около 40%, остальную часть представляют осенне-зимние сорта.

Выделенные сортообразцы местных популяций из четырёх групп по срокам созревания, послужат перспективным исходным материалом в селекции для восстановления стародавних и выведения новых сортов дынь в Таджикистане

Наиболее продуктивными в условиях Вахшской долины из раннеспелых (Хандаляк) являются сорта Зомбучаи зард, Зомбучаи сабз, Дахбеди, Кокча-14, Ширинпучок (17,1-18,2 т/га); из летних - Окнабот, Авазд-

жони, Шакарпалак, Обинабот, Зарметани, Амири (17,9-25,7 т/га); из позднеспелых (зимние) - Андархон, Бухоры-33, Тирамохи, Гулоби, Зардтур (23,8-25,5 т/га),

Перечисленные сорта характеризуются высоким выходом товарной продукции, довольно крупными плодами и их высоким качеством.

Литература

1.Белик В.Ф. Бахчеводство. 2-е изд., перераб. и доп.-М.: «Колос», 1982.

2.Земан Г.О., Козлова З.П. Бахчевые Таджикистана.-Душанбе:«Ирфон», 1966. -С. 3.

3.Козлова З.П. Сортимент дынь Таджикистана//Бюллетень научно-техн. инф.- Душанбе, 1958. -С. 45.

Научный центр защиты растений ТАСХН

НАВЪҶОИ ОЯНДАДОРИ ХАРБУЗА БАРОИ ПАРВАРИШ ДАР ВОДИИ ВАХШИ ТОҶИКИСТОН

Ҷ.А. ТОЛИҶОВ, Т.А. АХМЕДОВ

Натиҷаҳои омӯзиши экспедитсионии минтақаҳои харбузакори Ҷумҳурии Тоҷикистон, инчунин баҳодиҳии умумӣ аз рӯи ҳосилнокӣ, баромади маҳсулоти полизӣ, таркиби биокимиёвии мағзи харбуза, тавсияҳо оид ба зиёд намудани майдони парвариши харбуза пешниҳод гардидааст.

Калимаҳои калидӣ: харбуза, навъҳо, таҳқиқотҳои экспедитсионӣ, баҳодиҳии умумӣ, ҳосилнокӣ, вазни он, таркиби биокимиёвӣ.

PERSPECTIVE VARIETIES OF MELONS TO GROW IN THE VAKHSH VALLEY OF TAJIKISTAN

J.A. TOLIOV, T.A. AKHMEDOV

The article presents the results of expedition research of areas of cultivation of melons in the Republic of Tajikistan and a comprehensive assessment of varieties of melons identified on the basis of the yield and output of market fruits as well as biochemical composition of the fruit pulp. The recommendations on the expansion of the area of their cultivation are given.

Key words: melons, varieties, expedition research, a comprehensive assessment, productivity, fruit weight, biochemical composition

Контактная информация: Толихов Джамшед Асоевич, к.с.-х.н., директор Научного центра защиты растений ТАСХН; э-почта: jamshed1071@mail.ru; Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734067, ул. Гипрозем, 17; Ахмедов Турсунбой Абдуллоевич, д. с.-х.н., академик ТАСХН, гл. н. с. Института садоводства и овощеводства ТАСХН; э-почта: bogparvar@mail.ru; Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734025, пр. Рудаки, 21а.



ТАҶРИБАИ ПАРВАРИШИ ПОМИДОР ДАР ШАРОИТИ ЗАМИНИ ҲИФЗШУДА

Н.З. НУРОВ, А.А. АКРАМОВ, А.А. РАҲИМОВ

(Пешниҳоди аъзои вобастаи АИКТ Н.М. Асозода)

Дар мақолаи мазкур натиҷаҳои таҷрибаи парвариши помидор дар замини гармхонаи баҳорӣ дар шаҳри Душанбе, ноҳияи Сино шарҳ дода шудааст. Дар асоси таҳлили агрохимиявӣ, тавсифи муфасссали таркиби замин - муҳтавои гумус ва элементҳои ғизои минералӣ - нитроген, фосфор ва калий дода шудааст. Объекти тадқиқот аз навъҳои голландии Елпида, Аманета ва Лоҷаён F1 иборат мебошад. Амалҳои технологӣ, усулҳои нигоҳдории ниҳолҳо, ҳарорати ҳаво ва намии хок дар гармхона тибқи тавсияҳои илмӣ ва бо назардошти хусусиятҳои биологӣ растанӣ асос ёфтааст. Ҳосилнокии помидор ба навъҳои гуногуни зикршуда дар доираи 138-143 т/га ҷамъоварӣ шудааст, ки дар ҳисоб ба саҳро 2,18 маротиба зиёдтар арзёбӣ мегардад.

Калимаҳои калидӣ: помидор, парвариш, замини ҳифзшуда, гармхонаи баҳорӣ, агротехника, ҳосилнокӣ.

Таъминоти маводи озуқаворӣ дар шароити имрӯзаи бозоргонии Тоҷикистон яке аз масъалаҳои муҳими кишвар ба ҳисоб меравад. Бо ташаббуси Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон масъалаҳо доир ба таъмини аҳоли бо маводи ниёзи мардум, аз қабili маҳсулоти зироатҳои кишоварзӣ ва содироти он ба ҷумҳуриҳои бурунмарзӣ дар ҷаласаҳои сатҳи ҳукуматӣ борҳо баррасӣ шудаанд. Роҳбари давлат дар ин ҷаласаҳо пайваста таъкид менамоянд, ки "Маводҳои аз ҷиҳати табиӣ тоза - ин гавари солимии ҷомеа буда, бояд кӯшиш намуд то мардумро бо маҳсулотҳои дохилии тару тоза таъмин намоем".

Ҳалли масъалаи таъмини аҳоли бо маҳсулоти зироатҳои кишоварзӣ дар фасли зимистон, аз қабili помидор метавонад бо роҳи парвариш кардани он дар гармхонаҳо, ки имконияти гирифтани ҳосилнокии баланди аз ҷиҳати экологӣ тозаро фароҳам месозад, имконпазир намояд.

Дар шароити Тоҷикистон помидор ғайр аз Помири Шарқӣ қариб дар ҳамаи минтақаҳои ҷумҳурӣ васеъ кишт карда мешавад. Водии Ҳисор барои парвариши помидори тезпаз, миёнапаз ва дерпаз хело мувофиқ буда, ҳосили баланду босифат медиҳанд.

Растании помидор ба гармӣ ва равшанӣ эҳтиёҷи бениҳоят калон дошта, ба сармотовар нест. Дар ҳолати паст фаромадани

ҳарорати ҳаво камтар аз $+15^{\circ}\text{C}$ ниҳоли помидор гулкуниро қатъ намуда, камтар аз $+10^{\circ}\text{C}$ аз нашъунамо мемонад ва дар -1°C ниҳол ва меваи онро сармо мезанад. Тухмии помидор ҳангоми $+15-18^{\circ}\text{C}$ мавҷуд будани ҳарорати гармӣ дар қабати болоии хок аз замин неш зада баромада, ниҳоли он дар гармии $+24-26^{\circ}\text{C}$ рӯзона ва $+15-18^{\circ}\text{C}$ шабона муътадил месабад.

Ба нашъунамои ниҳоли помидор ҳарорати баланди ҳаво ҳам таъсири бад мерасонад: ҳангоми баланд шудани ҳарорат ($+35-40^{\circ}\text{C}$ ва аз он зиёд) инкишофи ниҳолҳо тӯл кашида, баъд қатъ мегардад ва гулҳояш қобилияти гардолудшуданро гум мекунад. Барои нашъунамои хуб ва гирифтани ҳосили баланду босифати помидор ҳарорати муътадили $+25-30^{\circ}\text{C}$ зарур мебошад.

Барои бартараф ва ба танзим даровардани омилҳои манфии таъсирбахш парвариши помидор бояд дар фасли зимистон дар гармхонаҳо ба роҳ монда шавад. Ҳарчанд гармхона каме масрафи молӣ дошта бошад ҳам, аммо аз тарафи дигар метавонанд бозори истеъмолиро бо маҳсулоти тару тоза ва босифати зироати кишоварзӣ дар давоми сол таъмин намояд.

Як қатор таҷрибаҳои олимони нишон медиҳанд, ки дар баробари омилҳои дар боло зикршуда, мавҷудияти баъзе аз элементҳои кимиёвии таркиби хок низ сабаби паст гаштани ҳосилнокии помидор ме-

гарданд. Таркиби кимиёвии хок яке аз омилҳои асосии маҳсулнокии хок ба ҳисоб рафта дар рушду нумӯи ва ҳосилнокии растанӣ дар ҷойи аввал меистад ва мавҷудияти минералҳои онро дар бар мегирад, ки онҳо дар ташаккули биомасса ва ҳосилнокии зироат нақши асосиро мебозанд. Миқдори (0,3-0,9 мг/кг) на чандон зиёди элементҳои ҷинсии Na, K, Mg, Ca, ки дар таркиби хок дида мешавад, барои ташаккули ҳосилнокии муайяни растанӣ нақши калонро мебозад [1].

Бо ҳамин мақсад омӯзиши таъсири элементҳои кимиёвии таркиби хок ба ҳосилнокии зироат, таҳқиқот гузаронида шудааст. Дар шароити гармхонаи ҶСП «ТОҶИКАБЕЛ»-и ноҳияи Синои шаҳри Душанбе кишти навҳои помидори голландии Элпиди, Аманета ва Лоҷаён-F1 дар таърихи 24 март соли 2018 гузаронида шуд.

Корҳои таҳқиқотӣ дар гармхона таҳти обҳои қатрагӣ дар кишти помидор корҳои зеринро дар бар гирифт: гирифтани намунаҳои хок аз гармхона, ташҳиси намунаҳои хок дар озмоишгоҳи Институти хокшиносии Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон гузаронида, миқдори ишқорнокӣ, гумуснокӣ ва миқдори моддаҳои нитрогенӣ, калий ва фосфорӣ муайян карда шуд, инчунин амалиётҳои технологияи парвариши помидор, мушоҳидаҳои фенологӣ, бақайдгирии миқдори оби додасуда ва ҳосилнокии навҳои омӯхташудаи помидор гузаронида шуд. Намунаи хок аз аз се нуқта дар ҷуқуриҳои: 0-30; 30-50; 50-70; 70-100 см ба воситаи пармаи хокгирӣ гузаронида шуда, аз ҳар як нуқта се намунагӣ - ҳамагӣ 9 намунаи хок гирифта шуд. Ташҳиси намунаҳои хок дар озмоишгоҳ бо усулҳои муқаррарӣ, тақсони обӣ (водная вытяжка) бо истифодаи таҷҳизоти озмоишӣ ва реагентҳо гузаронида шуд. Саҳеҳии натиҷаи ташҳисҳо бо усулҳои математикии омӯрӣ санҷида шуданд. Амалиётҳои технологияи парвариши помидор, гузаронидани мушоҳидаҳои фенологӣ ва баҳисобгирии ҳосилнокии помидор барои ҳамаи вариантҳои таҷриба мувофиқи тавсияҳои олимони Институти боғпарварию сабзавоткорӣ Академияи илмҳои

кишоварзии Тоҷикистон ва дигар тавсияҳо [1, 2, 3] ташкил ва гузаронида шуданд.

Натиҷаи ташҳиси намунаҳои хоки гирифташуда, нишон доданд, ки дар намунаҳои №1 ва №2, ки мутаносибан аз ҷуқурии 0-30 см ва 30-50 см гирифта шуданд, миқдори гумус аз 2,35 то 2,87%-ро ташкил дода, ин нишондод дараҷаи зиёд; миқдори нитрогени минералӣ 39,56 - паст ва 52,75 мг/кг- миёна; миқдори фосфор 57,0 - баланд ва 64,5 мг/кг аз ҳад баланд; миқдори калий 200 мг/кг - паст ва 328 мг/кг - баландро (аз рӯи дараҷаи таъминнокии хок бо калийи ивазшаванда) ташкил медиҳад. Муҳити ионҳои ивазшавандаи гидрогени хок (рН) аз 7,9-ро ташкил дод, ки ин миқдори ишқори пастро дар бар мегирад.

Дар ташҳиси намунаҳои №3 аз ҷуқурии 50-70 см; №4 аз ҷуқурии 70-100 см миқдори гумус аз 1,42 - баланд то 2,35% - аз ҳад баланд, нитрогени минералӣ дараҷаи таъминнокӣ аз 23,91 то 35,31 мг/кг- паст; миқдори фосфор 40,75 мг/кг - миёна ва 47,5 мг/кг баланд; миқдори калий аз 118 то 156 мг/кг - паст (аз рӯи дараҷаи таъминокии хок бо калийи ивазшаванда) ташкил медиҳад. Миқдори ионҳои ивазшавандаи гидрогени хок (рН) аз 8,2, ки ин ишқории миёнаро ташкил медиҳад.

Дар ташҳиси намунаҳои №5 аз ҷуқурии 0-30 см; №6 аз ҷуқурии 30-50 см мутаносибан миқдори гумус аз 2,58 то 3,35% аз рӯи дараҷанокиаш аз ҳад баланд буда, нитрогени минералӣ 23,16 - паст ва 59,11 мг/кг-миёна; миқдори фосфор 61,25 то 65,0 мг/кг аз ҳад баланд; миқдори калий 214 то 250 мг/кг -миёна (аз рӯи дараҷаи таъминокии хок бо калийи ивазшаванда) ташкил медиҳад. Ионҳои ивазшавандаи гидрогени хок мутаносибан (рН) 8,1- миёна ва 8,7 - ишқории баланд аст.

Дар ташҳиси намунаҳои №7 аз ҷуқурии 50-70 см; №8 аз ҷуқурии 70- 100 см миқдори гумус аз 0,87 - паст ва 1,74% - баланд аз рӯи дараҷанокиаш, нитрогени минералӣ 13,94 то 17,24 мг/кг - аз ҳад паст; миқдори фосфор 51,25 то 57,5 мг/кг баланд; миқдори калий 106 то 114 мг/кг - паст (аз рӯи дараҷаи таъминокии хок бо калийи ивазшаванда) ташкил медиҳад. Миқдори ионҳои ивазшавандаи

гидрогени хок мутаносибан (рН) 8,1 то 8,3 ташкил дод, ки ин ишқории миёна мебошад.

Дар ташхиси намунаҳои №9 аз чуқурии 0-30см; №10 аз чуқурии 30-50 см мутаносибан миқдори гумус аз 2,71 то 3,11% аз ҳад баланд аз рӯи дараҷанокиаш, нитрогени минералӣ 23,6 - паст ва 64,1 мг/кг - баланд; миқдори фосфор 56,25 - баланд ва 67,5 мг/кг аз ҳад баланд; миқдори калий 188 аз ҳад паст ва 208 мг/кг - миёна (аз рӯи дараҷаи таъминокии хок бо калийи ивазшаванда) ташкил медиҳад. Муҳити ионҳои

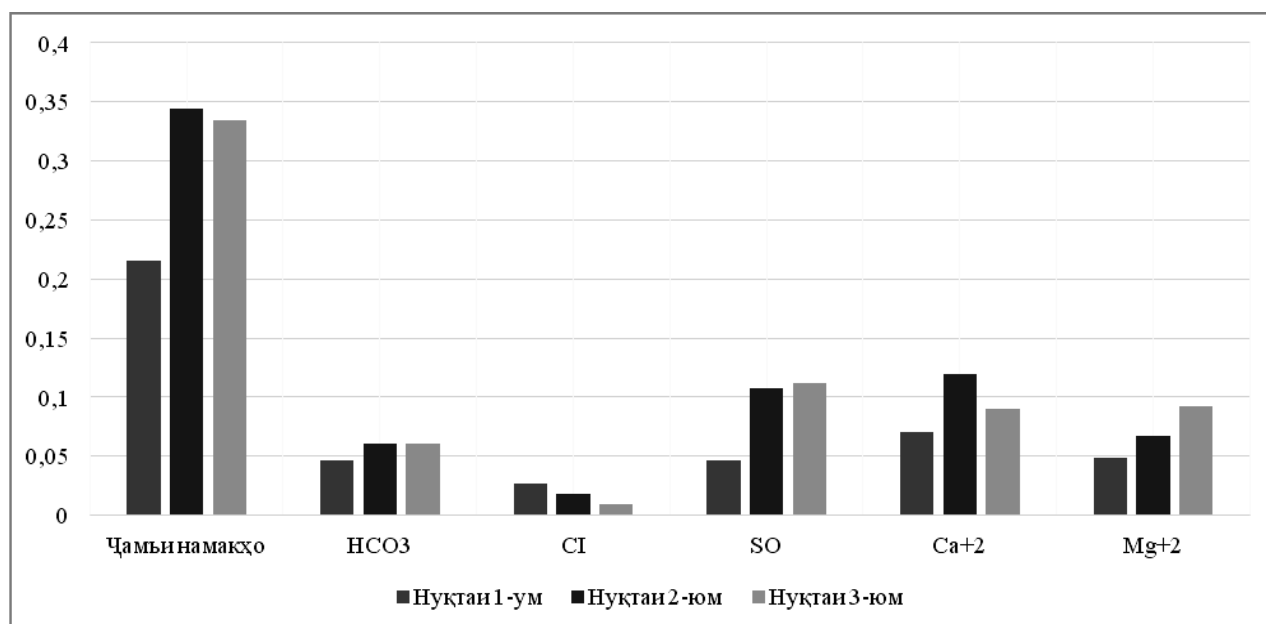
ивазшавандаи гидрогени хок (рН) 7,8 ташкил дод, ки ин ишқории паст мебошад.

Дар ташхиси намунаҳои №11 аз чуқурии 50-70 см; №12 аз чуқурии 70-100 см мутаносибан миқдори гумус аз 0,95 паст ва 1,45% - баланд аз рӯи дараҷанокиаш, нитрогени минералӣ 17,1 аз ҳад паст ва 21,66 мг/кг- паст; миқдори фосфор 35,0 - миёна ва 50,0 мг/кг - баланд; миқдори калий 100 аз ҳад паст ва 118 мг/кг - паст (аз рӯи дараҷаи таъминокии хок бо калийи ивазшаванда) ташкил медиҳад [4].

Ҷадвали 1

Тавсифи агроэлементҳои химиявии таркиби хоки гармхона

Номгӯи нуқтаҳо	Чуқурии қабати хок, см	рН	Гумус, %	Миқдори нуриҳо дар хок, мг/кг				
				NNO ₃	NNH ₄	NNO ₃ +NNO ₄	P ₂ O ₅	K ₂ O
Нуқтаи №1	0-30	7,9	2,87	80,42	44,44	52,75	64,5	328
	30-50	(8,1)	2,35	37,18	40	39,56	57	200
	50-70	8,2	1,42	23,6	39	35,31	47,5	156
	70-100	8,2	1,08	15,38	26,22	23,91	40,75	118
Нуқтаи №2	0-30	8,7	3,35	77,89	53,33	59,11	65	250
	30-50	8,1	2,58	24,36	22,67	23,16	61,25	214
	50-70	8,1	1,74	21,79	15,82	17,24	57,5	114
	70-100	8,3	0,87	11,54	14,55	13,95	51,25	106
Нуқтаи №3	0-30	7,8	3,11	76,84	60	64,1	67,5	208
	30-50		2,71	20,51	24,45	23,68	56,25	188
	50-70	8,2	1,45	19,23	22,22	21,66	50	118
	70-100		0,95	14,1	17,82	17,1	35	100



Расми 1. Натиҷаҳои ташхиси тақшони обӣ (водная вытяжка) дар гармхона

Барои пурсамар гардидани парвариши помидор дар гармхона омилҳои зерин: ҳарорати ҳаво дар давраи сабзиш рӯзона дар дараҷаи $+25-30^{\circ}\text{C}$, шабона $+18-22^{\circ}\text{C}$, дар давраи кӯчаткунӣ ҳарорати ҳаво рӯзона $+17-27^{\circ}\text{C}$, шабона $+12-17^{\circ}\text{C}$, ҳарорати муътадили хок $+18-22^{\circ}\text{C}$ танзим карда шуданд. Боиси қайд аст, ки дар гармхонаи баҳорӣ раванди автоматӣ кушодашавии болои гармхона мавҷуд буда, ҳангоми ҳарорати дохили ҳавои гармхона аз $+30^{\circ}\text{C}$ зиёд шудан, болои гармхона бо таври автоматӣ кушода мешавад. Ин механизм барои парвариши помидор дар шароити муосир хеле муфид ва бамаврид махсуб меёбад.

Аз нишондиҳандаҳои такшони об бармеояд, ки дараҷаи шӯрнокии таркиби хоки гармхона кам мебошад [5].

Технологияи парвариши помидор дар гармхона бо технологияи обёрии қатрагӣ бо мақсади баланд бардоштани истеҳсоли маҳсулоти кишоварзӣ ва гирифтани ҳосили баланд дар давоми 5 моҳу 25 рӯз равона гардидааст. Дар гармхонаи мазкур навъҳои помидори голандии Элпида, Аманета ва Лочаён (F1) парвариш карда шуда, шароити мусоиди гармхона, истифодабарии хоки гармхона ва эмин доштани навъҳои помидор аз ҳашаротҳои зараррасон мусоидат намуд.

Ҷадвали 2. Натиҷаи ҷамъоварии ҳосили помидор дар шароити гармхонаи таҷрибавӣ ва саҳро

Р/т	Навъи помидор	Ҳосилнокии помидор, т/га	
		гармхона	саҳро
1	Элпида	143,42	67,13
2	Аманета	141,05	65,12
3	Лочаён F1	138,23	64,11
	Миёна	140,9	64,615

Натиҷаи ҷамъоварии ҳосили помидор дар шароити гармхонаи таҷрибавӣ ва саҳро, вобаста аз омилҳои ғизои хок нишон дод, ки навъи Элпида дар ду шароит (гарм-

хона ва саҳро) 143,42 т/га ва саҳро 67,13 т/га ташкил дода, нисбат ба дигар навъҳои таҳқиқотшуда бартарӣ дорад. Бояд қайд намуд, ки ҳосилнокии помидор дар шароити саҳро аз таҳқиқотҳои гузаронидашудаи олимони тоҷик дар водии Ҳисор гирифта шудааст.

Натиҷаи таҷрибаҳо нишон дод, ки ҳосили навъҳои мазкур дар шароити гармхона нисбат ба саҳро 2,18 маротиба зиёд ҷамъоварӣ карда шудааст.

ХУЛОСА

- Навъҳои омӯхташудаи помидор Элпида, Аманета ва Лочаён F1 дар шароити гармхона нисбат ба шароити саҳро ҳосилнокии баланд нишон доданд.

- Таъсири элементҳои кимиёвии NNO_3 , NNH_4 , P_2O_5 , K_2O , pH ва гумуси хоки гармхона ба ҳосилнокии навъҳои помидор.

- Гирифтани ҳосили баланд дар гармхона нисбат ба шароити саҳро то 2,18 маротиба зиёд.

- Шароити гармхона имкон медиҳад, ки аз ҳама гуна омилҳои таъсирбахши манфӣ ҳосилнокиро пешгирӣ намоем.

Адабиёт

1. Самофалова И.А. Химический состав почв и почвообразующих пород.- Пермь: «Пермская ГСХА», 2009. – 8 с.

2. Панкратова А.Б. Опыт выращивания томатов / «Социум», 2011-Библиотека журнала «Чернозёмочка», ISBN 978-5-457-71030-6.

3. Ясониди О.Е., Нуров Н.З., Ясониди Е.О., Юлчиев З.А. Режим капельного орошения томатов в весенних плёночных теплицах на солнечном обогреве // Вестник ДонГАУ. – 2017.-Выпуск № 1.

4. Кутеминский В.Я., Леонтьева Р.С. Почвы Таджикистана.-Душанбе, 1966. - Вып.1.-С. 98-107.

5. Бобоев Р.Д., Боймуродов Р.Б., Эргашев М.Ҷ. Картографияи хок.- Душанбе: «Нашриёт», 2014. – 266 с.

ОПЫТ ВЫРАЩИВАНИЯ ТОМАТОВ В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЁННОГО ГРУНТА

Н.З. НУРОВ, А.А. АКРАМОВ, А.А. РАХИМОВ

В статье приводятся результаты опыта по выращиванию томатов в наземной плёночной теплице в г. Душанбе, район Сино. На основании агрохимических анализов дана подробная характеристика состава почвы - содержание гумуса, минеральных элементов питания - азота, фосфора, калия. Объекты исследований - голландские сорта Эльпида, Аманета и Лоджайон F1. Технологические операции, приёмы ухода за растениями, поддержание температуры воздуха и влажности почвы в теплице осуществлялись в соответствии с научно обоснованными рекомендациями и с учётом биологических особенностей культуры. Урожайность томатов по сортам варьировала в пределах 138-143 т/га, что по расчётам в 2,18 раза выше, чем в полевых условиях.

Ключевые слова: томаты, выращивание, защищённый грунт, плёночные теплицы, агротехника, урожайность.

EXPERIENCE OF CULTIVATION OF TOMATOES IN CONDITIONS OF PROTECTED GROUND

N.Z. NUROV, A.A. AKRAMOV, A.A. RAHIMOV

The article presents the results of an experiment on the cultivation of tomatoes in a ground-based film greenhouse in Dushanbe, Sino district. On the basis of agrochemical analysis, a detailed description of the soil composition is given - the content of humus, mineral nutrients - nitrogen, phosphorus, potassium. The objects of research are the Holland varieties of Elpida, Amaneta and Lojaen F1. Technological operations, methods of plant care, maintenance of air temperature and soil moisture in the greenhouse were carried out in accordance with scientifically based recommendations and taking into account the biological characteristics of the crop. The yield of tomatoes by varieties varied in the range of 138-143 t/ha, which is estimated to be by 2.18 times higher than in field conditions.

Key words: tomatoes, cultivation, protected ground, film greenhouses, agrotechnics, yield.

Контактная информация:

*Нуров Назар Занчирович, аспиранти кафедраи мелиоратсия, таҷдидсозӣ ва ҳифзи замин
ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемур; э-почта: nurov.nazar@gmail.com; тел.: +992-918194995;*

*Акрамов Абдуғаффор Акрамович, н.и.к., мудири кафедраи геодезия ва геоинформатикаи
ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемур; э-почта: akramov.1951@mail.ru; тел.: +992-935007928;*

*Раҳимов Абдуқодир Абдулҳамидович, ассистенти кафедраи истифодабарии системаҳои
гидромелиоративии ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемур;*

э-почта: a.bedil_h@mail.ru; тел.: +992-985058868



З О О Т Е Х Н И Я

УДК 636.22/082.23

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ БИОДАРИН НА ФОРМИРОВАНИЕ МЯСНЫХ КАЧЕСТВ ТЁЛОК СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

**Т.А. ИРГАШЕВ, В.И. КОСИЛОВ, С.С. ЖАЙМЫШЕВА,
Т.С. КУБАТБЕКОВ, Б.С. НУРЖАНОВ**

(Представлено академиком ТАСХН Д.К. Комилзода)

Приводятся показатели мясной продуктивности и качества говядины тёлочек симментальской породы при использовании белковой витаминно-минеральной пробиотической кормовой добавки Биодарин. Установлено преимущество тёлочек II и III опытных групп, получавших дополнительно к основному рациону Биодарин в дозе 3,5 и 7,0 г на 1 кг концентрированного корма, перед сверстницами I (контрольной) группы по абсолютной и относительной массе парной туши. Лидирующее положение по величине анализируемых показателей занимали тёлочки III группы. Тёлочки I группы уступали опытным животным по индексу мясности (выход мякоти на 1 кг костей), по выходу мякоти на 100 кг предубойной живой массы и по соотношению съедобной и несъедобной частей туши.

Ключевые слова: симментальская порода, тёлочки, пробиотические добавки, Биодарин, мясная продуктивность, качество мяса.

В настоящее время перед аграрными отраслями стран СНГ стоит существенная задача по увеличению производства мяса, особенно говядины. Для её решения следует разработать и реализовать комплекс мер, среди которых основной является более полная реализация генетического потенциала мясной продуктивности скота. Необходима организация полноценного, сбалансированного кормления. Для этого применяют различные добавки, позволяющие сбалансировать рационы кормления животных по основным питательным веществам [1, 2, 3]. В последние годы с целью нормализации и активизации метаболических процессов в организме молодняки стали использовать пробиотические кормовые добавки, в частности, Биодарин. Это белковая витаминно-минеральная пробиотическая кормовая добавка содержит ферментативные питательные элементы - 35% сырого протеина, нутриенты - легкодоступные составные части питательных веществ кормов (олигопептиды, полисахариды, эссенциальные жирные кислоты, витамины: А, Д₃, Е, РР, С, биотин,

провитамины, аминокислоты, в том числе незаменимые, минорные (физиологически активные вещества), микро- (медь, цинк, магний, марганец, селен, железо, калий, кобальт, сера, йод) и макроэлементы (кальций, натрий, фтор). В ней присутствуют пробиотические штаммы микроорганизмов *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Enterococcus faecium*, *Laktobacillus plantarum*.

Биодарин стимулирует процессы пищеварения, обмена веществ, активизирует функциональные резервы организма, способствует формированию стойкого иммунитета и, в конечном итоге, повышает интенсивность роста.

Мясная продуктивность скота характеризуется количественными и качественными показателями. Основными количественными показателями является живая масса животного, валовой и среднесуточный её прирост, убойная масса, убойный выход, масса и выход туши, масса внутреннего жира-сырца, масса субпродуктов [4-10]. Поскольку эти показатели при жизни подопытных животных изучить невозможно, то нами

проводился контрольный убой в конце научно-хозяйственного опыта.

В этой связи изучение особенностей формирования мясной продуктивности тёлочек симментальской породы при скормливании кормовой добавки Биодарин в составе основного рациона позволит более эффективно использовать генетический потенциал мясной продуктивности при выращивании молодняка крупного рогатого скота.

Для проведения исследований по принципу аналогов были сформированы 3 группы трёхмесячных тёлочек симментальской породы по 15 голов в каждой. При этом I (контрольная) группа в течение всего опыта получала основной рацион. Тёлочкам II (опытной) группы дополнительно к основному рациону скормливали 3,5 г на 1 кг концентрированного корма белковой витаминно-минеральной пробиотической кормовой добавки Биодарин. Молодняку III группы добавку вводили в состав рациона в дозе 7,0 г на 1 кг концентрированного корма. В зимний период тёлочек содержали в помещении, летом – на пастбище.

Мясную продуктивность тёлочек подопытных групп изучали путём контрольного убоя 3 животных из каждой группы в возрасте 18 месяцев по методикам ВАСХНИЛ, ВИЖ, ВНИИМП (1977) и ВНИИМС (1986). При этом определяли предубойную живую массу, массу и выход парной туши, массу и выход внутриполостного (околопочечного) жира-сырца, убойную массу и убойный выход.

Качество мясной продукции оценивали путём обвалки и жиловки левой полутуши и определения её морфологического состава. При этом устанавливали абсолютную массу туши и выход её съедобной части (мякоти), в том числе мышечной и жировой ткани, а также несъедобной части (кости, хрящи и сухожилия). Рассчитывали выход мякоти на 1 кг костей (индекс мясности), выход мякоти на 100 кг предубойной живой массы, соотношение съедобной и несъедобной частей туши, площадь «мышечного глазка».

Данные, полученные при контрольном убое, свидетельствуют о межгрупповых различиях по убойным качествам симментальских тёлочек (табл. 1).

Таблица 1

Убойные качества подопытных тёлочек в 18 месяцев

Показатель	Группа					
	I		II		III	
	Показатель					
	x±Sx	Cv	x±Sx	Cv	x±Sx	Cv
Предубойная живая масса, кг	400,0±3,10	3,43	407,6±3,04	2,99	412,3±3,23	3,10
Масса парной туши, кг	223,7±1,48	1,88	229,9±1,55	2,04	234,6±1,80	2,16
Выход туши, %	55,9±0,52	1,40	56,4±0,61	1,58	56,9±0,58	1,82
Масса внутреннего жира-сырца, кг	8,4±0,08	1,02	9,8±0,10	1,23	9,5±0,12	1,32
Выход внутреннего жира-сырца, %	2,1±0,03	1,00	2,4±0,04	1,14	2,3±0,06	1,14
Убойная масса, кг	232,1±3,14	3,44	239,7±3,01	3,28	244,1±3,12	3,43
Убойный выход, %	58,0±0,68	1,43	58,8±0,52	1,32	59,2±0,61	1,41

Так, тёлочки опытных групп имели явное преимущество по всем показателям над сверстницами I (контрольной) группы. По предубойной массе это превосходство составляло 7,6-12,3 кг (1,9-3,1%).

Известно, что важным показателем, характеризующим уровень мясной продуктивности, является масса парной туши. В ходе исследования установлено, что ранг рас-

пределения тёлочек по массе парной туши соответствует таковому по предубойной живой массе. Так, преимущество тёлочек II и III опытных групп над аналогами I (контрольной) группы по абсолютной массе парной туши составляло 6,2 кг (2,77%) и 10,9 кг (4,87 %), относительной – 0,5% и 1,0%.

По массе и выходу внутреннего жира-сырца существенных межгрупповых разли-

чий не наблюдалось. По убойной массе отмечено преимущество тёлочек II и III опытных групп. Молодняк контрольной группы уступал им по её величине на 7,6 кг (3,27%) и 12 кг (5,17%). По убойному выходу преимущество также было на стороне тёлочек из опытных групп. Так, животные II и III групп на 0,8% и 1,2% превосходили по этому показателю сверстниц I группы.

Известно, что мясные качества животных в определённой степени характеризуются морфометрическим составом туши после убоя - соотношением (по массе) содержащихся в ней отдельных тканей -

мышц, жира, костей, соединительной ткани, а также сортовым её составом – соотношением (по массе) мяса разных сортов.

Качество мяса характеризуется рядом показателей, которые можно разделить на три группы: морфологические, физико-химические и органолептические. Обычно, под морфологическим составом туши следует понимать соотношение в ней мышечной и жировой тканей, костей и сухожилий. Морфологический состав позволяет объективно судить о зрелости животного и его скороспелости (табл. 2).

Таблица 2

Морфологический состав полутуши подопытных тёлочек в 18 месяцев

Показатель	Группа					
	I		II		III	
	показатель					
	х±Sx	Cv	х±Sx	Cv	х±Sx	Cv
Масса полутуши	111,2±1,14	2,16	114,0±1,21	2,04	117,1±1,20	2,16
Мякоть, кг	86,7±1,08	2,10	90,1±1,95	3,14	93,4±1,19	3,23
Мякоть, %	78,0±1,04	1,43	79,0±0,98	1,14	79,8±1,10	1,28
В т.ч. мышечная ткань, кг	70,3±0,89	2,04	73,9±0,88	2,44	76,2±0,93	3,10
Мышечная ткань, %	63,2±0,92	1,14	64,8±1,04	1,28	65,1±1,08	1,33
В т.ч жировая ткань, кг	16,4±0,12	1,02	16,2±0,11	1,91	16,0±0,14	1,20
Жировая ткань, %	14,8±0,12	1,08	14,2±0,99	1,30	13,7±0,88	1,26
Кости, кг	19,3±0,38	1,44	19,4±0,29	1,95	19,6±0,20	1,03
Кости, %	17,4±0,09	1,32	17,0±0,08	1,41	16,7±0,08	1,39
Хрящи и сухожилия, кг	5,2±0,07	1,13	4,5±0,06	2,11	4,1±0,07	1,44
Хрящи и сухожилия, %	4,6±0,04	1,40	4,0±0,06	1,58	3,5±0,05	1,32

В 18 месяцев четко обозначились различия между сравниваемыми группами, связанные с характером кормления. Так, животные опытных групп отличались большим выходом съедобной части туши и меньшим – несъедобной. При этом лидирующее положение по этим показателям имели тёлки из III группы, в рацион которых вводили кормовую добавку в дозе 7,0 г на 1 кг концентрированного корма.

Тёлки II опытной группы уступали аналогам из III группы по абсолютной массе мякоти на 3,3 кг (3,66%), относительной – на 0,8%, массе мышечной ткани - на 2,3 кг (3,11%) и 0,3%, соответственно. При этом тёлки I группы уступали сверстницам II и III опытных групп по абсолютной массе мякоти

полутуши на 3,4 кг (3,92 %, $P < 0,05$) и 6,7 кг (7,72, $P < 0,01$), по относительной – на 1,0 и 1,8%, соответственно. Аналогичная закономерность наблюдалась и по массе мышечной ткани. Так, тёлки II и III опытных групп превосходили аналогов I (контрольной) группы по абсолютной массе мышечной ткани на 3,6 кг (5,12%) и 5,9 кг (8,39%, $P < 0,01$), относительной массе - на 1,6% и 1,9%.

Животные же контрольной группы имели большую абсолютную и относительную массу жировой ткани, а также несъедобную часть туши.

Таким образом, введение в состав основного рациона пробиотической кормовой добавки Биодарин способствовало повышению качества мясной продукции,

о чём свидетельствует морфологический состав туши.

Качество мясной туши характеризуется не только абсолютной и относительной массой отдельных тканей, но и их соотношением.

Анализ данных свидетельствует, что тёлки I (контрольной) уступали животным II и III опытных групп по индексу мясности (выход мякоти на 1 кг костей) на 0,15 кг (3,34%) и 0,27 кг (6,01%). Аналогичная закономерность отмечалась по выходу мякоти на 100 кг предубойной живой массы – на 0,88 кг (2,03%) и 1,98 кг (4,56%), и по соотношению съедобной и несъедобной частей туши – на 0,13 кг (3,58%) и 0,41 кг (11,29%). При этом молодняк II и III опытных групп превосходил сверстниц I (контрольной) группы по величине анализируемых показателей.

По выходу мышечной ткани на 1 кг костей животные I (контрольной) группы уступали тёлкам II и III опытных групп на 0,54 кг (16,51%) и 0,62 кг (18,96%), её выходу на 100 кг предубойной живой массы – на 1,13 кг (3,21%) и 1,83 кг (5,20%), по соотношению мышечной и жировой ткани – на 0,27 кг (6,29%) и 0,47 кг (10,95%). Больше же соотношение жировой и мышечной ткани отмечено у тёлочек контрольной группы.

Установлено, что по основным показателям лидирующее положение занимали животные III опытной группы, получавшие в составе рациона пробиотическую добавку Биодарин в дозе 7,0 г на 1 кг концентрированного корма. При этом тёлки II группы уступали им по индексу мясности на 0,12 кг (2,58%), выходу мякоти на 100 кг предубойной живой массы – на 1,1 кг (2,48%), выходу мышечной ткани на 1 кг костей – на 0,08 кг (2,09%), на 100 кг предубойной живой массы – на 0,7 кг (1,93%).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, изученные показатели убойных качеств и морфологического состава мясной продукции свидетельствуют о положительном влиянии белковой витаминно-минеральной пробиотической кормовой добавки Биодарин. С целью наиболее полной реализации генетического потен-

циала симментальского скота, рекомендуется добавлять её в состав основного рациона свёрхремонтных тёлочек в дозе 7,0 г на 1 кг концентрированного корма.

Литература

1. Нуржанов Б.С., Жаймышева С.С., Комарова Н.К. Обмен минеральных веществ в организме бычков при скормливании пробиотического препарата//Известия Оренбургского государственного аграрного университета.-2011.-№ 4(32).-С. 155-157.
2. Косилов В.И., Миронова И.В. Влияние пробиотической добавки Ветоспарин-актив на эффективность использования энергии рационов лактирующими коровами чёрно-пёстрой породы//Вестник мясного скотоводства.-2015.-№2(90).-С. 93-98.
3. Естефеев Д.В., Нуржанов Б.С., Жаймышева С.С. Эффективность использования энергии и продуктивные качества бычков при скормливании различных доз пробиотического препарата//Известия Оренбургского государственного аграрного университета.-2013.-№3(41).-С. 138-140.
4. Косилов В.И., Швынденков В.А., Нуржанова С.С. Мясная продуктивность бычков симментальской, лимузинской пород и их помесей разных поколений//Развитие народного хозяйства в Западном Казахстане: потенциал, проблемы и перспективы: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 40-летию Западно-Казахстанского аграрно-технического университета/ Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангирхана.-2003.-С. 213-214.
5. Косилов В.И., Нуржанова С.С. Особенности роста бычков симментальской, лимузинской пород и их помесей при нагуле и заключительном откорме//Проблемы зоотехнии: материалы международной научно-практической конференции "Состояние и перспективы увеличения производства продукции животноводства и птицеводства".-2003.-С. 78-82.
6. Косилов В.И., Швынденков В.А., Нуржанова С.С. Мясная продуктивность бычков симментальской, лимузинской по-

род и их помесей разных поколений // Развитие народного хозяйства в Западном Казахстане: потенциал, проблемы и перспективы: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 40-летию Западно-Казахстанского аграрно-технического университета.-2003.- С. 213-214.

7. Косилов В.И., Мироненко С.И. Повышение мясных качеств бестужевского скота путём скрещивания с симментальским // Зоотехния.-2009.-№11.-С. 2-3.

8. Иргашев Т.А., Косилов В.И. Использование генетических ресурсов крупного рогатого скота и зебу для увеличения производства говядины.- Душанбе: Донишварон, 2017.-296 с.

9. Байгенов Ф.Н., Иргашев Т.А., Шамсов Э.С. Влияние минерально-витаминных добавок на молочную продуктивность коров таджикского типа чёрно-пёстрой породы: мат. меж. науч. практ. конф. «Актуальные вопросы производства продукции животноводства и рыбоводства» (2-3 марта 2017г.) – РФ, Саратов, 2017.- С. 11-14.

10. Каримова М.О., Иргашев Т.А. Метаболизм азота при использовании минеральных кормов в кормлении телят // Мат. респуб. конф., посвященной 80-летию памяти академика ТАСХН, профессора Х.М. Сафарова «Физиологические механизмы адаптации организма к различным условиям среды» (30 мая 2017г).-Душанбе, 2017.- С. 96-99.

*Институт животноводства ТАСХН,
Оренбургский государственный аграрный университет,
Российский университет дружбы народов,
Всероссийский научно-исследовательский институт мясного скотоводства*

ТАЪСИРИ ИЛОВАГИИ ХҶРОКИИ ПРОБИОТИКИИ БИОДАРИН БА ХУСУСИЯТҲОИ ТАШАКУЛҶБИИ СИФАТИ ГҶШТИ ТАЙЛОҚҲОИ ЗОТИ СИММЕНТАЛӢ

**Т.А. ИРГАШЕВ, В.И. КОСИЛОВ, С.С. ЖАЙМЫШЕВА,
Т.С. КУБАТБЕКОВ, Б.С. НУРЖАНОВ**

Дар мақола нишондодҳои маҳсулоати гӯштӣ ва сифати гӯшти тайлоқҳои зоти симменталӣ бо истифода аз иловагиҳои ҳуҷрокии витамину минералии пробиотикии Биодарин оварда шудааст. Муқаррар гардид, ки тайлоқҳои санҷишии гурӯҳҳои II ва III, ки илова ба вояи (ратсиони) асосӣ, ба миқдори 3,5 ва 7,0 г ба 1 кг ҳуҷрокаи серғизо, омехтаи ВМП Биодарин истемол намудаанд, нисбатан ба ҳамсинхояшон аз гурӯҳи I (назоратӣ) аз рӯи нишондодҳои вазни хос ва вазни нисбии танаи кушташудаи чорво бартарӣ доранд. Аз рӯи нишондодҳои таҳлилшуда, тайлоқҳои гурӯҳи III нисбат ба дигар гурӯҳҳо афзалият доштанд. Нишондодҳои индекси гӯштнокӣ, баромади гӯшти лаҳм ба 100 кг вазни зинда, таносуби қисмҳои истеъмолшаванда ва истеъмолнашавандаи гӯштӣ тайлоқҳои гурӯҳи назоратӣ (I) нисбат ба гурӯҳҳои таҷрибавӣ камтар буд.

Калимаҳои калиди: зоти симменталӣ, тайлоқ, иловагиҳои пробиотикӣ, Биодарин, маҳсулоати гӯштӣ, сифати гӯшт.

INFLUENCE OF PROBIOTIC FODDER ADDITIVE BIODARIN ON FEATURES OF FORMATION OF MEAT QUALITY OF HEIFERS OF SIMMENTAL BREED

**T.A. IRGASHEV, V.I. KOSILOV, S.S. ZHAMYSHEVA,
T.S. KUBATBEKOV, B.S. HURZHANOV**

The article presents the indicators of meat productivity and meat quality of heifers of Simmental breed when using protein-vitamin-mineral and probiotic fodder additive Biodarin. The advantage of the II and III experimental groups which have got 3.5 and 7.0 g per 1 kg of concentrated food over the herduates of the I (control) group on the absolute and relative mass of hot carcass was established.

The leading position on the value of the analyzed parameters was taken by the heifers of the experimental group III. The heifers of the I group were inferior to them according to fleshing index (quantity of flesh per 1 kg of bones) and according to the quantity of flesh per 100 kg of preslaughter weight and by ratio of eatable and non-eatable parts of the carcass.

Key words: *Simmental breed, heifers, probiotic additives, Biodarin, meat productivity, meat quality.*

Контактная информация:

Иргашев Талибжон Абиджанович, д.с.-х.н., гл.н.с. отдела кормления и пастбищ

Института животноводства; э-почта: irgashevt@mail.ru;

Республика Таджикистан, г.Душанбе, 734067, Гипрозем, 17.

Косилов Владимир Иванович, д.с.-х.н., профессор кафедры технологии производства

и переработки продукции животноводства Оренбургского государственного

аграрного университета; РФ, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18; тел.: +7(3532)779328;

Жаймышева Сауле Серекпаевна, канд.с.-х.н., доцент кафедры;

э-почта: saule-zhaimysheva@mail.ru;

Кубатбеков Турсумбай Сатымбаевич, д.биол.н, профессор Российского университета

дружбы народов; департамент ветеринарной медицины;

э-почта: tursubai61@list.ru; РФ, Москва.

Нуржанов Б.С., к.с.-х.н., с.н.с. отдела кормления Всероссийского научно-исследовательского института мясного скотоводства; Российская федерация, г. Оренбург.



УДК 636.32/38.082

**ПЛЕМЕННЫЕ И ХОЗЯЙСТВЕННО-ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА
ОВЕЦ ТАДЖИКСКОЙ ПОРОДЫ**

А.Н. ХОЛИКОВ, И.И. БОБОКАЛОНОВ, Х.К. ДАВЛАТОВ, Ф.М. ИКРОМОВ

(Представлено академиком ТАСХН Комилзода Д.К.)

В статье дана краткая характеристика таджикской мясосальной шерстной породы овец. Приводятся материалы опытов по изучению их откормочных качеств (хозяйство «Зигерти» г. Леваканда). Полученные результаты свидетельствуют, что повышенный уровень кормления и полустойловое содержание ускоряют формирование желательного типа животных и способствуют реализации их потенциальной продуктивности.

Ключевые слова: *овцы, таджикская порода, племенные качества, хозяйственно-продуктивные качества, уровни кормления, полустойловое содержание.*

В животноводстве Таджикистана наибольший удельный вес занимает овцеводство. По разнообразию производимой продукции овцы на первом месте среди сельскохозяйственных животных. Овцеводство обеспечивает перерабатывающую промышленность шерстью, смушкой, овчиной, кожей, а население продуктами питания -

мясом, салом, молоком и другими продуктами, изготовляемыми из него. Овечья шерсть, благодаря высоким технологическим свойствам, представляет ценнейшее сырье для выработки различных тканей - трикотажа, ковров, вяленой обуви, фетровых и других изделий.

Таджикская порода овец создана мно-

голетним трудом отечественных учёных под руководством выдающегося селекционера, доктора сельскохозяйственных наук, академика Алиева Г.А., методом воспроизводительного скрещивания гиссарских маток с баранами сараджинской породы, обладающих полугрубой ковровой шерстью, и английской породы овец – линкольн. Работа была начата в 1947 и успешно завершена в 1963 году.

Животные таджикской породы имеют сравнительно большую голову с длинными ушами. Однако при этом она не является грубой, а развита пропорционально туловищу. Горбоносый профиль и большие ноздри позволяют пропускать повышенное количество воздуха, что особенно важно при пастьбе в горных условиях, а также при высоких температурах воздуха во время содержания в долинах. Голова имеет хорошую оброслость рунным волосом.

Таджикские овцы по массивности туловища, ширине холки, спины и крестца, развитию груди близки к гиссарским овцам. Брюхо хорошо обросшее. Ноги средней длины, имеют правильную постановку и значительную оброслость рунной шерстью.

Наши исследования проведены на базе овцепоголовья хозяйства ГУП «Зигерти» города Леваканда Хатлонской области, по общепринятым в зоотехнии методикам.

С целью изучения откормочных качеств овец таджикской породы, в сентябре 2017 года нами отобрано две группы (по 10 голов каждая) одновозрастных взрослых валухов. Первая группа перед нагулом имела живую массу в среднем 52,0 кг, вторая (контрольная) - 51,6 кг. Овец первой группы, кроме пастьбы на выпасах, в течение двух месяцев кормили ячменём (дважды в сутки по 0,8 кг на голову по порции утром и вечером). Вторая группа подкормку не получала. Через каждые 10 дней животных взвешивали.

В первой группе (опытной) за 2 месяца абсолютный прирост живой массы составил в среднем на одну голову 15,6 кг, среднесуточный прирост был равен 260 г. По контрольной группе, т.е. без подкормки, при-

рост живой массы равен 8,3 кг, среднесуточный прирост - 138 граммов. За период нагула в опытной группе получено на голову на 7,3 кг прироста больше, чем в контрольной.

Также изучали показатели роста и развития молодняка текущего года рождения. Результаты измерений основных статей тела у баранчиков и ярок таджикской породы свидетельствуют о высоких темпах их роста до годовичного и полуторалетного возраста. Как видно (табл.1), улучшенное кормление и полустойловое содержание, по сравнению с обычными хозяйственными условиями, ускоряют развитие животных, особенно в ширину (груди, зада) и глубину, благодаря чему происходит формирование желательного типа овец.

По сведениям авторов и других исследователей, овцы этой породы в основном комолые и характеризуются крепкой конституцией [1, 2, 3, 4].

Ягнята рождаются крупными - живая масса баранчиков при рождении в среднем составляет 5,0-5,5, ярок - 4,5-5 кг. К моменту отбивки ягнята увеличивают свою массу по сравнению с массой при рождении в 8-10 раз. Это свидетельствует о высокой молочности таджикских овцематок.

Соблюдение технологии выращивания является одним из важных резервов дальнейшего повышения живой массы и гармоничного развития животных.

При улучшении условий выращивания животные полностью реализуют потенциальную продуктивность и при отбивке от матери в 4,5-месячном возрасте баранчики весят 40-45 кг, ярок - 38-42. Годовалые ярки в среднем набирают 55-60, бараны - 65-70 кг, живая масса овцематок составляет 65-70, баранов производителей - 120-130 кг.

В селекционной группе живая масса 1,5-летних ярок достигает 80-90, баранов - 90-100 кг, средняя живая масса взрослых маток - 100, баранов - 150 кг и больше (табл.2). Рекорд породы по массе тела у овцематок равен 143 кг, у баранов-производителей - 177 кг [5].

Таблица 1

Основные промеры тела баранчиков и ярок таджикской мясосальной шерстной породы в годичном возрасте, см

Промеры	n	Lim	M±m	σ±	C v %
Баранчики					
Высота в холке	62	70-85	77,4±0,33	2,96	3,8
Высота в крестце	62	73-85	78,19±0,35	2,82	3,6
Ширина груди	62	18-27	22,96±0,25	1,97	8,6
Глубина груди	62	27-35	31,74±0,31	2,44	7,7
Ширина в маклоках	62	19-25	22,45±0,22	26665	7,7
Косая длина туловища	62	70-89	82,82±0,44	3,46	4,1
Обхват груди	62	89-113	99,06±0,68	5,39	5,4
Обхват пясти	62	43778	9,96±0,06	0,5	5,1
Длина головы	62	18-24	21,9±0,20	1,58	7,2
Ширина лба	62	41944	13,0±0,08	0,67	5,2
Ярочки					
Высота в холке	33	70-77,5	74,07±0,39	2,07	2,8
Высота в крестце	33	69-77,5	74,25±0,36	1,95	2,6
Ширина груди	33	19-25	23,25±0,26	1,4	6
Глубина груди	33	25-35,5	30,08±0,35	32143	6,2
Ширина в маклоках	33	20-25	23,22±0,25	1,38	5,6
Косая длина туловища	33	72-84	78,36±0,63	3,43	4,4
Обхват груди	33	86-100	93,71±0,70	3,71	4,2
Обхват пясти	33	43746	8,93±0,10	0,59	6,6
Длина головы	33	13-23	20,69±0,40	2,26	10,9
Ширина лба	33	43810	11,67±0,07	0,42	3,6

Таблица 2

Динамика живой массы таджикской породы овец (данные по Алиеву Г.А., 1967 г.)

Возраст животных	Бараны		Матки	
	Живая масса, кг	Увеличение, во сколько раз	Живая масса, кг	Увеличение, во сколько раз
При рождении	5,3	-	4,8	-
При отбивке (4,5 мес.)	47,5	9	40,4	8,1
1,5 года	78,4	14,8	60,7	12,1
2,5 года	-	-	73,6	43660
Взрослые	106,1 [‡]	20	72,9 [‡]	14,6

Овцеголовье, разводимое в хозяйстве ГУП «Зигерти», в осенне-зимний период в дополнение к пастбищному корму получает подкормку сенной и травяной мукой, а также кукурузного силоса и концентрированного корма. Поэтому, хозяйствам следует ежегодно заготавливать необходимое количество кормов.

Животные таджикской породы удачно сочетают высокие мясосальные качества с хорошей полугрубой шерстью коврового типа. Стригут этих овец 2 раза в год - в апреле и августе. Настриг поярка при отбивке от ма-

терей в 4,5-месячном возрасте составляет 1,2-1,5 кг. Годовой настриг полугрубой шерсти у взрослых овцематок составляет 2,9-3,5 кг, у взрослых баранов производителей - 4,0-5,0 кг. Длина поярковой шерсти у ягнят при отбивке колеблется от 12 до 20 см, осенней шерсти - от 8 до 10 см. Шерсть состоит в среднем из 75-81% пуха, толщиной 20-25 микрон, 17-21% - переходного волоса толщиной 27,3-40,6 микрон и 2,0-3,0% - остей, толщиной 54-65 мкм [1, 2, 3].

Кожа овец таджикской породы очень лёгкая, с прочным волосом и хорошими тепло-

изоляционными свойствами. Они пригодны для изготовления высокоценных овчинно-шубных изделий.

В настоящее время в условиях данного хозяйства нами ведётся целенаправленная работа с тремя линиями из четырёх, имеющих в структуре таджикской породы овец. Намечается углубление селекционных исследований по совершенствованию мясной и шерстной продуктивности овец при линейном и межлинейном их разведении, а также поиск и восстановление IV линии в стаде этого хозяйства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, основными задачами по дальнейшему развитию таджикской породы овец является сохранение её генофонда с

увеличением численности поголовья, повышение их мясной, шерстной и другой продуктивности на основе целенаправленного ведения племенной работы на базе улучшения условий кормления и содержания животных.

Литература

1. Алиев Г.А. Таджикская мясосально-шерстная порода овец.-Душанбе, 1967.-С.106.
2. Николаев А.И., Ерохин А.И. Овцеводство.-Москва: Агропромиздат, 1987.- С.49.
3. Алиев Г.А. Физиологическая характеристика таджикской породы овец, 1963.
4. Алиев Г.А. Шерстная продуктивность.-Душанбе: Ирфон, 1962.-С. 134.
5. Литовченко Г.Р. Овцеводство.-Москва: Колос, 1972.-С. 62.

Институт животноводства ТАСХН

СИФАТҲОИ ЗОТӢ ВА МАҲСУЛНОКИЮ ХОҶАГИИ ҶӢСФАНДОНИ ЗОТИ ТОЧИКӢ

А.Н. ХОЛИҚОВ, И.И. БОБОКАЛОНОВ, Х.К. ДАВЛАТОВ, Ф.М. ИКРОМОВ

Дар мақола шарҳи мухтасар оид ба нишондиҳандаҳои маҳсулнокии ҷӯсфандони зоти серғушту серравған ва серпашми тоҷикӣ дода шудааст. Маводҳо оид ба натиҷаҳои таҳқиқотҳои илмӣ доир ба омӯзиши сифатҳои бурдоқии онҳо (дар хоҷагии «Зигерти»-и ш.Леваканд) оварда шудаанд. Натиҷаҳои таҳқиқотҳо собит месозанд, ки баланд бардоштани сатҳи сифати ҳӯронидаи ва дар шароити нимоғилӣ нигоҳ доштани ҷӯсфандон, суръати афзоишбӣ ва иқтидори маҳсулнокии онҳоро зиёд мегардонад.

Калимаҳои калидӣ: ҷӯсфандон, зоти тоҷикӣ, сифатҳои зотӣ, сифатҳои маҳсулнокию хоҷагӣ, сатҳи ҳӯронидаи, нигоҳубини нимоғилӣ.

PEDIGREE AND ECONOMIC-PRODUCTIVE QUALITIES OF TAJIK SHEEP BREED

A.N. HOLIKOV, I.I. BOBOKALONOV, H.K. DAVLATOV, F.M. IKROMOV

The article gives a brief description of the Tajik meat fat wool sheep. The materials of experiments on the study of their fattening qualities (the farm "Zigerti" of Levakand city) are given. The results obtained indicate that an increased level of feeding and a semi-stable keeping accelerate the formation of the desired type of animals and contribute to the realization of their potential productivity.

Key words: sheep, Tajik breed, pedigree qualities, economic and productive qualities, feeding levels, semi-stable keeping.

Контактная информация

Холиков Аликул Намозович, зав. лаб. качества шерсти и продукции животных

Института животноводства; э-почта: Kholigov_75@mail.ru;

Бобокалонов Иброхим Изатуллоевич, к.с.-х.н., с. н.с. лаборатории;

Давлатов Хуршед Кахорович, к.с.-х.н., зав. отделом селекции и технологии овцеводства;

Икромов Фазлидин Махмазоитович, к.с.-х.н., с.н.с. отдела;

Республика Таджикистан, г. Душанбе, 934067, Гипрозем, 17.



ВЛИЯНИЕ ЗРЕЛОСТИ ЛИСТА ШЕЛКОВИЦЫ НА КАЧЕСТВО КОРМА В ЛЕТНИХ ВЫКОРМКАХ

С.Р. ШАРИФОВ

В статье рассматриваются результаты исследований по влиянию зрелости листьев шелковицы на качество корма гусениц тутового шелкопряда. Выкормка осуществлялась в летний сезон с использованием листьев новых форм и сортов шелковицы (формы 1, 2, 3, 4, Сугдиён-1, Сугдиён-2 и Хасак в качестве контроля). Проведённые опыты свидетельствуют об исключительно высоких качествах листьев шелковицы Сугдиён-1, Сугдиён-2 и формы 4, большей их поедаемости, что экономически наиболее эффективно. Урожай коконов при их использовании увеличивается на 10,5-20,0% по сравнению с контролем.

Ключевые слова: зрелость листьев, качество корма, шелковица, тутовый шелкопряд, летние выкормки, урожай коконов.

Пищевой фактор в сочетании с другими факторами внешней среды играет исключительно важную роль в жизнедеятельности шелкопряда. Качество листа различных сортов шелковицы по-разному влияет на продуктивность тутового шелкопряда. Для повышения качества корма в шелководстве большое значение имеет подбор соответствующих сортов шелковицы и их наиболее рациональное сочетание в червокормлении.

В 2014-2016 гг. нами изучалось влияние качества листа отдельных новых форм (сорт) шелковицы, используемых для кормления гусениц.

В настоящее время выкормка гусениц тутового шелкопряда, как правило, проводится только весной, повторная выкормка не практикуется.

Однако, дальнейшее увеличение производства коконов, специализация и концентрация шелководства, внедрение новых прогрессивных технологий, и, тем самым, освобождение отрасли от узкой сезонности и перевод на промышленную основу требуют организации многократных - поточных выкормок гусениц тутового шелкопряда. Это, в свою очередь, связано с необходимостью разработки ряда вопросов как селекции и семеноводства шелковицы, так селекции и племенного дела тутового шелкопряда. Исходя из этого, нами было изучено влияние качества листа местных сортов шелковицы на хозяйственно важные показатели тутового шелко-

пряда при повторных выкормках. С учётом качества корма выявлены наилучшие сорта шелковицы и их сочетание, обеспечивающие существенное улучшение продуктивности выкормок. Установлены рациональные сроки начала выкормки гусениц с учётом зрелости, сортовых особенностей шелковицы и эффективные нормы кормления.

Выкормка гусениц тутового шелкопряда, как правило, проводится по двум направлениям использования – племенном и промышленном. Если основной продукцией промышленного направления являются шёлк-сырец, получаемый от размотки оболочки кокона, то при племенных выкормках пытаются улучшить репродуктивные свойства, поскольку высококачественная грена является основой получения хороших урожаев коконов в последующем (промышленном) поколении тутового шелкопряда [1, 2].

Как показали результаты опытов, кормовые качества листа шелковицы оказывают значительное влияние не только на биотехнологические свойства гусениц и коконов, но и на плодовитость бабочек [3]. В свою очередь, кормовые качества листа шелковицы зависят от многих факторов биологического и агротехнического характера, в том числе и степени его зрелости. Исходя из этих соображений, разработаны и рекомендованы для внедрения в производство специальные схемы кормления гусениц промышленного направления при весенних и летних выкормках [4, 5, 6].

При изучении и подборе сортов шелковицы для летних выкормок, они эксплуатировались только в летне-осеннем сезонах червокормления, в соответствии с агрономическими правилами по тутоводству. В производственных же условиях шелководы часто прибегают к сбору листьев для летних выкормок с деревьев, полностью эксплуатировавшихся в весенний сезон червокормления - в конце апреля, начале мая. Листья, собранные в это время, оказываются более молодыми и нежными, чем при сборе согласно рекомендациям. Однако при этом к весне следующего года значительно снижается урожайность листа и деревья больше повреждаются. В нашем опыте эти обстоятельства были как у зрелых, так и у молодых листьев шелковицы. Изучались формы 1, 2, 3, и 4, Сугдиён-1 и Сугдиён-2. Контрольным вариантом служил местный сорт Хасак.

При кормлении исключительно важным является увеличение живой массы гусениц,

поскольку с этой величиной связаны показатели урожайности.

В этом плане лучшим оказался вариант кормления гусениц молодыми листьями сортов Сугдиён-1 и Сугдиён-2, в котором масса живого кокона составила 1,54-1,55 г или на 4,00-4,74% больше, чем в контроле (табл. 1). Вместе с тем, средняя масса живого кокона при кормлении гусениц зрелыми листьями формы 4 оказалась на 1,4 г больше, чем при кормлении контрольным местным сортом Хасак. Проведённые опыты подтверждают исключительно высокое качество листьев шелковицы Сугдиён-1, Сугдиён-2 и формы 4, которые рекомендованы нами для проведения весенне-летних выкормок гусениц.

По качеству корма положительно отличались варианты Сугдиён-1 и Сугдиён-2. Здесь при обычном кормлении с 1 г гусениц получен урожай коконов на 10,5-20,0% больше, чем в контрольном варианте (табл. 1).

Таблица 1

Влияние зрелости листа сортов шелковицы на некоторые биологические показатели летних выкормок тутового шелкопряда (среднее за 2014-2016 гг.)

Вариант кормления гусениц листьями форм (сортов)	Зрелость листа	Продолжительность выкормок, суток	Средняя масса кокона		Урожай коконов с 1 г гусениц	
			грамм	% к контролю	кг	% к контролю
Контроль - местный сорт Хасак	молодой	29,5	1.48±0.03	100	2.2±0.05	100
	зрелый	30,1	1.44±0.02	100	2.0±0.03	100
Форма 1	молодой	27.4	1.50±0.01	101,3	2.30±0.04	104.5
	зрелый	28.0	1.46±0.04	101,3	2.10±0.02	105.0
Форма 2	молодой	27.1	1.51±0.02	102,0	2.32±0.03	105.4
	зрелый	28.2	1.47±0.04	102,0	2.12±0.05	106.0
Форма 3	молодой	28.4	1.52±0.05	102,7	2.21±0.05	100.4
	зрелый	29.0	1.48±0.03	102,7	2.10±0.03	105.0
Форма 4	молодой	27.4	1.53±0.01	103,3	2.40±0.05	109.0
	зрелый	28.5	1.49±0.05	103,4	2.25±0.04	112.5
Сугдиён-1	молодой	27.2	1.54±0.03	104,0	2.44±0.03	110.9
	зрелый	28.4	1.50±0.04	104,1	2.30±0.02	115.0
Сугдиён-2	молодой	27.5	1.55±0.03	104,7	2.51±0.05	114.0
	зрелый	28.6	1.51±0.05	104,8	2.40±0.03	120.0

По материалам исследований (табл. 2) у местного сорта Хасак даже молодой лист имеет сравнительно меньшую поедаемость (41,5-42,6%), чем молодые и зрелые листья формы 1, у которой она составляет 42,2-43,1%. Это объясняется меньшими размерами и сильной расщепленностью листовой пластинки. Сравнительно большей поедаемостью отличаются

листья сорта Сугдиён-2 - 44,2% (молодые) и 43,6% (зрелые).

Анализ данных в среднем за 3 года показал, что молодые листья сортов Сугдиён-1 и Сугдиён-2 более питательны и урожай коконов при их использовании составляет 66,6 и 68,20 г, а зрелых листьев - 59,2 и 60,40 г. Во всех случаях по качеству корма листья данных шелковиц показали больше эффекта (табл. 3).

Таблица 2

Расход и поедаемость листа шелковицы различной зрелости на летних выкормках тутового шелкопряда (среднее за 2014-2016 гг.)

Вариант кормления гусениц листьями шелковицы	Зрелость листа	Всего заданного корма, кг		Поедаемость, %	
		Возраст 4	Возраст 5	Возраст 4	Возраст 5
Контроль - местный сорт Хасак	Молодой	4.15	24.45	72.10	42.60
	Зрелый	4.20	25.10	61.30	41.50
Форма 1	Молодой	3.80	23.50	73.20	43.10
	Зрелый	3.90	24.00	63.40	42.20
Форма 4	Молодой	4.20	25.80	73.80	43.60
	Зрелый	4.32	26.00	64.20	42.10
Сугдиён-1	Молодой	4.12	26.50	73.50	43.40
	Зрелый	4.30	26.65	64.20	41.80
Сугдиён-2	Молодой	4.15	24.60	74.10	44.20
	Зрелый	4.20	25.20	65.20	43.60

Таблица 3

Качество листа при его различной зрелости на летних выкормках тутового шелкопряда (среднее за 2014-2016 гг.)

Вариант кормления гусениц листьями шелковицы	Зрелость листа	Урожай коконов с 1 кг съеденного листа шелковицы	
		г	в % от контроля
Контроль - местный сорт Хасак	Молодой	53.20±0.3	100
	Зрелый	49.80±0.6	100
Форма 1	Молодой	60.20±0.8	113.1
	Зрелый	52.40±1.0	105.7
Форма 4	Молодой	55.80±0.4	104.7
	Зрелый	50.10±0.5	100.6
Сугдиён-1	Молодой	66.6±1.0	125.1
	Зрелый	59.20±0.8	118.8
Сугдиён-2	Молодой	68.20±0.7	128.8
	Зрелый	60.40±0.5	121.2

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приведённые результаты исследований свидетельствуют о необходимости подбора сортов шелковицы для повторной выкормки тутового шелкопряда в зависимости от биологических особенно-

стей, характера и различных направлений эксплуатации. Лучшими для проведения повторных промышленных выкормок по рекомендуемым агрономическим правилам оказались тутовые деревья сортов Сугдиён-1 и Сугдиён-2.

Установлено, что использование их молодых листьев экономически наиболее эффективно - урожай коконов по сравнению с контрольным вариантом повышается на 10,5-20,0%.

Литература

1. Бадалов Н.Г. Плодовитость бабочек в зависимости от срока начала выкармливания // Тр. АЗНИИШ, 1968.- С. 99-104.
2. Дехканов М., Галинская А. Сроки выкармливания // Сельское хозяйство Узбекистана.- 1977.-№3.-С. 61.
3. Джулиева Х. Хусусиятҳои биологии дурагаи нави дарахти тути Суғдиён¹ ва Суғдиён² // Маводҳои конфронси байнал-

милалӣ ва форуми ихтироҷкорони Ҷумҳурии Тоҷикистон. – Душанбе, 2017.-С. 145–146.

4. Парпиев Б.А. Влияние качества корма на изменения продуктивных и репродуктивных свойств гусениц тутового шелкопряда // Сельское хозяйство Узбекистана.- 1962.-№3.- С. 66-70.

5. Сафонова А.М. Причины изменчивости и пути повышения однородности коконов в семьях и партиях при селекционно-племенных работах тутового шелкопряда // Тр. САНИИШ, 1973.-Вып. 8.- С. 19-22.

6. Щербаков И.А. Влияние зрелости листа шелковицы на результаты выкармливания // Тр. Укр. опытной станции шелководства, 1958.- Т.2.-С.189-195.

Республиканская опытная станция по шелководству
Таджикской академии сельскохозяйственных наук

ТАЪСИРИ ДАВРАИ РАСИДАНИ БАРГИ ТУТ БА СИФАТИ ХҶРОКИ КИРМАК ДАР ПАРВАРИШИ ТОБИСТОНА

С.Р. ШАРИФОВ

Дар мақолаи мазкур натиҷаҳои таҳқиқот оид ба таъсири давраи расидани барги тут ба сифати хӯрокаи кирмак дарҷ гардидааст. Парвариши кирмак бо истифода аз хӯронидани баргҳои шаклҳо ва навъҳои нави дарахтони тут (шаклҳои 1, 2, 3, 4, навъҳои Суғдиён 1, Суғдиён 2 ва Хасак-ба сифати назоратӣ) дар мавсими тобистона гузаронида шудааст. Таҷрибаҳои гузаронидашуда аз хеле баланд будани сифати барги тути Суғдиён 1, Суғдиён 2 ва шакли 4, зиёд истеъмолшавии онҳо шаҳодат медиҳад, ки аз ҷиҳати иқтисодӣ бештар самаранок буда, ҳосилнокии пилла то 10,5-20,5% нисбат ба навъи Хасак (назоратӣ) зиёд гардидааст.

Калимаҳои калидӣ: давраи расидани барги тут, сифати хӯрок, дарахти тут, кирмаки абрешим, парвариши тобистона, ҳосилнокии пилла.

THE INFLUENCE OF LEAVES RIPENESS ON FODDER QUALITY IN SUMMER FEEDING

S.R. SHARIFOV

The article discusses the results of research on the effect of ripeness of mulberry leaves on the quality of feed of silkworm caterpillars. Feeding was carried out in the summer season with the use of leaves of new forms and varieties of mulberry (forms 1, 2, 3, 4, Sugdien 1, Sugdien 2 and Hasak as a control). The conducted experiments testify to the exceptionally high qualities of Sugdien 1, Sugdien 2 and Form 4 mulberry leaves, their increased eatability, which is economically most effective. The cocoon yield increases by 10.5-20.0% compared to the control.

Key words: leaf maturity, forage quality, mulberry, silkworm, summer feeding, cocoon harvest.

Контактная информация: Шарифов Сафарали Раджабович, н.с. отдела тутоводства
Республиканской опытной станции шелководства; э-почта: safaralisharifov67@mail.ru;
Республика Таджикистан, Согдийская область, г. Гафуров, 735691, дж. Истихор, ул. Алиева, 1.



В Е Т Е Р И Н А Р И Я

УДК 619:616.9/636.5(575.3)

МОНИТОРИНГ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЁННЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ПТИЦ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

С.Ю. ЖБАНОВА, Ф.Д. ХАСАНОВ

(Представлено академиком ТАСХН Д.М. Мирзоевым)

В статье приведены схемы мониторинга инфекционных болезней птиц, предложены более совершенные и высокочувствительные методы диагностики, способы определения антител и их количества, выделения специфических антител при помощи различных реакций. Для разработки противоэпизоотических мероприятий определены основные пути лабораторных исследований.

Ключевые слова: мониторинг, инфекционные болезни, птицы, эпизоотические процессы, лабораторные исследования, диагностика, высокочувствительные методы.

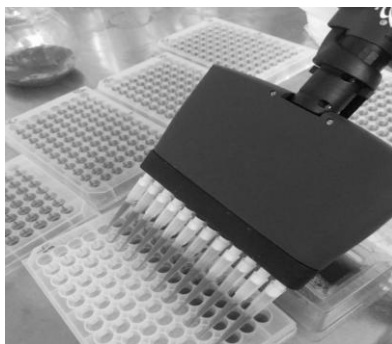
Государственная ветеринарная служба Республики Таджикистан с целью обеспечения эпизоотического благополучия птицеводческих хозяйств ставит перед собой задачу выполнения в полном объёме профилактических и противоэпизоотических мероприятий.

В связи с высокой концентрацией поголовья сельскохозяйственной птицы при интенсивном ведении птицеводства республики возникает повышенная опасность заражения инфекционными заболеваниями. При нарушении технологических режимов содержания, отсутствии полноценного сбалансированного кормления, вследствие возникновения стрессовых ситуаций у птиц снижается резистентность организма. Зачастую регистрируются смешанные инфекции, и в результате возникает сложная эпизоотическая ситуация. Инфекционные заболевания птиц приводят к снижению про-

дуктивности, яйценоскости, привесов, гибели эмбрионов, молодняка и взрослой птицы, чем наносят значительный экономический ущерб. Молодняк птиц, перенесший инфекционные заболевания отстаёт в росте и в дальнейшем имеет неудовлетворительное развитие [1, 2].

Проблема возникновения и распространения инфекционных заболеваний сельскохозяйственной птицы имеет высокую социально-экономическую значимость. Для выращивания здорового птицепоголовья необходим всесторонний подход к проведению эпизоотического мониторинга, благодаря которому можно прогнозировать течение, закономерности и тенденции развития заболеваний, а также проводить разработку научно-обоснованных программ по их ликвидации.

Мониторинг инфекционных болезней птиц и его методы постоянно совершенствуются и развиваются. Важное значение он



приобретает при изучении региональной эпизоотологии и эпизоотологического районирования неблагополучных территорий и населённых пунктов, благодаря которым значительно повышается эффективность и качество проводимых мероприятий.

Мониторинг болезней птиц осуществляется специалистами государственной ветеринарной службы и птицеводческой отрасли, и является фундаментом для рационального планирования и эффективности мер по профилактике и ликвидации инфекционных болезней птиц.

В Республике Таджикистан особое внимание уделяется болезням, входящим в

Перечень карантинных и особо опасных - инфекционному бронхиту, болезни Ньюкасла, гриппу птиц, инфекционной бурсальной болезни, оспе, ССЯ-76, инфекционной анемии цыплят, инфекционному энцефаломиелиту, болезни Марека, микоплазмозу *M. gallisepticum*, микоплазмозу *M. synoviae*, пуллорозу и сальмонеллёзу птиц.

В мониторинг инфекционных болезней птицы включен комплекс эпизоотологических, клинических, патологоанатомических и вирусологических исследований. Приоритетное значение имеет сбор и обобщение эпизоотологических данных, своевременная и качественная диагностика (рис. 1).



Рис. 1. Схема мониторинга вирусных болезней птиц

Серологические исследования являются важным звеном диагностического комплекса. Молекулярная биология и геновая инженерия позволяют проводить диагностику бактериальных и вирусных болезней птиц несколькими высокочувствительными реакциями. В настоящее время широко применяются современные методы лабораторной диагностики: ELISA, ПЦР, РИФ, РНИФ, РНФБ, РНГА, РДП, РГА, РЗГА.

Серологический ELISA тест, или ИФА, нашли применение для выявления антител к микоплазмам и бактериальной микрофлоре - пастереллам, сальмонеллам (*S. enteritidis*, *S. typhimurium*) в сыворотке крови птицы и в желтке. ИФА используется также для выявления антител ко многим вирусным возбудителям, в том числе гриппу птиц, болезни Ньюкасла, инфекционному бронхиту кур, болезни Гамборо, болезни Марека и др. [3]. В сравнении с другими аналитическими методами детекции антител и антигенов в испытуемом материале, данный тест имеет следующие преимущества:

- высокая точность, которая может быть 90% и более;
- все необходимые ингредиенты для проведения ИФА стабильны при хранении (год и более);
- ИФА позволяет получить быстрый ответ, и удобен для проведения диагностических реакций;
- для исследований требуется минимальный объем материала;
- каждый этап реакции возможен с применением автоматизации;
- приемлемая стоимость диагностических наборов;
- метод позволяет провести раннюю диагностику инфекции;
- удобство при проведении работы и пригодность для массовых исследований;
- метод ИФА даёт возможность отслеживания динамики развития инфекционного заболевания (благодаря определению класса иммуноглобулинов).

С помощью реакции ИФА существует большая вероятность определения антител практически к любой инфекции, если, ко-

нечно, организм их выработал. Методом ИФА различают острые и хронические формы и стадии заболеваний, выявляют всех здоровых носителей инфекции и контролируют эпизоотическую ситуацию.

Достоверный диагноз заболевания не может быть установлен лишь при наличии антител. В обязательном порядке параллельно выявляют возбудителей инфекции в реакции ПЦР или иными методами.

С целью мониторинга инфекционных болезней птицы используются высокочувствительные методы выявления патогенов в их организме, яйце, мясе и продуктах их переработки. Исследования проводятся в реакции PCR (полимеразная цепная реакция) с использованием фрагментов ДНК, РНК на молекулярном уровне с целью определения видовой идентификации микроорганизма и выявления генов вирулентности.

Для прижизненной диагностики проводят бактериологические исследования групповых проб помета, микробиологические исследования мазков из клоаки.

В соответствии с технологическим циклом производства в птицеводческих хозяйствах мониторинг следует осуществлять по следующей схеме (рис. 2):

1. В инкубатории, выводных шкафах (исследуют отходы инкубации, замершие эмбрионы, меконий, воздух, пух в выводном шкафу);
2. В цехе родительского поголовья птиц (исследуют инкубационное яйцо, сперму петухов);
3. В цехе выращивания цыплят в возрасте 1-30 дней (исследуют биологические жидкости от живых цыплят, помёт, патологический материал);
4. В цехе выращивания цыплят яичного направления в возрасте 31-110 дней (определение титров антител поствакцинальных и полевых штаммов, бактериологические исследования);
5. В цехе кур-несушек в возрасте 150 дней и старше (исследуют биологические жидкости от живой птицы, помёт, патологический материал);
6. В цехе по выращиванию цыплят для откорма.



Рис.2. Схема вирусного и бактериального мониторинга болезней птицы в птицеводческих хозяйствах по технологическим циклам производства

В соответствии с технологическим циклом производства микробиологические исследования проводят у птиц всех возрастов, исследованию подвергается свежий помет (групповые пробы), мазки из трахеи, трупы птицы. В птичниках проводится отбор проб комбикорма, воды, воздуха, яйца, смывы с оборудования, уборочного инвентаря. Молодняк и взрослая птица являются носителями микроорганизмов в кишечнике, которые способны вызывать такие распространённые болезни, как колибактериоз, сальмонеллёз, пастереллёз, микоплазмоз. Возбудители отдельных видов инфекций в течение долгого времени могут находиться в организме птиц и при этом не вызывать клинических проявлений болезни. Такая ситуация наблюдается при отсутствии факторов, которые бы способствовали их развитию, в том числе и при отсутствии стрессовых ситуаций, действующих отрицательно на иммунную систему. Но при бактерионоситель-

стве возбудители регулярно выделяются во внешнюю среду и обсеменяют различные поверхности оборудования птичников, инкубатория и пищевые продукты птичьего происхождения [4].

В инкубатории в обязательном порядке исследуют замерзшие эмбрионы, отходы инкубации, меконий, воздух (пух, пыль) выводных шкафов в процессе вывода. Инкубационные яйца, загрязнённые патогенной микрофлорой, зачастую являются источником инфекции. Например, через несколько часов после снесения, сальмонеллы с поверхности яичной скорлупы проникают внутрь яйца. Цыплята, полученные из загрязнённых яиц, являются распространителями сальмонеллёза. Молодняк птицы, оставленный для выращивания и создания племенного родительского поголовья, является источником сальмонеллёзной инфекции, во взрослом состоянии такая птица несёт инфицированные яйца [4].

С целью типизации возбудителей инфекции проводится серологическая идентификация методами ИФА, ПЦР, РНГА, СКРА, ККРНГА, используются пластины биохимические дифференцирующие ПБДЭ, ПБДС. Возможно применение системы индикаторных бумажных дисков – СИБ. Патологический материал отбирают у птиц, находящихся на разных этапах развития патологического процесса: 1) в начальной стадии заболевания; 2) с явными клиническими признаками, на пике заболевания; 3) свежие трупы птиц; 4) птицы внешне здоровые, без проявления клинических признаков заболевания (бактерионосители).

Бактериальные болезни птиц можно разделить на 3 группы:

- возникающие в результате поражения микроорганизмами высокой патогенности - пуллороз-тиф, сальмонеллёз, стрептококкоз, пастереллёз, туберкулез, колибактериоз и др.;
- болезни, возникающие в результате поражения микроорганизмами, имеющими промежуточное положение между бактериями и вирусами - микоплазмоз *M. gallisepticum*, микоплазмоз *M. synoviae*, орнитоз;
- болезни, возникающие в результате поражения микроорганизмами, невыясненной этиологии - гангренозный дерматит, клостридиозы, гепатит, болезнь желточного мешка, язвенный энтерит. Эпизоотический мониторинг проводится для определения бактериальных и вирусных болезней, относящихся ко всем вышеперечисленным группам.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для рационального планирования и осу-

ществления профилактических мероприятий и ликвидации инфекционных болезней сельскохозяйственных птиц предложены эффективные схемы вирусного и бактериального мониторинга, которые могут использовать специалисты государственной ветеринарной службы и птицеводы. Проведение эпизоотического мониторинга, сбор и обобщение эпизоотологических данных обеспечивают возможность сделать диагностику более точной. Особое значение разнообразные лабораторные исследования имеют в процессе ведения интенсивного промышленного птицеводства. Правильно и своевременно проведенный мониторинг отражает степень опасности эпизоотической ситуации и повышает эффективность оздоровительных мероприятий.

Литература

1. Ирза В.Н. Грипп и ньюкасловская болезнь. Текущая ситуация в мире и в Российской Федерации// Материалы международной научно-практической конференции «Ветеринарная наука в промышленном птицеводстве», посвященной 50-летию института /ГНУ ВНИВИП Россельхозакадемии.-СПб.: Любавич, 2014.-244 с.
2. Бакулин В.А. Болезни птиц.- СПб., 2006.- С. 688.
3. Егоров А.М., Осипов А.П., Дзантиев Б.Б., Гаврилова Е.М. Теория и практика иммуноферментного анализа.-Москва: Высшая школа, 1991.
4. Лимаренко Н.А.. Болезни сельскохозяйственных птиц.- Санкт Петербург-Москва-Краснодар: «Лань», 2005.

Институт ветеринарии ТАСХН

МОНИТОРИНГИ БЕМОРИҲОИ БЕШТАР ПАҲНШУДАИ СИРОЯТИИ ПАРАНДАҲО ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

С.Ю. ЖБАНОВА., Ф.Д. ҲАСАНОВ

Дар мақолаи мазкур нақшаи гузаронидани мониторинги бемориҳои сироятии парандагон оварда шуда, усулҳои мукаммали таъхис, тарзи муайян кардани антителҳо (ҷисмҳои бегона) ва миқдори онҳо, ҷудо намудани антителҳои (ҷисмҳои бегона) мувофиқ бо ёрии реаксияҳои – аксуламалҳои гуногун пешниҳод карда шудааст. Барои коркарди чораҳои зиддиэпизоотӣ роҳҳои асосии таҳқиқотҳои озмоишӣ муайян карда шуданд.

Калимаҳои калидӣ: мониторинг, бемориҳои сироятӣ, парандаҳо, раванди эпизоотӣ, таҳқиқотҳои озмоишӣ, таъхис, усулҳои баландҳассос.

MONITORING OF THE MOST COMMON INFECTIOUS DISEASES OF BIRDS IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

S.Y. ZHBANOVA, F.D. HASANOV

The article provides plan for monitoring of poultry infectious diseases, suggests more advanced and highly sensitive methods of diagnostics, ways for determining the presence of antibodies and their quantity, the isolation of specific antibodies by various reactions. Besides, for development of antiepidemic measures the and basic ways of laboratory researches were defined.

Key words: monitoring, infectious diseases, poultry, epizootic processes, laboratory researches, diagnostics, highly sensitive methods.

Контактная информация:

Хасанов Фируз Давлатович, к.в.н., зав. лаб. по изучению болезней птиц, рыб и пчёл

Института ветеринарии; э-почта: Lab-paranda-52@mail.ru;

Жбанова Светлана Юрьевна, к.в.н., ведущий н.с. лаборатории;

э-почта: apple777lana@inbox.ru

Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734005, ул. А. Кахорова, 43.



УДК 619.916(097)

ПРИРОДНАЯ ОЧАГОВОСТЬ БЕШЕНСТВА ЖИВОТНЫХ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

К.А. ОДИНАЕВ

В статье большое внимание уделяется определению существующих и формированию новых природных очагов бешенства в Республике Таджикистан за 2003-2017 годы. Современная эпизоотическая ситуация в стране чаще всего зависит от мест обитания диких видов животных, где происходят новые вспышки бешенства, обуславливающие видовую и типологическую классификацию природных очагов. Для разработки эффективных мер профилактики и борьбы с заболеванием рекомендуется создание системы постоянного отслеживания и контроля над состоянием здоровья животных, то есть эпизоотического мониторинга с использованием современных методов диагностики.

Ключевые слова: природные очаги, бешенство, эпизоотическая ситуация, эпизоотический мониторинг, дикие плотоядные.

Бешенство – антропозоонозная инфекция, относящаяся к природно-очаговым заболеваниям. Нами изучался экологический аспект формирования и существования природного бешенства в Республике Таджикистан за 2003-2017 гг. При этом наблюдались следующие друг за другом циклы подъёма и спада эпизоотии.

География природного бешенства весьма разнообразна и зависит от совокупности абиотических и биотических факторов и,

прежде всего, от многообразия видов, миграции диких плотоядных, являющихся основным резервуаром бешенства в природе [1]. Современная эпизоотическая ситуация в Республике Таджикистан в большинстве случаев определяется именно дикими видами животных, которые формируют очаги бешенства. Это обуславливает видовую и типологическую классификацию природных очагов бешенства. В основу структуры ареала природного бешенства республики были поло-

жены особенности паразитарных систем природно-очаговых инфекции [2].

В современных условиях необходимо осуществлять углублённое изучение природных очагов заболевания бешенством. При распространении рабической инфекции в разнообразных природных и климатических условиях Республики Таджикистан необходимо поддерживать взаимосвязь и обмен научной информацией со специалистами соседних стран, имеющих общие границы с нашей территорией, для разработки эффективных систем профилактики и борьбы с бешенством. Это обуславливает необходимость создания системы постоянного отслеживания и контроля за состоянием здоровья животных, то есть постоянного эпизоотического

мониторинга с использованием современных методов диагностики.

В Таджикистане бешенство регистрируется ежегодно и борьба с этим заболеванием имеет особую важность. Бешенство входит в пятёрку инфекционных болезней, общих для человека и животных, наносящих наибольший экономический ущерб, который складывается из потерь в результате падежа животных, затрат на проведение карантинных и профилактических мероприятий, на отлов бродячих собак и кошек, регулирование численности диких хищников. Большие средства расходуются на постэкспозиционное лечение людей, имевших контакт с больными животными.

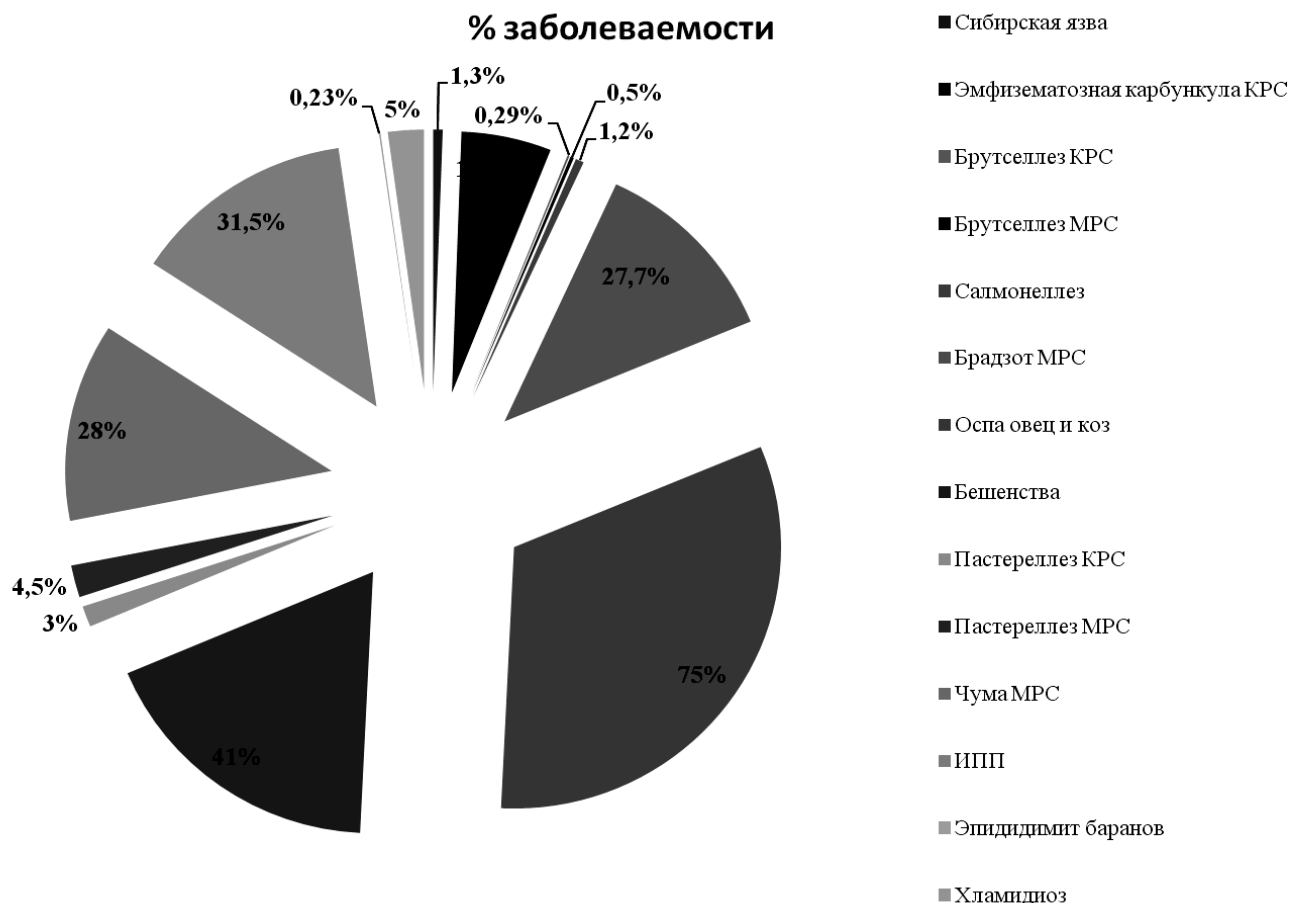


Рис. 1. Удельный вес болезней животных в Таджикистане за 2017 г.

Территория Республики Таджикистан является эндемичной зоной по рабической инфекции, что обусловлено наличием природно-климатических, социально-эко-

номических и экологических предпосылок к течению эпизоотического процесса природного и особенно антропоургического бешенства.

В лаборатории вирусологии Института ветеринарии ТАСХН, СГВН и СГСЭН, а также Национальном центре ветеринарной диагностики изучался экологический аспект формирования и существования природного бешенства на территории Республики Таджикистан.

По свидетельству архивных летописей бешенство в РТ встречалось ещё до нашей эры. Клиническое проявление заболевания у людей и животных упомянуто также во время первой мировой войны, когда главными распространителями заболевания явились собаки. В нашей стране в 1948-1957 гг. широкое распространение получила эпизоотия собачьего бешенства. Эпизоотия 1958-1982 гг., как совершенно новое биологическое явление, поддерживалась, главным образом, дикими плотоядными, в частности лисицами. Наличие бешенства в странах бывшего СССР и его природно-очаговый характер в ряде районов нашей страны создавало и создаёт постоянную высокую опасность заражения людей и животных в настоящее время [4].

С 2003 по 2017 годы бешенство в Таджикистане было выявлено у 20 видов животных - из них 14 диких и 6 видов домашних

животных. Среди заболевших диких зверей 70,7% было волков и шакалов, 13,8% - лис, 4,8% - барсуков и животных других видов 10,7%. Доля волков и шакалов в общем количестве регистрируемых в республике случаев бешенства диких животных возросла с 64,5% в 2003 году до 70,7% в 2017 году, а доля лисиц оставалась довольно постоянной (12-16%).

Волки и шакалы поддерживают цепь инфекции и являются главными распространителями современного бешенства в РТ. Второе место в участии распространения вируса бешенства занимают лисы, третье - периодически барсуки. Одновременно с заметным изменением видового состава заболевших животных начали наблюдаться циклические подъёмы эпизоотии в каждом третьем году, что является характерным признаком силватического бешенства в республике. Путём расчёта коэффициента коллигации нами выявлена связь между максимумом в численности волков и шакалов и циклических подъёмов бешенства этих животных за 2003-2017 гг. в РТ. Проведён анализ статистических данных о бешенстве животных на территории Республики Таджикистан в 2003-2016 гг. (рис.2).

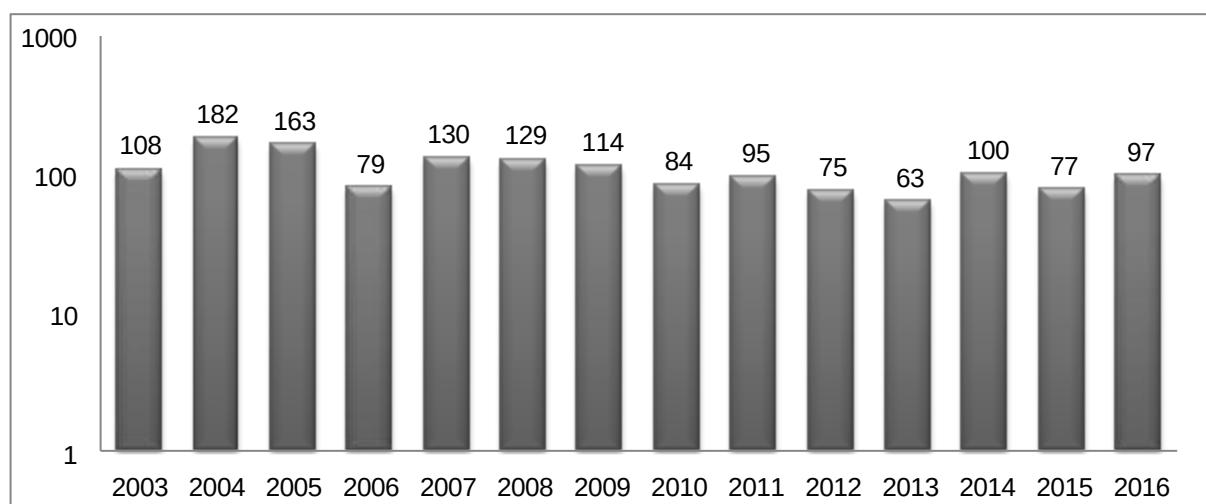


Рис. 2. Анализ статистических данных о бешенстве животных на территории РТ в 2003-2016 гг.

Максимальное количество случаев болезни (182) зарегистрировано в 2004 году, наименьшее - в 2013 году (63). За 2016 год эпизоотическая ситуация изменилась в худшую

сторону, ареал распространения заболевания бешенства достиг 97 случаев.

Зоны инфекции, возникающие при подъёме энзоотии, распространялись по обшир-

ным территориям и вдали от центра очага. По своему расположению и размерам эти участки зависели от ландшафтных условий, численности хищных видов млекопитающих и от расстояния миграции носителей вируса. Границы зоны выноса в процессе развития эпизоотии менялись - это территории, свободные от возбудителя, в связи с непригодностью их для обитания хозяев вируса бешенства, например территория ГБАО.

Функционирование природных очагов при проявлении эпизоотического процесса бешенства находится в зависимости от различных факторов - видов животных, вовлекаемых в круговорот возбудителя, численности каждого вида в конкретное время и на конкретной территории, интенсивности контактов животных каждого вида с особями своего и других видов, характера взаимоотношений с возбудителем различных видов животных, их восприимчивости и чувствительности.

По причине заболеваемости бешенством с 2000 по 2016 год от гидрофобии погибло 119 человек (рис. 3).



Рис. 3. Заболеваемость гидрофобией людей в РТ за 2000-2016 гг.



Рис. 4. Сведения об эпидемии и эпизоотии бешенства в Республике Таджикистан за 2008-2016гг.

Самые высокие показатели заболевания сельскохозяйственных и домашних животных зарегистрированы в 2010 году - 184 головы (1,2% к укушенным) и в 2014 году среди населения - 17 человек (0,1% к укушенным).

По данным регистрации бешенства животных в 2010 году в Республике Таджикистан (рис. 4) эпизоотическая ситуация была самой сложной – 184 неблагополучных пункта. Наименьшее число заболевших сельскохозяйственных и диких

животных отмечено в 2013 году – 63 случая. В этом же году из укушенных дикими животными людей (15074) заболело 11 человек. За 2016 год эпизоотическая ситуация изменилась в худшую сторону, когда зарегистрировано 97 случаев бешенства животных.

В расположенных рядом восточных, центральных и западных районах республики за 2017 год эпизоотия охватила 33 административных района.

Таблица 1

Эпизоотическая ситуация по бешенству животных по областям Республики Таджикистан в 2017 г.

Регионы РТ	Дикие животные		Домашние плотоядные животные		Сельскохозяйственные животные		Всего
	гол.	%	гол.	%	гол.	%	
Сугдская область	11	78,6	1	7,1	2	14,3	14
Ашт	1						1
Деваштич	1						1
Спитамен	2		1				3
Б.Гафуров	7		1		2		9
Хатлонская область	27	64,3	14	33,3	1	2,4	42
Бохтар	8		4		2		14
Вахш	3		1		1		5
Хуросон	3		2		1		6
Дж.Балхи	2						2
Джайхун	1						1
Шаритус	1						1
Сарбанд	1		1		1		3
Норак	1		1				2
Кургантюбе	2		1				3
Фархор	1						1
Темурмалик	1		1				2
Ш.Шохин	1						1
Балджувон	1						1
РРП	26	63,4	12	29,3	3	7,3	41
Варзоб	1						1
Вахдат	3		2		1		6
Гиссар	1		1				2
Ляхш	1						1
Нуробод	5		2		1		8
Рудаки	2		1		1		4
Сангвор	2						2
Тоджикобод	1						1
Турсунзаде	1						1
Файзабад	4		3				7
Шахринав	1						1
Душанбе	2		1		1		4
Рогун	1		1				2
Рашт	1						1
Итого	63	64	23	24	11	11	97

По данным Службы Государственного ветеринарного надзора (табл.1) и Республиканской санитарной эпидемической станции очаги инфекции регистрируются по всей республике, в т.ч. в РРП (Рудаки, Файзабад, Гиссар, Турсунзаде, Рашт, Варзоб), в Хатлонской области (Пянж, Дусти, Бохтар, Вахш, Сарбанд, Кабодиён, Н.Хисрав, А.Чоми, Куляб, Восе, Дангара, Фархор), Сугдской области (Худжанд, Ашт, Гончи, Конибодом, Мастчоҳ, Пенжикент, Истаравшан, Чкаловск, Айни, Зафаробод) и ГБАО (Шугнон, Ишкошим, Дарвоз, Ванч, Рушон).

Анализ эпизоотической ситуации бешенства животных по Республике Таджикистан за 2010-2017 годы показывает, что в 2011 году произошёл подъём заболеваемости и зарегистрировано 16881 голов укушенных животных. Доставленный в НЦВД РТ и Институт ветеринарии патологический материал (161 проба), анализировался по методу полимеразной цепной реакции (ПЦР), микроскопическими и биологическими исследованиями (эксперименты на лабораторных мышах). В 95 пробах обнаружены тельца Бабеша-Негри, что является положительным результатом.

Институт ветеринарии ТАСХН

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение динамики эпизоотического процесса, выявление особенностей заболевания рабической инфекцией животных на территории Республики Таджикистан, определение природной очаговости при проявлении силватического бешенства имеют важное социальное и хозяйственное значение. Анализ природной очаговости показал, что эпидемии бешенства возникают на границах восточных, центральных и западных районов Республики Таджикистан с выраженными циклическими подъёмами эпизоотии в каждый третий год. Это характерный признак силватического бешенства, обусловленный биологией размножения диких плотоядных животных.

Литература

1. Сидоров Г.Н. Аспекты исторического развития природных очагов бешенства в Европе и Северной Азии//Ветеринарная патология.-2002.-№1.-С.21-25.
2. Сафонов Г.А. Хрипунов Е.М. Перспективы искоренения случаев бешенства в Российской Федерации//Вестник Российской академии с.-х. наук.-2011.-№5.-С.67-68.
3. Груздев К.Н., Недосеков В.В. Бешенство животных.-М.:Аквариум ЛТД, 2001.-304 с.
4. Алимов Д.М. Бешенство животных.-Душанбе:Дониш, 1984.-92с.

МАВЗЕЪҲОИ ТАБИИИ БЕМОРИИ ҲОРИИ ҲАЙВОНОТ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

К.А. ОДИНАЕВ

Дар мақола ба муайянсозии макони мавҷудбуда ва ташкилҳои мавзеъҳои нави табиии ҳорӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон дар солҳои 2013-2017 диққати асосӣ дода шудааст. Ҳолати эпизоотии имрӯза бисёртар аз ҷойи маскунӣ ҳайвонҳои ваҳшӣ вобастагӣ дорад. Дар ин мавзеъҳо ҳолатҳои нави сар задани ҳорӣ ба амал меояд, ки вобастагии ҷинсию зотии таснифоти маконҳои табиӣ-ро нишон медиҳад.

Барои қор қарда баромадани чораҳои самараноки пешгирӣ ва мубориза бо ҳорӣ, ташкили низоми пешгирӣ доимоамалкунанда ва назорати ҳайвонҳои солим, яъне гузаронидани мониторинги эпизоотологӣ бо истифодаи усулҳои муосири ташхис тавсия дода мешавад.

Калимаҳои калиди: мавзеъҳои табиӣ, ҳорӣ, ҳолати эпизоотикӣ, мониторинги эпизоотологӣ, ҳояндаҳои ваҳшӣ, ҳориҳои силватикӣ.

NATURAL FOCALITY OF ANIMAL RABIES IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

K.A. ODINAEV

The identification of the existing and formation of new natural niduses of rabies in the Republic of Tajikistan during 2003-2017. Modern epizootic situation in the country depends mostly on the habitats of the wildlife species of animals where new foci of rabies conditioning generic and typological classification of natural niduses. In order to develop efficient preventive measures and fighting against this disease it is recommended to create a system of constant searching and control of the animals health i.e. epizootic monitoring with the use of modern diagnostic techniques.

Key words: natural niduses, rabies, epizootic situation, epizootic monitoring, wildlife carnivores.

Контактная информация:

Одинаев Курбон Амиршоевич, к.в.н., зав. вирусологической лабораторией

Института ветеринарии ТАСХН; э-почта: odinaev-1958@mail.ru; тел.: +92 290 877 46 53

Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734005, ул. А. Кахорова, 43.



УДК 619:616.98:579.852.13

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ВАКЦИННОГО ШТАММА ПРОТИВ СТОЛБНЯКА ЖИВОТНЫХ

Член-корреспондент РАН Д.А. ДЕВРИШОВ, Ф.Х. ПУЛОТОВ

В статье описывается процесс культивирования высокотоксигенного штамма *Clostridium tetani* «Kolle-8» на усовершенствованной питательной среде в биореакторе вместимостью 250 дм³, позволяющем глубинным способом получать большой объём биомассы при постоянном перемешивании (150 об/мин) и температуре 37±1°С в течение 22±2 часов. Установлено, что при этом концентрация микробных клеток достигала 18 млрд./см³. Результаты изучения иммуногенной активности экспериментальной серии противостолбнячной вакцины подтверждают возможность использования её в качестве средства специфической профилактики столбняка животных.

Ключевые слова: культивирование, вакцинные штаммы, столбняк, *Clostridium tetani*, биореактор, усовершенствованная питательная среда, иммуногенная активность, специфическая профилактика.

Столбняк – остро протекающее, неконтагиозное раневое токсико-инфекционное заболевание млекопитающих животных, птиц и человека, характеризующееся повышенной рефлекторной возбудимостью, судорожными тоническими судорогами мышц тела под воздействием токсина возбудителя [1, 2]. Болезнь встречается во всём мире, но чаще в странах с тёплым климатом, особенно в тропическом поясе [3, 4].

Возбудитель *Clostridium tetani* – строгий анаэроб, представляющий собой тонкие грамположительные споросодержащие подвижные палочки размером 0,4-0,7 и 3-10 мкм. Споры образуются всегда на концах клеток, от чего они приобретают вид барабанных палочек. Споры длительно сохраняются в почве, представляя опасность заражения для восприимчивых животных [5].

Столбняк регистрируется в виде спорадических случаев во всех странах мира, преимущественно у лошадей и овец, многие животные являются носителями столбнячных палочек. Из лабораторных животных к возбудителю *Clostridium tetani* чувствительны белые мыши, морские свинки, крысы, кролики и хомяки [1, 6].

Клиника столбняка обусловлена действием тетаноспазмина, который через кровь попадает в двигательные нервы, а затем в спинной и продолговатый мозг. Токсин снимает тормозное влияние со вставочных нейронов, вследствие чего мышцы постоянно получают импульсы возбуждения, приходят в состояние ригидности, что проявляется периодически клоническими судорогами. Затем наступает интоксикация центров продолговатого мозга, приводящая к угнетению дыхания, гипотензии, расстройствам сердечной деятельности. Все это приводит к глубокой гипоксии, биохимическим сдвигам в организме и ацидозу [1, 7].

Инкубационный период варьирует от 2 до 60 дней, но обычно длится 3-10 дней. Болезнь протекает остро с повышением температуры до 41-42 градусов и может проявляться в форме местного и общего столбняка, этиология и патогенез которых одинаковы [7].

Наиболее характерными патологоанатомическими находками при столбняке являются переломы костей, особенно компрессионные переломы позвонков (тетанускифозы), разрывы мышц и сухожилий, резко выраженное и быстро наступающее трупное окоченение мышц [2].

Диагноз ставят на основании характерных симптомов болезни: судорожное сокращение и ригидность мышц, вызываемые внешними раздражителями, а также результатов лабораторных исследований патологического материала - экссудата из ран, гноя, кусочков ткани. Помимо выделения культуры *Cl. Tetani*, большое значение имеет постановка биопробы на белых мышах, которым вводят экстракт материала. Диагноз на столбняк считается установленным при

обнаружении в патматериале столбнячного токсина или выделений токсичной культуры возбудителя [8].

Для специфической профилактики наиболее надёжным способом предотвращения столбняка остаётся вакцинация. Единственным иммунобиологическим препаратом для профилактики столбняка животных является "Анатоксин столбнячный концентрированный", разработанный ещё в 1954 году [5]. В настоящее время продолжается создание новых вакцин против заболевания на основе инактивированных микроорганизмов, лишенных вирулентных свойств, но сохранивших исходную антигенную структуру и способность индуцировать выработку специфического иммунитета на несколько лет.

Нами была поставлена цель оптимизировать процесс культивирования штамма *Cl. tetani*, на основании которого приготовить противостолбнячную вакцину, изучить её безвредность и иммуногенность.

Работа по приготовлению образцов вакцины проводилась на производственной базе ООО «Агровет», экспериментальное изучение иммунобиологических свойств на лабораторных животных - в виварии Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина.

Для изготовления экспериментальной серии вакцины отобран высокотоксигенный штамм *Clostridium tetani* «Kolle-8» и отработана современная технология культивирования микроорганизмов. Штамм культивировали в пробирках на среде Китта-Тароцци, во флаконах термостатируемого шейкер-аппарата и реакторе на усовершенствованной питательной среде на основе печёночного экстракта и гидролизата казеина. Стандартизацию оптической концентрации осуществляли по международным образцам мутности ФГБУ «ГИСК им. Л.А. Тарасевича». Микробные культуры инактивировали формалином, в качестве адъюванта использовали гель гидрата окиси алюминия.

Вакцину против столбняка оценивали по следующим показателям: внешний вид, pH, стерильность, безвредность и иммуногенная активность.

Питательная среда для глубинного культивирования *Cl. tetani* была усовершенствована на основе печёночного экстракта, гидролизата казеина и минеральных солей (из расчёта на 1000 см³ дистиллированной воды - 105 мл печёночного экстракта; 22,5 г гидролизата казеина; 2,3 г K₂HPO₄; 1,7 г KH₂PO₄; 0,6 г MgSO₄).

После приготовления среду разливали во флаконы ёмкостью 0,5 дм³ в объёме 0,25 дм³ и добавляли масло. Стерилизовали при 110°C в течение 45 мин и, охладив до 36-38°C, вносили штамм *Cl. tetani*. Концентрация посевного материала 5,0·10⁹ КОЕ/см³ в объёме 4 см³. Культивирование проводили при температуре 37°C в течение 24 часов в шейкер-аппарате. Далее его продолжали в биореакторе вместимостью 250 дм³, позволяющем глубинным способом получать большой объём биомассы при постоянном перемешивании со скоростью 150 об/мин, температуре 37±1°C в течение 22±2 часов, и подаче химически чистого азота 0,2-0,3 дм³ на 1 дм³ среды. Результаты отражены в таблице 1.

Таблица 1

Процесс и результаты культивирования *Cl. tetani* в реакторе

№ п/п	Время взятия проб, ч	pH среды	Концентрация м.к., млрд./мл	Примечание
1	0	7,52	0,3	+6л глюкозы
2	4	7,17	1,5	+3л глюкозы
3	8	6,96	4	+200мл NH ₄ OH
4	12	6,75	8	+300мл NH ₄ OH
5	16	6,86	10,5	+300мл NH ₄ OH
6	18	6,42	16	+400мл NH ₄ OH
7	22	6,75	18	+200мл NH ₄ OH

Как видно, при глубинном культивировании *Cl. tetani* в питательной среде на основе печёночного экстракта и казеина, концентрация микробных клеток к 22 часам культивирования составляла 18 млрд./см³. Культивирование прекращали в начале

стационарной фазы роста, когда концентрация микробных клеток перестаёт увеличиваться.

Инактивацию микробных культур осуществляли путём добавления формалина в концентрации 0,3%, в течение 7 суток. После проверки на полноту инаktivации, стерильность, культуры адсорбировали на геле гидроокиси алюминия и использовали для изготовления экспериментальной серии вакцины.

Контроль на безвредность изучали на двух морских свинках живой массой 400-450 г и четырёх белых мышах по 16-18 г. Белым мышам и морским свинкам препарат вводили подкожно в дозе 2,0 и 0,5 мл, соответственно. Вакцину считали безвредной, если экспериментальные животные на протяжении 10 суток после введения оставались живыми и клинически здоровыми. В течение всего срока наблюдений не отмечалось отклонений общеклинических показателей от физиологической нормы и поствакцинальных реакций на месте введения, что свидетельствует о безвредности испытуемой вакцины.

Для изучения иммуногенной активности столбнячного компонента экспериментальной серии вакцины против столбняка были сформированы 2 группы морских свинок массой 400-450 г по 5 голов в каждой. Первую группу вакцинировали подкожно, двукратно с интервалом 28 дней, в дозе 0,5 мл. Животные второй группы служили в качестве отрицательного контроля.

Через 20 суток после повторного введения вакцины всех морских свинок заражали стандартным токсином в дозе 1 мл 200 ДИм/см³. Для контроля активности токсина его разводили с таким расчётом, чтобы в 1 см³ содержалось 2 ДИм. Результаты учитывали через 10 суток после заражения. Вакцину считали специфически эффективной, если после введения токсинов в опытной группе выживало не менее четырёх морских свинок из пяти, и при гибели не менее четырёх из пяти - в контрольной группе (табл. 2).

Таблица 2

Иммуногенная активность вакцины против столбняка

п/п	Группа животных	Доза вакцины мл	Доза токсина, DIm	Результаты контроля			
				Пали		Выжили	
				гол.	%	гол.	%
1	Вакцина против столбняка	1 - 0,5	2	0	0	5	100
		2 - 0,5					
2	Контроль	-	2	5	100	0	0

Как видно, экспериментальная серия вакцины через 20 дней после повторного введения обеспечивает 100% защиту иммунизированных морских свинок от заражения вирулентным штаммом возбудителя столбняка при 100% гибели контрольных животных, что позволяет, заложенную в препарат дозу компонента, считать оптимальной.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, при культивировании вакцинного штамма *Cl. tetani* на усовершенствованной питательной среде, на основе печёночного экстракта и гидролизата казеина, концентрация микробных клеток к 22 часам культивирования находилась в пределах 18 млрд./см³. Инактивация микробных культур столбняка формалином в концентрации 0,3% продолжалась 7 суток. В результате двукратного введения экспериментального препарата против столбняка у животных вырабатывается достаточно высокий иммунитет.

Литература

1. Бессарабов Б.Ф., Вашутин А.А., Е. Воронин Е.С. и др. Инфекционные болезни животных (Под ред. А.А. Сидорчука.-М.: Колос, 2007.-671 с.

2. Сляров О.Д. Изучение иммуногенной активности столбнячного компонента в составе ассоциированной вакцины против клостридиозов крупного рогатого скота // Ветеринария Кубани.-2016.-№ 4.-С. 15-17.

3. Каган Ф.И., Кириллов Л.В. Специфическая профилактика клостридиозов животных.- М.:Колос, 1976.-152 с.

4. Карганова-Мюллер Ф.С. Столбняк.- Москва:Мед-гиз, 1940.-194 с.

5. Елизаровский Г.И. Концентрированный столбнячный анатоксин:дис. ... на соискание учёной степени доктора вет. наук.- Архангельск, 1964.-226 с.

6. Капустин А.В., Маторыгин А.В., Букова Н.К. Видовой состав клостридий крупного рогатого скота // Ветеринария.-2013.-№1.-С. 71-73.

7. Поздеев О.К. Столбняк//Медицинская микробиология.-Москва, 2010.-С. 323-325.

8. Скородумов Д.И., Субботин В.В., Сидоров М.А., Костенко Т.С. Микробиологическая диагностика бактериальных болезней животных (Справочник).-Москва, 2005.-С. 344-346с.

Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина

**МУНОСИБГАРДОНИИ РАВАНДИ ПАРВАРИШИ ШТАММИ ВАКСИНАГӢ
БАР ЗИДДИ КУЗОЗИ ҲАЙВОНОТ**

Д.А. ДЕВРИШОВ, Ф.Х. ПУЛОТОВ

Дар мақола раванди парвариши штамми *Clostridium tetani* "Kolle-8" дар муҳити ғизоии мукаммал кардашуда дар биореактори ғунҷоишаш 250 дм³, бо усули умқӣ, ки имконияти ба даст овардани миқдори зиёди биомасса бо даврзании доимӣ (150 давр/дақ) ва ҳарорати 37±1°С дар муддати 22±2 соат, тасвир гардидааст. Инчунин муқаррар карда шуд, ки концентратсияи ҳуҷайраҳои микробӣ ба 18 млрд./см³ расид. Натиҷаҳои омӯзиши фаъолияти иммунӣ аз силсилаи таҷрибавии вакцинаи зидди кузозӣ имконияти истифодаи онро ҳамчун воситаи пешгирии махсуси кузоз дар ҳайвонот тасдиқ мекунад.

Калимаҳои калидӣ: парвариш, штамми вакцинагӣ, кузоз, *Clostridiumtetani*, биореактор, муҳити ғизоии мукаммал кардашуда, фаъолияти иммунӣ, пешгирии махсуси профилактикӣ.

OPTIMIZATION OF THE PROCESS OF CULTIVATING THE VACCINE STRAIN AGAINST ANIMAL TETANUS

D.A. DEVRISHOV, F.Kh. PULOTOV

This article describes the process of cultivation of a highly toxic strain of *Clostridium tetani* "Kolle-8" on an improved nutrient medium in a bioreactor with a capacity of 250 dm³, which allows using the profound method to obtain a large amount of biomass with constant mixing (150 rpm) and a temperature of 37 ± 1°C during 22 ± 2 hours. It was established that at the same time the concentration of microbial cells reached 18 billion/cm³. The results of the study of the immunogenic activity of an experimental series of tetanus vaccine confirm the possibility of using it as a means of specific prevention of tetanus of animals.

Key words: cultivating, vaccine strains, tetanus, *Clostridium tetani*, bioreactor, improved nutrient medium, immunogenic activity, specific prevention.

Контактная информация:

Девришов Давуд Абдулсемедович, доктор биол.наук, профессор, член-корреспондент РАН, зав.кафедрой иммунологии и биотехнологии Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И.Скрябина; э-почта: davud@mgavm.ru;
Пулотов Фаридун Хайталиевич, аспирант кафедры иммунологии и биотехнологии МГАВМБ; э-почта: fariddun.pulotov@mail.ru;
Россия, г. Москва, ул. им. академика Скрябина, 23.



УДК 616.995.132.2:733:636.3

АРЕАЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИКСОДОВЫХ И АРГАСОВЫХ КЛЕЩЕЙ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ТАДЖИКИСТАНЕ

ИСКАНДАРОВ Э.Х., САХИМОВ М.Р., НАЗАРОВА О.Д.

(Представлено академиком ТАСХН Д.М.Мирзоевым)

Установлено, что на территории Центрального Таджикистана на теле домашних животных паразитируют 7 видов иксодовых и один вид аргасовых клещей. В количественном отношении доминирующими являются иксодовые клещи рода *Hyalomma* - *H.anatolicum*, *H.asiaticum*, *H.detritum*. Наибольшая поражённость, количество клещей на одно животное, максимальное их число и видов выявлено в равнинной и предгорной зонах региона (Рудаки, Вахдат, Файзабад), низкие показатели отмечены в горной зоне (Ляхш, Варзоб).

Ключевые слова: иксодовые клещи, аргасовые клещи, домашние животные, ареалы распространения, равнинные и предгорные зоны.

Иксодовые и аргасовые клещи (надсемейство Ixodoidea) являются важнейшими компонентами природных очагов трансмиссивных заболеваний и естественными членами биоценозов в составе паразитарных систем (возбудитель-переносчик-хозяин). Иксодовые и арга-

совые клещи – типичные кровососущие паразиты. У заклещёванных животных снижается резистентность и продуктивность, у молодняка задерживается рост и развитие. При массовом систематическом нападении клещей в результате потери огромного количества крови и ин-

токсикации организма, отмечается истощение животных.

Обстоятельные экологические исследования иксодид в Таджикистане начались в середине прошлого века после знаменательного открытия академиком Е.Н.Павловским феномена природной очаговости болезней. Паразитологами Таджикистана определены основные черты распространения и видовой состав членистоногих, в том числе и иксодовых клещей, изучено распределение их между хозяевами, сезонные изменения активности и нападение на прокормителей [1, 2, 3, 4].

В настоящее время, вследствие проведения агрометеорологических мероприятий - освоения целинных земель под сельскохозяйственные культуры и их обводнения, изменения климатических и экологических факторов эпизоотическая ситуация по ряду инфекционных и паразитарных заболеваний обострилась. В этой связи весьма актуальным является изучение ареала распространения их переносчиков - иксодовых и аргасовых клещей. Наши исследования проводились в природных и урбанизированных территориях Центрального Таджикистана. На заклещёванность обследовались круп-

ный и мелкий рогатый скот, лошади, собаки, скотные дворы, выгульные площадки, места стоянки и дневного отдыха животных. При каждом сборе клещей фиксировали дату, определяли видовой состав, стадии развития и их количество в соответствии с методиками Е.Н.Павловского, З.М.Бернадской, Б.И.Померанцева, Н.А.Филипповой и О.А.Старкова [5, 6, 7, 8, 9].

За период исследований (2016-2017 гг.) было обследовано 78 голов крупного рогатого скота, 122 головы овец, 84 коз, 23 лошадей и 8 собак и собрано с них 896 экземпляров клещей. По результатам определения собранные клещи отнесены к семи видам иксодовых и одному виду аргасовых клещей надсемейства Ixodoidea - *Rhipicephalus turanicus* B. Pom., 1940; *Hyalomma anatolicum* Koch, 1844; *H.asiaticum* P.Sch. et Schl., 1929; *H.detritum* P.Sch., 1919; *Haemaphysalis punctata* Can. et Fanz, 1877; *Haem. sulcata* Can. et Fanz, 1877; *Dermacentor marginatus* Sulz., 1776; *Alveonassus lahorensis* Neum., 1908.

Наибольшая численность принадлежит клещам *H.anatolicum* - 343 экз., затем *H.detritum* – 242 экз. и далее *H.asiaticum* – 142 экз. (табл.1)

Таблица 1

Видовой состав иксодовых и аргасовых клещей в Центральном Таджикистане

Вид животных	Количество обследованных животных	Вид клещей							
		<i>Rhipicephalus turanicus</i>	<i>Hyalomma anatolicum</i>	<i>Hyalomma asiaticum</i>	<i>Hyalomma detritum</i>	<i>Haemaphysalis punctata</i>	<i>Haemaphysalis sulcata</i>	<i>Dermacentor marginatus</i>	<i>Alveonassus lahorensis</i>
КРС	78	9	93	34	63	4	5	-	11
Овцы	122	13	138	56	95	6	2	1	21
Козы	84	11	91	42	71	7	3	2	16
Лошади	23	4	13	10	13	-	-	24	3
Собаки	8	7	8	-	-	4	2	14	-
Всего	315	44	343	142	242	21	12	41	51

H.anatolicum – трёххозяинный клещ, обитает главным образом в равнинных и предгорных зонах, реже в поймах рек и каналов. Данный вид клеща развивается в животноводческих помещениях и скотных дворах. Очень устойчив по отношению к сухости и

высокой температуре внешней среды. Хозяевами *H.anatolicum* являются, преимущественно, крупный рогатый скот, реже овцы, козы, лошади и собаки.

H.detritum паразитирует по двуххозяинному типу на всех стадиях развития. Оби-

тает в равнинных, низменных и предгорных зонах. Хозяевами данного вида являются крупный рогатый скот, лошади, овцы и козы. По времени паразитирования на домашних животных относится к круглогочичным видам клеща.

H.asiaticum обитает в равнинных и предгорных зонах. Паразитирование происходит по трёххозяинному типу. Питается на крупном рогатом скоте, лошадях, овцах и козах. Встречается преимущественно на пастбищах.

Местами прикрепления подвижных фаз клещей на животных были вымя, молочное зеркало, внутренняя поверхность бёдер, подгрудок, паховые и локтевые складки, область шеи и спины (*Rhipicephalus*, *Haemaphysalis*, *Dermacentor*, *Alveonatus*).

Клещи рода *Hyalomma*, кроме перечисленных мест, встречались вокруг ануса, в препуциональном мешке у бычков и наружных половых органов у коров. Значительное количество нимф этого рода находили в ушных раковинах и на хвосте.

Данные, представленные в таблице 2, свидетельствуют о том, что клещами поражено в среднем 61 животное. Количество клещей в среднем на одно животное варьирует от 4 до 10 экземпляров, при этом их максимальная численность достигает от 9 до 25 экз. Наибольшая поражённость, количество клещей на одно животное, максимальное их число и видов выявлено в равнинной и предгорной зонах обследуемого региона (Рудаки, Вахдат, Файзабад), а низкие показатели отмечены в горной зоне (Ляхш, Варзоб).

Таблица 2

Поражённость домашних животных иксодовыми и аргасовыми клещами в населённых пунктах Центрального Таджикистана

Место обнаружения	Количество обследованных животных	Количество поражённых животных	Количество клещей на одно поражённое животное	Максимальное количество клещей	Число видов клещей
Рудаки	79	77	10	25	5
Вахдат	73	68	7	19	4
Файзабад	62	59	5	12	4
Ляхш	57	56	5	15	3
Варзоб	44	43	4	9	3

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, по результатам обследований в районах Центрального Таджикистана на теле домашних животных обнаружено 7 видов иксодовых и один вид аргасовых клещей. При этом преобладающими видами - переносчиками ряда инфекционных и паразитарных заболеваний являются *Hyalomma anatolicum*, *H.asiaticum* и *H.detrutum*. Установлена неравномерность распространения клещей. Наибольшее их число выявлено в равнинной и предгорной зонах, меньшее – в горной зоне.

Литература

1. Галузо И.Г. К вопросу о переносчиках тейлериоза крупного рогатого скота в СССР //Галузо И.Г.//Тр.Таджикского ФАН СССР.-1935.-Т.5.- С.187-196.

2. Лотоцкий, Б.В. Иксодовые клещи Таджикистана и новые материалы по онто- и филогенезу семейства Ixodidae.-Л., 1952.- С. 19.

3. Ермошечев В.И. Материалы по иксодовым клещам юга Таджикистана //Труды Таджикского НИВИ.-1965.-Т.2.- С.171-174.

4. Авессаломов И.С., Бадалов Э.Т. Биолого-экологические особенности иксодовых клещей - переносчиков возбудителей тейлериоза и пироплазмоза крупного рогатого скота в Таджикской ССР //Тезисы докладов первого акарологического совещания.-М.-Л., 1966.-С.6-7.

5. Павловский Е.Н. Методы учёта наружных паразитов - переносчиков и возбудителей заразных болезней домашних животных.-М.-Л.: Сельхозгиз, 1931.- 86 с.

6. Бернадская З.М. К морфологии личинок и нимф клещей *Hyalomma Koch* //Тр.Уз.НИВОС. - 1939. - Вып. XI.- С.31-35.

7. Померанцев Б.И. Фауна СССР. Паукообразные. Иксодовые клещи (*Ixodidea*) – М.-Л.: АН СССР, 1950.- 223 с.

8. Филипова Н.А. Фауна СССР. Паукообразные. Аргасовые клещи. (*Argasidae*).- М.-Л.: Наука, 1966.-248 с.

9. Старков О.А. Пироплазмидозы крупного рогатого скота и их переносчики в Таджикистане.-Душанбе: Дониш, 1971.- С.49-80.

Институт проблем биологической безопасности ТАСХН

АРЕАЛИ ПАХНШАВИИ КАНАҲОИ ИКСОДӢ ВА АРГАСӢ ДАР ТОҶИКИСТОНИ МАРКАЗӢ

Э.Ҳ. ИСКАНДАРОВ, М.Р. САХИМОВ, О.Д. НАЗАРОВА

Муайян карда шуд, ки дар ҳудуди Тоҷикистони Марказӣ дар бадани ҳайвоноти хонагӣ 7 намуд канаи иксодӣ ва як намуд канаи аргасӣ муфтхӯрӣ мекунад. Вобаста аз миқдорашон, канаҳои иксодии чинси *Hyalomma* -*H.anatolicum*, *H.asiaticum*, *H.detritum* бартарӣ доранд. Ареали пахншавии зиёди канаҳои иксодӣ ва аргасӣ аз водиҳо то минтақаи кӯҳиро дар бар гирифта, шумораи максималӣ ба як сар чорво дар мавзеҳои ҳамворӣ ва доманакӯҳӣ (Рӯдакӣ, Ваҳдат ва Файзобод), нишондоди паст дар минтақаҳои кӯҳӣ (Лахш, Варзоб) ба қайд гирифта шуд.

Калимаҳои калидӣ: канаҳои иксодӣ, канаҳои аргасӣ, ҳайвоноти хонагӣ, ареали пахншавӣ.

AREA OF DISTRIBUTION OF IXODI AND ARGAS MITES IN CENTRAL TAJIKISTAN

E.H. ISKANDAROV, M.R. SAHIMOV, O.D. NAZAROVA

It was established that in the territory of Central Tajikistan 7 species of Ixodie and one species of Argus mites parasitize on the bodies of domestic animals. In the quantitative aspect, the Ixodie mites of the *Hyalomma* genus (*H.anatolicum*, *H.asiaticum*, *H.detritum*) are dominants. The number of mites per animal as well as their maximum quantity were found in plains and foothills of the area (Rudaky, Vakhdat, Faizabad). In the mountain area (Lyahsh Varzob) their low rates are noted.

Key words: Ixodic mites, argas mites, domestic animals, distribution areas, plain and foothill areas.

Контактная информация:

Искандаров Эмахмад Хандуловевич, зав. отд. информации, консультирования и образования Института проблем биологической безопасности; э-почта: mahmad-i@mail.ru;

Назарова Орзул Домуллоджановна, к.биол.н., зав. лаб.зоонозных инфекций Института; э-почта: orzugul@mail.ru;

Республика Таджикистан, г.Душанбе, 734067, ул. Гипрозем, 61;

Сахимов Махмадамин Раджабович, д.вет.н. профессор каф.фармакологии и паразитологии ветеринарного факультета Таджикского аграрного университета им. Шириншох Шотемур; э-почта: sahimovm@mail.ru

Республика Таджикистан, г.Душанбе, 734003, пр.Рудаки, 146.



УДК 619.615.576.89 (575.3)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗНЫХ ФОРМ ИВЕРМЕКТИНА ПРОТИВ ПЕРСИДСКИХ КЛЕЩЕЙ (ARGAS PERSICUS)

Н.С. КАМОЛОВ

(Представлено академиком ТАСХН Мирзоевым Д.М.)

Приведены результаты испытаний инсектоакарицидных препаратов ивермек-спрей, ивермек-гель и ивермек-OR против персидских клещей (*Argas persicus*). Установлено, что их эффективность проявляется при повышенных дозах, сохраняясь в течение 15-20 дней.

Ключевые слова: птицы, клещи *Argas persicus*, ивермек-спрей, ивермек-гель, ивермек-OR, эффективность.

Аргасовый клещ - *Argas persicus*, известен как наиболее опасный вредитель птицеводства. При массовой заклещёванности отмечается анемия, похудение и снижение яйценоскости птиц. В некоторых птицефабриках наблюдается их гибель, так как аргасовые клещи являются переносчиками возбудителей спирохетоза (*Spirocheta gallinarum*) и боррелиоза (*Borrellia anserinum*). Несмотря на колоссальный ущерб, наносимый птицеводству, борьбе с персидскими клещами не уделяется достаточного внимания.

Для истребления наружных паразитов требуется непрерывное улучшение инсектоакарицидных препаратов, так как в процессе использования эктопаразиты адаптируются к ним. Современные достижения позволяют вести работу в области повышения специфичности средств и понижения токсичных нагрузок на организм птицы. Оценивая эффективность при внедрении новых препаратов, требуется изучение дифференциальной токсичности акарицидов для членистоногих и их хозяев [1, 2].

Против клещей *Argas persicus* нами испытаны препараты ивермек-спрей, ивермек-гель и ивермек-OR, разработанные ЗАО «Нита-Фарм», г. Саратов.

Ивермек-спрей – 1 мл препарата содержит 0,25 мг ивермектина, лидокаин, хлоргексидин в качестве действующих веществ; ивермек-гель – 1 мл препарата содержит 1,0 мг ивермектина, 15 мг пантенола, 50 мг лидокаина в качестве действующих ве-

ществ; ивермек-OR - 1 мл препарата содержит 1% ивермектина в качестве действующего вещества.

Ивермек-спрей, ивермек-гель и ивермек-OR применяли на курах, пораженных нимфами и личинками клещей *Argas persicus* в частных хозяйствах Файзабадского района в мае-июне 2017 г.

Проведено три серии опытов по определению эффективности ивермек-спрея, ивермек-геля и ивермека-OR. В каждой из серий было по две опытных группы кур и одной контрольной. Использовано 70 голов кур в возрасте 12 месяцев, разделённых на семь групп по 10 голов. Каждую группу формировали по принципу аналогов: куры были одинаковы по возрасту и весу. Подопытные и контрольные птицы содержались изолированно до конца исследования, исключая любой контакт между ними. Все куры были естественно заклещёванны личинками и нимфами аргасовых клещей. При испытании препаратов руководствовались наставлениями по их применению. Два первых препарата в разных дозах наносили наружно на перьевые участки тела, ивермек-OR назначали перорально с питьевой водой.

Птицам первой и второй подопытных групп назначили ивермек-спрей наружно в дозах 0,2 мл и 0,5 мл на кг живой массы, соответственно.

Третью и четвертую группы обрабатывали ивермек-гелем наружно в дозе 0,3 и 0,5 мл на кг живой массы птиц, соответственно.

Пятой и шестой группам выпаивали ивермек-OR в дозе 0,04 мл и 0,05 мл на кг живой массы птиц.

Птицам седьмой, контрольной группы препараты не назначили.

Учёт результатов осуществляли путём осмотра птиц в течение 24 часов и через 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 суток после обработки.

Эффективность испытанных препаратов против клещей *Argas persicus* приведена в таблице.

По результатам испытаний куры первой и третьей подопытных групп, обработанные ивермек-спреем и ивермек-гелем из расчёта 0,2 и 0,3 мл на кг живой массы до конца наблюдений оставались заклещёванными.

Эффективность ивермек-спрея, ивермек-геля и ивермека-OR против клещей *Argas persicus* («+»- обнаружение клещей; «-» отсутствие клещей)

Группа кур	Наименование и доза препарата	До обработки	После обработки через (сутки):										
			1	2	3	4	5	10	15	20	25	30	35
1	Ивермек-спрей 0,2 мл/ кг	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Ивермек-спрей 0,5 мл/кг	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+
3	Ивермек-гель 0,3 мл/кг	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Ивермек-гель 0,5 мл/кг	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+
5	Ивермек-OR 0,04 мл/кг	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+
6	Ивермек- OR 0,05 мл/кг	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+
7	Контрольная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

У птиц пятой группы, которым был назначен ивермек-OR из расчёта 0,04 мл на кг живой массы персидские клещи не были обнаружены в течение 10 дней.

У кур четвёртой опытной группы, которые были обработаны ивермек-гелем из расчёта 0,5 мл на кг живой массы клещи не обнаруживали на протяжении 15 дней.

У кур второй и шестой подопытных групп, которым были назначены ивермек-спрей и ивермек-OR из расчёта 0,5 и 0,05 мл на кг живой массы клещи *Argas persicus* не были обнаружены в течение 20 дней.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом установлено, что испытанные инсектоакарицидные препараты проявляют эффективность против клещей *Argas persicus* в повышенных дозах - ивермек-спрей и ивермек-гель из расчёта 0,5, ивермек-OR в дозе 0,05 мл на кг живой массы птиц.

Литература

1. Никольский С.Н., Водянов А.А., Гречка Г.А. и др. Эктопаразиты животных и борьба с ними.- Ставрополь: Ставропольское книжное изд-во, 1971.-254 с.
2. Хмелев В.А. С шашками - на паразитов //Животноводство России.-2001.-№8.- С. 36-37.

**САМАРАНОКИИ НАМУДҲОИ ГУНОГУНИ ИВЕРМЕКТИН ҲАНГОМИ ИСТИФОДА
БАР ЗИДДИ КАНАҲОИ ФОРСӢ (ARGAS PERSICUS)**

Н.С. КАМОЛОВ

Натиҷаи таҳқиқотҳо ҷиҳати омӯзиши самаранокии истифодаи маводҳои ивермек-спрей, ивермек-гел ва ивермек-OR бар зидди канаҳои *Argas persicus* оварда шудааст. Муайян карда шуд, ки самаранокии маводҳои мазкур ҳангоми зиёд намудани меъёри воя баланд гардида, аз 15 то 20 шабонарӯз нигоҳ дошта мешавад.

Калимаҳои калидӣ: парандаҳо, канаҳои *Argas persicus*, ивермек-спрей, ивермек-гел, ивермек-OR. самаранокӣ.

**THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF VARIOUS FORMS OF IVERMECTIN
AGAINST PERSIAN MITES (ARGAS PERSICUS)**

N.S. KAMOLOV

The results of tests of insecticacaricide preparations ivermec-spray, ivermec-gel and ivermec-OR against *Argas persicus* are presented. It is established that their effectiveness is manifested at increased doses, remaining for 15-20 days.

Key words: birds, *Argas persicus* mites, ivermec-spray, ivermec-gel, ivermec-OR, effectiveness.

Контактная информация: Камолов Навруз Саидахмадович, аспирант Института зоологии и паразитологии им. Е.Н. Павловского АН РТ; э-почта: navruzi.saidahmad@mail.ru;

Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734025, п/я 70; э-почта: izip61@mail.ru



УДК 638.1.4-06.8

**РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЗАРАЖЕНИЯ ПЧЁЛ
ВОЗБУДИТЕЛЕМ АСКОСФЕРОЗА**

А.А. НЕГМАТОВ, академик ТАСХН Д.М. МИРЗОЕВ

В статье приведены результаты экспериментального заражения пчелиных семей возбудителем аскосфероза. Описаны различные факторы, способствующие развитию данной болезни и приводящие к снижению продуктивности пчёл. Выявлены три стадии развития клинических признаков при различных способах заражения, изучено и описано течение болезни.

Ключевые слова: аскосфероз, экспериментальное заражение, пчелиные семьи, личинки, пчелиный и трутневой расплод, клинические признаки.

В настоящее время на пасеках различных регионов страны распространились грибковые заболевания, что привело к снижению продуктивности, а зачастую и к гибели пчелиных семей [1]. Из них особенно часто встречается аскосфероз (меловой, известковый расплод) [2, 3]. Действие различных факто-

ров на развитие аскосфероза нами изучалось в южной части республики, а именно в Яванском районе, где находится основная масса пчелиных пасек.

Для проведения экспериментального заражения было подобрано 2 группы по 10 пчелиных семей, из которых 10 были с клиниче-

скими признаками аскосфероза. Экспериментальное заражение расплода возбудителем аскосфероза проводили следующими способами [4]: 1. Заражённые *Ascosphaera apis* соты для посева расплода здоровой маткой размещали в благополучный улей; 2. Для заражения личинок на одногнездовую рамку с 2-3-х дневным расплодом распыскивали от 2 до 3 млн. спор *Ascosphaera apis*.

После засева яиц пчелиной маткой в заражённые соты на поверхности кутикулы 2–3-х дневных личинок пчёл отмечали пушистые образования, свидетельствовавшие о начале роста мицелия возбудителя болезни. В заражённых сотах временной промежуток от гибели расплода до мумификации составил 10–12 дней. При распыскивании спор возбудителя болезни клинические признаки болезни проявлялись на 3-4 день. При этом расплод погибал в 4-5-и дневном возрасте. Мумификация погибшего расплода происходила на 14-16 день.

Выявлены три стадии развития клинических симптомов аскосфероза пчел. В первой стадии (заражение и гибель расплода) отмечали вытягивание личинок вдоль стенок ячейки, потускнение поверхности кутикулы, сглаживание сегментации личинок, которые приобретали плотную консистенцию, поверхность ячеек не запечатывалась. При гистологическом исследовании эта стадия характеризовалась мобилизацией иммунобиологической системы организма на подавление вредоносного фактора. Так, отмечали 20–30 кратное увеличение количества и размеров эноцитов, нарушение целостности слизистой оболочки кишечника, утолщение эпителия мальпигиевых сосудов и трахеитов.

Таким образом, первая стадия характеризовалась активизацией защитной реакции организма, выражавшейся в увеличении эноцитов и нарушении функциональной деятельности жизненно важных центров развивающейся личинки.

Вторая стадия (рост мицелия) сопровождалась ростом плесени на поверхности тела личинки и внутри ячейки. Если пчелиная матка закладывала яйца в инфицированные соты, процесс образования мицелия на поверхности тела личинки происходил одновременно с ростом мицелия внутри расплода. В результате разрастания мицелия *Ascosphaera apis* по всему телу личинки происходили деструктивные изменения, и нарушалась ядерно-плазменная структура внутренних органов.

Третья стадия (мумификация расплода) сопровождалась обызвествлением тела личинок и превращением их в бело-сероватые комочки. В гистологической структуре тканей мумифицированных личинок выявляли бесформенную массу (клеточный детрит, пронизанный во всех направлениях нитями мицелия), интенсивно базофильно окрашенные очаги, отложение солей кальция.

В период пчеловодного сезона нами определена зависимость сроков проявления клинических признаков аскосфероза от возраста личинок. Установлено (табл 1), что в апреле аскосферозом поражаются 47,4±4,8 и 29,0±2,6%, в июле – 10,2±1,7 и 13,2±1,2% 1–2-х дневных пчелиных и трутневых расплодов. В сентябре заболеванию наиболее подвержены 5–6-ти дневные личинки пчелиного и трутневого расплодов – 54,7±5,1 и 54,2±4,9%, соответственно.

Таблица 1

Гибель личинок расплода, Яванский район, 2017 г., % ($M \pm m$)

Незапечатанные ячейки расплода	Возраст личинок, сутки	Апрель	Июнь	Сентябрь
Пчелиный	1 – 2	47,4±4,8	10,2±1,7	4,8±1,7
	3 – 4	29,7±5,6	68,4±6,7	37,4±4,4
	5 – 6	19,5±2,7	19,1±2,3	54,7±5,1
Трутневой	1 – 2	29,0±2,6	13,2±1,2	3,7±1,3
	3 – 4	44,0±10,6	64,1±5,8	39,2±4,2
	5 – 7	24,0±2,0	20,0±1,9	54,2±4,9

Таблица 2

Продолжительность стадий клиники аскосфероза пчёл в пчеловодный период,
Яванский район, 2017 г., сутки ($M \pm m$)

Стадия	Возраст расплода, сутки					
	пчелиный			трутневой		
	1 – 2	3 – 4	5 – 6	1 – 2	3 – 4	5 – 6
1	1,0±0,2	1,9±0,5	2,3±0,5	0,7±0,1	1,4±0,3	1,9±0,2
2	4,0±1,0	5,0±1,0	6,0±1,4	3,0±1,0	5,0±1,0	4,0±1,4
3	8,0±1,6	9,0±1,6	14,0±1,6	12,0±1,6	14,0±1,6	11,0±2,6
1 – 3	15,0±3,0	18,0±3,0	23,0±3,0	17,0±3,0	21,0±3,0	25,0±4,0

Были выявлены различия и в продолжительности стадий аскосфероза пчелиного и трутневого расплодов (табл. 2).

Так, у 1-2-х дневного трутневого расплода первая стадия длилась $0,7 \pm 0,1$, а у 3-4-х дневного – $1,4 \pm 0,3$ суток, у пчелиного расплода этого возраста – $1,9 \pm 0,5$ суток. Продолжительность первой стадии болезни у 5-6-и дневного расплодов увеличивалась до $2,3 \pm 0,5$ и $1,9 \pm 0,2$ суток, соответственно.

Если у 1-2-х дневного пчелиного и трутневого расплода от момента заболевания личинки до мумификации проходило $15,0 \pm 3,0$ и $17,0 \pm 3,0$ суток, соответственно, то у 5-6-и дневного – $23,0 \pm 3,0$ и $25,0 \pm 4,0$.

На первый и второй день после экспериментального заражения рамки с расплодом клинических признаков болезни не отмечали. Виден был однодневный засев, пчелы были спокойными, активно летали, отстраивали вошины. На третий день из рамки, зараженной аскосферозом, пчелы выбросили личинок, стали беспокойными, у некоторых наблюдали маятникообразные движения. Таких пчёл в ульи не пускали. На четвёртый день в этих рамках с расплодом также наблюдали беспокойство пчёл, незначительное изменение цвета сотов и крышек запечатанного расплода, имевших неровную поверхность. У некоторых личинок отмечали отсутствие тактильной чувствительности. На 5-6 дни общее беспокойство пчёл усиливалось.

Через два дня после повторного заражения проявилась клиника аскосфероза. Обнаруживали личинок, апикальный конец ко-

торых вытягивался вдоль стенки ячейки, сегментация сглаживалась, отсутствовала тактильная чувствительность. Через $2,1 \pm 0,5$ суток на головном конце и по всему телу личинок наблюдали рост белых нитей гриба, количество которых увеличивалось и на 4-5 дни ячейки сотов заполнялись белым мицелием в виде комочка ваты. Постепенно мицелий темнел, приобретая серый цвет. Под стереоскопическим микроскопом наблюдали плодовые тела гриба, возбудителя аскосфероза. Мумификация погибшего расплода происходила в течение 14-16 суток. Гибель личинок составила 12,5% от их общего количества, 1–2-х дневного расплода к общему числу погибших личинок – $5,1 \pm 0,3$, 3–4-х дневного – $78,5 \pm 5,5$ и 5–6-дневного – $16,4 \pm 1,1\%$.

На запечатанных ячейках был обнаружен рост гриба, крышечки были слегка выпуклыми. Впоследствии на их поверхности наблюдали рост отдельных белых нитей, которые со временем сливались и образовывали сплошной сероватый налёт. Поражение личинок обнаруживали и в других запечатанных ячейках, поверхность крышечек которых была ровной, но на некоторых имелись отверстия диаметром до 1 мм. При вскрытии таких ячеек обнаружены погибшие личинки, покрытые серым мицелием.

В контрольных семьях выброшенных личинок не обнаружено, пчелы вели себя спокойно, а пчелиные матки откладывали яйца.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате экспериментального заражения пчелиных семей возбудителем аскофероза выявлено три стадии развития клинических признаков заболевания. Определена зависимость сроков проявления клинических признаков аскофероза от возраста личинок в период пчеловодного сезона.

Литература

1. Саркисов, Э.Х. Диагностика грибковых болезней животных / Э.Х. Саркисов.-М.: Колос, 1971.-144 с.

2. Негматов, А.А. Аскофероз пчёл в Таджикистане / А.А. Негматов: дис. ... к.в.н.-Душанбе, 2006.-102 с.

3. Курсанов, Л.И. Пособие по определению грибов из рода *Aspergillus* и *Penicillium* / Л.И. Курсанов.-М.: Колос, 1974.-156 с.

4. Методические указания по лабораторной диагностике аскофероза пчёл и выделению возбудителя из пыльцы (перги).-М., 1986. -4 с.

Институт ветеринарии ТАСХН,
Таджикский аграрный университет

НАТИҶАҶОИ СИРОЯТКУНИИ ТАҶРИБАВИИ ЗАНБҮР БО БАРАНГЕЗАНДАИ АСКОФЕРОЗ

А.А. НЕГМАТОВ, Д.М. МИРЗОЕВ

Дар мақола натиҷаҳои сирояткунии таҷрибавии оилаҳои занбӯри асал бо барангезандаи занбӯрӯғи занбӯри асал оварда шудааст. Тавсифи омилҳои гуногун, ки барои инкишофи касаллии номбурда мусоидат мекунад ва ба пастшавии маҳсулнокии оилаҳои занбӯри асал оварда мерасонад, дарҷ гардидааст. Дар рафти гузаронидани корҳои илмӣ се марҳилаи тараққиёти аломатҳои клиникии беморӣ бо истифодаи усулҳои сирояткунии гуногун муайян карда шуда, пайдоиш ва авҷёбии касалӣ шарҳ дода шудааст.

Калимаҳои калиди: бемории занбӯрӯғии занбӯри асал, сирояткунии таҷрибавӣ, оилаҳои занбӯри асал, кирмина, тухминаҳои занбӯри корӣ ва нарзанбӯр, сироятёбии занбӯр, модарзанбӯр.

THE RESULTS OF EXPERIMENTAL INFECTION OF BEES BY ASKOSFEROSIS

A.A. NEGMATOV, D.M. MIRZOEV

In this article the results of experimented infection of honey bees by askosferosis is given. Different factors conducing to this disease which reduces honey bee production are described. There are defined three periods of clinical symptoms at various methods of infection and the clinical course is studied and described.

Key words: askosferosis, experimental infection, honey-bee colonies, larvae, bee and drone brood, clinical symptoms.

Контактная информация: Негматов Абдукодир Абдулвахобович, к.в.н., зам. директора по науке Института ветеринарии; э-почта: atangem@mail.ru; Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734005, ул. Кахарова, 43; Мирзоев Давлатали Мирзоевич, д.в.н., проф. каф. микробиологии ветеринарного факультета Таджикского аграрного университета; г. Душанбе, 734003, пр. Рудаки, 149.



ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ

УДК 633.6

ЭФФЕКТИВНАЯ СИСТЕМА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ – БАЗА ДЛЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

К.Т. ТОИРЗОДА, Ш.У. БАРОТОВА, Ш.И. ДАВЛАТОВА, Ф.М. АЛИМОВА

(Представлено академиком ТАСХН Д.С. Пиризода)

Рассматривается необходимость изменения существующего отношения к земле и другим природным ресурсам в период перехода к рынку. Для рационального их использования следует вводить стимулирующую систему экономических отношений. Первоочередными задачами являются оценка состояния сельхозугодий и разработка методики исчисления, обеспечивающие реализацию принципов платности по отношению к земле как платному ресурсу.

Ключевые слова: *система землепользования, эффективность, развитие, сельскохозяйственное производство, оценка, состояние сельхозугодий, принципы платности.*

Республика Таджикистан осуществляет землепользование в рамках принятого закона землеустройства, пользования и распоряжения в своих интересах. Землеустройство и землепользование становится платным. Через плату за землю должна измениться дифференциальная рента [1]. Размеры её, особенно в условиях нашей республики, отличаются не только в зависимости от качества почвы, но и климатических факторов, которые во многом определяют специализацию и структуру отраслей, уровень прибыльности. В прошлом, в основу оценки были положены теоретически несостоятельные положения. Фактически оценивались не земля и другие природные факторы, а совокупность средств производства и уровень ведения сельского хозяйства. Эти ошибки подрывали экономику многих хозяйств. В условиях перехода к рыночной экономике они могут подрывать самоокупаемость во многих хозяйствах и замедлить темпы развития сельскохозяйственного производства.

Рыночная экономика закономерно предполагает изменение существующего отношения к земле и другим природным ресурсам.

Переход к новым формам землеустройства и землепользования не может быть ни единовременным, ни кратковременным. Необходимо, прежде всего, выработать правильную концепцию и механизм разгосударствления.

Объективная специфика оценки земли вытекает из особенностей её как природного тела, состоящего из различных по качеству и местоположению земельных участков [2]. Отсюда и логика перехода к рынку диктует порядок, согласно которому этот процесс надо начинать с изменения отношений к собственности, к земле, но все упирается в то, что земля не имеет стоимостной оценки. Поэтому первоочередной задачей является оценка и введение платы за землю, что позволит поставить всех землеуладельцев и землепользователей в равные экономические условия по отношению к земле как к платному ресурсу.

Переход отраслей плановой экономики к рыночной означает, что и землепользование должно стать рыночным. Поэтому существуют законы, образующие правовую основу платы за землю. Целесообразно выделить её в форме земельного налога,

определяемого в зависимости от природных факторов и местоположения. При этом важно с самого начала при исполнении норматива опираться на его научную обоснованность. Такой базой может быть теория ренты. Нормативы платы за землю должны выражать отношения владения, пользования и распоряжения, вытекающие из рыночных отношений.

Необходимо разработать методики исчисления, обеспечивающие реализацию принципов платности в отношении всех землевладельцев и землепользователей, связь земельного налога, взимаемого с конкретного землевладельца и землепользователя с общей величиной земельной ренты, образующейся в общественном производстве. Связь земельного налога с другими формами изъятия из годового дохода землевладельцев и землепользователей, гарантирует им нормальные условия потребления и накопления.

Существующая система сельскохозяйственного производства отдельных территорий республики обуславливает отрицательное воздействие на земельные, водные и производственные ресурсы, а также на обеспечение экологической сбалансированности для продовольственных и не продовольственных целей. Однако, это становится возможным на этапе разработки научно обоснованной стратегии, то есть хозяйственного вмешательства в природную среду. Такая стратегия должна включить систему мер и используемых методов, объединённых в единый, целенаправленный экономический механизм, обеспечивающий развитие и гармоничность производства (в т.ч. и в аграрном секторе экономики) и природной среды.

Опыт показывает, что использование традиционных методов орошения (в т.ч. по принципу арык - борозда) превратились в серьёзный фактор нарушения природной среды и естественных ландшафтов. Об этом свидетельствует расширение территории засоленных или закисленных почв, смыв плодородного слоя, а также увеличение площадей оврагов, оползневых явлений, в особенности на круто-склоновых

землях. Сооружение магистральных каналов с использованием общепринятых методов орошения приводят не только к повышению затрат, но и к разрушению экологической среды - постепенному размыванию скалистых участков, разрастанию оползневых явлений и т.д.

В республике ещё не разработана региональная концепция развития культурного земледелия, формирования и использования ирригационной сети, планирования прогрессивных методов орошения, применяемых в долинных и горных условиях, а действующая система экономически и экологически мало эффективна. Одной из самых острых проблем сельскохозяйственного производства остаётся острая нехватка пригодных для обработки земель, так как площадь для интенсивного земледелия составляет 5,5% территории страны. В Китае она составляет 10 %, в США и ЕЭС – 35 и 40%, соответственно [3]. Отмечается крайняя неравномерность размещения земельного фонда. Основные земледельческие районы расположены в долинной части, где плотность населения особенно велика. Обширные же пространства предгорно-горной зоны Таджикистана отличаются неблагоприятными почвенно-климатическими условиями, коротким вегетационным периодом, мелкоконтурностью полей, неравномерностью рельефа и т.д.

По результатам исследований последних лет сделан вывод о наличии в республике значительных резервов для расширения пахотнопригодных земель. Так, по данным Таджикгипростроя, размеры целинных земель, потенциально пригодных для распашки оцениваются около 1 млн. га (то есть больше, чем есть в обороте). При этом отмечается, что 1/3 пригодного к пахоте фонда земель не требует орошения или сложных мелиоративных работ. В настоящее время реализация потенциальных возможностей расширения пахотных площадей за счёт освоения целинных земель требует своего решения. Широкомасштабное освоение целинных земель сдерживается из-за финансовой ограниченности и невозможности осуществления в ближайшее

обозримое время решения столь дорогостоящей задачи. В этой связи необходимо акцентироваться на освоение земель территорий, располагающих высокой влагообеспеченностью и не требующих крупных капитальных затрат (250-300 тыс. га). Наряду с освоением земель, не требующих значительных капитальных вложений, нужны меры, связанные с восстановлением используемых земель. Первоочередное внимание необходимо уделить работам по улучшению уже культивируемых земельных площадей. Это, прежде всего, орошаемые земли, где требуется борьба с эрозией, выравнивание земельных участков, борьба с засолением или затоплением земель и т.д.

Слабый контроль над использованием земли и природными ресурсами приводит к массовому разрушению склоновых площадей из-за интенсивного полива в этих условиях. Это угрожает полным уничтожением плодородного слоя почвы из-за быстрого разрастания масштабов бесконтрольности полива, то есть её смыва. В этих условиях произойдёт не только сужение и утрата кормовой базы для животного мира и сокращение рекреационных возможностей гор, участие разрушительных селевых и поливных потоков, но и изменение климата и гидрогеологического режима водостокных высотных зон. Другой пример - перевыпас скота на летних и зимних пастбищах, который продолжается последние 40-50 лет. По этой причине совершились необратимые сдвиги, как в видовой структуре растительности, так и в состоянии почв. Из-за этого явления растут масштабы водной и ветровой эрозии почвы, деградирует кормовой потенциал пастбищ, соответственно сокращаются объёмы животноводческой продукции (мясо-молочная, шерсть, каракуль, пух, овчины и шкуры).

Известно, ЛПХ населения, занимая внушительную долю в валовом производстве сельскохозяйственного сырья, не способны к серьезной конкуренции, по сравнению с другими формами собственности и в особенности, основанными на товарном и крупнотоварном производстве [4]. Эти хозяйства сформированы в рамках неболь-

ших соток земли, примитивных орудиях труда, используют в производственном процессе общественные ресурсы (в т.ч. корма, минудобрения, технику). Следовательно, они не восприимчивы к достижениям НТП, а также конкурентоспособности. Эта форма производства в основном сосредоточена на самообеспечении членов своей семьи, то есть не имеет товарного и высоко профессионального характера.

Далее, создаваемые мелкие фермерские хозяйства с наделением ограниченной территории сельскохозяйственных угодий (на одно хозяйство приходится 5-10 га земли, из них половина пашни), при слабой материально-технической базе (или её отсутствии) и ресурсном «голоде», не способны на высокие результаты производства и конкурентоспособность [5].

Поэтому в число первоочередных задач входит оценка состояния сельхозугодий (т.е. инвентаризация) с учётом возможных направлений их использования – потребность в мелиорации, освоение новых земель, трансформация сельскохозяйственных угодий и т.д. Эту работу необходимо проводить по единой методике – определение пригодности земли для сельскохозяйственного оборота; классификации почв (группы) с учётом применения регулярной и периодической обработки; выявления почв, непригодных для обработки и т.д. При оценке каждого поля и участка должны быть обозначены возможные ограничения использования земли: подверженность к эрозии, заболачиваемость и низкая дренированность, засоленность, закустаренность, засорённость камнями, отрицательные водно-физические свойства почв, малый гумусовый слой, неблагоприятные климатические условия (в т.ч. короткий вегетационный период), потребность во влаге или орошении и т.д. При этом следует придать землепользованию эколого-экономический смысл посредством дифференцированного подхода к налогообложению и целевых бюджетных платежей. Следовательно, для рационального использования природных ресурсов необходимо введение стимули-

рующей системы экономических отношений. Для того, чтобы эта система была реализована, она должна иметь как количественные, так качественные изменения. Количественный аспект должен быть задействован для предотвращения отчуждения продуктивных (ценных) земель, как это сейчас происходит, не на сельскохозяйственные нужды; определения уровня расчленённости полей, их контурности и степени доступности (дифференциация) для проведения механизированных работ в зависимости от изменения рельефа и др. Достижение качественного состояния почв – это очищение от загрязнения тяжёлыми металлами, пестицидами, чрезмерными дозами удобрений, засоленности или заболоченности почв и т. д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Земля и окружающая её среда является достоянием народов, проживающих на данной территории. Каждая республика осуществляет в рамках принятого закона о землевладении, пользовании и распоряжении ею в своих интересах. Важнейшим элементом экономического механизма земельных отношений, во многом определяющим мотивацию хозяйствования и предпринимательства в аграрной среде, является платность землевладения и землепользования. С точки зрения стимулирования предпринимательской деятельности в сельском хозяйстве наибольший интерес представляют рентные платежи, которым сейчас необходимо уделить большое внимание. Через плату за землю должна изыматься дифференциальная рента. Размеры её, особенно в условиях нашей республики, зависят не только от качества почвы, но и климатических факторов, которые во многом определяют специализацию и структуру отраслей, уровень урожайности, продуктивность животных и в конечном итоге уровень прибыльности.

Переход к рыночной экономике закономерно предполагает изменение существующего отношения к земле и другим природным ресурсам. Переход к новым фор-

мам землевладения и землепользования не может быть ни единовременным, ни кратковременным. Необходимо выработать правильную концепцию и механизм разгосударствления и доведения их до сельхозтоваропроизводителя.

Специфика оценки земли вытекает из её особенностей как пространства, состоящего из различных по качеству и местоположению земельных участков. Отсюда и логика перехода к рынку диктует порядок, согласно которому этот процесс надо было начинать с разгосударствления и приватизации земли. Первоочередной задачей является оценка земли и введение платы за неё, что позволит поставить всех земледельцев и землепользователей в равные экономические условия по отношению к земле, как платному ресурсу. Переход от плановой экономики к рыночной означает, что землепользование должно стать рыночным, то есть от бесплатного дара природы к платному.

Известно, что понятие «дифференциальная рента-1» - это дополнительная прибыль, создаваемая в конкретных регионах и хозяйствах с относительно лучшими природно-экономическими условиями для производства. В этой связи существующие законы должны образовать правовую основу платы за землю. Её целесообразно взимать в форме земельного налога, определяемого в зависимости от природных факторов и местоположения. Поэтому методика исчисления должна обеспечить:

- реализацию принципов платности по отношению всех землевладельцев и землепользователей, связь земельного налога, взимаемого с конкретного землевладельца и землепользователя, с общей величиной земельной ренты, образующейся в общественном производстве;

- связь земельного налога с другими формами изъятия из годового дохода землевладельца и землепользователей, гарантируя последним нормальные условия потребления и накопления.

Литература

1. Земельный Кодекс Республики Таджикистан.-Душанбе, 1996.
2. Трейси М. Сельское хозяйство и продовольствие в экономике развитых стран. Введение в теорию, практику.-СПБ.: Экономическая школа, 1995. - С. 69-70.
3. Тютинников А.Ч. Аграрному сектору экономики – ускоренное развитие. Развитие агропромышленного комплекса // Экономика.-1987. - №5. - С. 13.
4. Ушачев И.Т., Югай А.М. и др. Рекомендации по организационно-экономическому развитию интеграционных форм

мирований в АПК.-М.: ВНИЭСХ, 2003.-С. 160-165.

5. Одинаев Ш.Т. Развитие земледелия и водопользования - основа сырьевой базы аграрного производства: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию ФГБНУ ВНИОПТУСХ (19-20 февраля 2015 г.).- Москва, 2015.

6. Об управлении землями сельскохозяйственного назначения: Закон Республики Таджикистан //Нормативные акты Республики Таджикистан.-2001.-№12.- С.29-32.

*Институт экономика сельского хозяйства ТАСХН,
Дангаринский государственный университет*

СИСТЕМАИ САМАРАНОКИ ИСТИФОДАИ ЗАМИН - АСОС БАРОИ РУШДИ ИСТЕҲСОЛОТИ КИШОВАРЗӢ

К.Т. ТОИРЗОДА, Ш.У.БАРОТОВА, Ш.И. ДАВЛАТОВА, Ф.М. АЛИМОВА

Зарурати тағйир додани муносибатҳои мавҷуда нисбат ба замин ва дигар захираҳои табиӣ дар давраи гузариш ба иқтисоди бозоргонӣ, баррасӣ карда мешавад. Барои истифодаи оқилонаи онҳо, қорӣ намудани системаи ҳавасмандгардонии муносибатҳои иқтисодӣ зарур аст. Вазифаҳои аввалиндараҷа ин арзёбии ҳолати заминҳои кишоварзӣ ва таҳияи услуги (методика) ҳисобкунӣ мебошад, ки татбиқи принципҳои музднокро оид ба замин, ҳамчун захираи музднок, таъмин мекунад.

Калимаҳои калидӣ: системаи истифодаи замин, самаранокӣ, рушд, истеҳсолоти кишоварзӣ, арзёбӣ, ҳолати заминҳои кишоварзӣ, принципи музднокӣ.

EFFECTIVE SYSTEM OF LAND USE - A BASE FOR THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL PRODUCTION

Q.T. TOIRZODA, SH.U.BAROTOVA, SH.I.DAVLATOVA, F.M. ALIMOVA

The need to change the attitude to the land and other natural resources in the period of transition to the market is considered. According to the authors, for their rational use they should introduce an incentive system of economic relations. The priority tasks are the assessment of the state of farmland (i.e., inventory), and the development of a calculation methodology that ensures the implementation of the principles of payment for the land as a paid resource.

Key words: land use system, efficiency, development, agricultural production, assessment, condition of farmland, principles of payment.

Контактная информация:

Баротова Шахло Уктамовна, н.с. Института экономики; э-почта: shlo-b@mail.ru;

Тоирзода Косим Тоир, аспирант института; э-почта: ktk92@mail.ru;

Давлатова Шахноза Ибрагимовна, аспирант института;

Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734049, ул. Хаёти нав, 306.

Алимова Фарида Махмадсаидовна, ассистент кафедры обеспечения безопасности экономики, менеджмента и управления проектами Дангаринского государственного университета.

Республика Таджикистан, г. Дангара, 735320, ул. Шарифова, 3.



«ДОКЛАДЫ ТАДЖИКСКОЙ АКАДЕМИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК»

Журнал знакомит читателей с достижениями и передовым опытом в области сельского хозяйства Таджикистана, а также стран ближнего и дальнего зарубежья. Здесь публикуются статьи о результатах исследований по вопросам агрономии, ветеринарии и зоотехнии, лесного хозяйства, механизации и экономики сельского хозяйства.

Академики и члены-корреспонденты ТАСХН свои статьи направляют непосредственно в редколлегию «Докладов», статьи других авторов печатаются по представлению академиков или членов-корреспондентов ТАСХН, которые берут на себя ответственность за научную ценность статей.

Журнал «Доклады Таджикской академии сельскохозяйственных наук» рассчитан на широкий круг научных работников и специалистов, осуществляющих разработку и внедрение новейших технологий в сельскохозяйственное производство республики. Он может служить пособием для преподавателей, аспирантов, магистров и студентов ВУЗов сельскохозяйственного и биологического профиля.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

► Статья, предлагаемая к опубликованию, должна быть представлена членом Таджикской академии сельскохозяйственных наук, и сопровождаться письмом учреждения, в котором выполнена данная работа.

► К рассмотрению принимаются рукописи, подготовленные в программе MicrosoftWord, распечатанные на белой бумаги стандартного размера А-4 через 1,5 интервала (на одной странице 30 строк по 60-64 знака, шрифт TimesNewRoman, кегль 14).

► Объём статьи не менее 5 и не более 10 страниц, включая текст, таблицы (не более 3), иллюстрации (графики, рисунки, диаграммы, фото (не более 3), список литературы (не более 10 источников), текст реферата и ключевые слова на русском, таджикском и английском языках.

► На первой странице рукописи, вверху у правого поля указывается раздел науки, которому соответствует статья, строкой ниже у левого поля - индекс универсальной десятичной классификации (УДК), далее в центре - название статьи, под ним - фамилия(и) и инициалы автора(ов), затем отдельной строкой - кем из членов ТАСХН представлена статья.

► Текст должен быть тщательно отредактирован и подписан всеми авторами с указанием фамилии, имени и отчества, учёной степени, занимаемой должности, электронного адреса, телефона. В конце указывается полное название и почтовый адрес учреждения, в котором выполнено исследование.

► Редколлегия принимает к публикации только чёрно-белые иллюстрации. Рисунки, графики, диаграммы и фотографии прилагаются отдельно на белой бумаге в виде компьютерной распечатки на лазерном принтере с разрешением не менее 300 dpi (точек на дюйм). Кроме того, иллюстрации предоставляются в виде отдельных файлов формата JPEG или TIFF с разрешением не менее 300 dpi (точек на дюйм).

► Единицы измерения приводятся в соответствии с международной системой СИ.

► Формулы и символы печатаются в одном стиле. Занумерованные формулы обязательно выключаются в красную строку, номер формулы в круглых скобках ставится у правого края.

► Выделение греческих и латинских строчных и прописных букв, сокращение слов и т.д. производится в соответствии с общими правилами, принятыми для научно-технических журналов. Трудно различимые в рукописном обозначении буквы и знаки должны быть пояснены на полях или примечаниях.

► На все приводимые таблицы и иллюстрации необходимо давать ссылки. Повторение одних и тех же данных в тексте, таблицах и графиках недопустимо.

► Ссылки на использованную литературу заключаются в квадратные скобки.

Список литературы располагается в конце статьи (не в виде сносок), нумеруется в порядке упоминания в тексте и оформляется следующим образом:

► Книги: Фамилия и инициалы автора. Полное название книги.-Место издания: Издательство, год издания.-Том или Выпуск.-Общее число страниц.

► Периодические издания: Фамилия и инициалы автора. Название статьи// Название журнала.-Год издания.-Том или Номер.-Первая и последняя страницы статьи.

Ссылки на неопубликованные работы не допускаются.

► Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

► Возвращение рукописи автору на доработку не означает, что статья принята к печати. Исправленный в соответствии с замечаниями текст возвращается вместе с первоначальным вариантом и вновь рассматривается редколлегией.

Датой принятия считается день получения редколлегией окончательного варианта статьи.

► «Доклады ТАСХН» помещают не более двух статей одного автора в год. Это правило не распространяется на академиков и членов-корреспондентов ТАСХН и других академий.

Порядок рецензирования статей, представляемых в журнал «Доклады ТАСХН»

Статьи, поступающие в редакцию, проходят предварительную экспертизу (проводится членами редколлегии – специалистами по соответствующей отрасли науки) и принимаются в установленном порядке. Требования к оформлению оригинала статей приводятся в «Правилах для авторов», публикуемых в каждом номере журнала.

Затем статьи рецензируются членами редколлегии журнала или экспертами соответствующей специальности (кандидатами и докторами наук).

Рецензия должна содержать обоснованное перечисление качеств статьи, в том числе научную новизну проблемы, её актуальность, фактологическую и историческую ценность, точность цитирования, стиль изложения, использование современных источников, а также мотивированное перечисление её недостатков. В заключении дается общая оценка статьи и рекомендации для редколлегии – опубликовать её после доработки, направить на дополнительную рецензию специалисту по определенной тематике, отклонить.

Редакция журнала направляет авторам представленных статей копии положительных рецензий или мотивированный отказ.

Статья, нуждающаяся в доработке, направляется авторам с замечаниями рецензента и редактора. Авторы должны внести необходимые исправления и вернуть в редакцию окончательный вариант, а также электронную версию вместе с первоначальной рукописью. После доработки статья повторно рецензируется, и редколлегия принимает решение о её публикации.

Статья считается принятой к публикации при наличии положительной рецензии и если её поддержали члены редколлегии. Порядок и очередность публикации статьи определяется в зависимости от даты поступления окончательного варианта.

Рецензирование рукописи осуществляется конфиденциально. Разглашение конфиденциальных деталей рецензирования рукописи нарушает права автора. Рецензентам не разрешается снимать копии статей для своих нужд.

Рецензенты, а также члены редколлегии не имеют права использовать в собственных интересах информацию, содержащуюся в рукописи до её опубликования.

Рецензии хранятся в издательстве в течение 5 лет. При поступлении в редакцию журнала соответствующего запроса копии рецензий направляются в Министерство образования и науки Российской Федерации.

**ГУЗОРИШҶОИ АКАДЕМИЯИ
ИЛМҶОИ КИШОВАРЗИИ ТОҶИКИСТОН**

**ДОКЛАДЫ ТАДЖИКСКОЙ АКАДЕМИИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК**

**REPORTS OF THE TAJIK ACADEMY
OF AGRICULTURAL SCIENCES**



2018, № 2 (56)

Формат 60x84¹/₈. Бумага тип. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 9,75. Заказ № 415
© Оригинал-макет ТАСХН, 2018 г.
734025, г. Душанбе, пр. Рудаки, 21а.
Тираж 100 экз.

Отпечатано в типографии ООО «ЭР-граф».
734036, г. Душанбе, ул. Р. Набиева, 218.
Тел: (+992 37) 227-39-92. E-mail: r-graph@mail.ru