

ISSN 2218-1814

**ГУЗОРИШҶОИ
АКАДЕМИЯИ ИЛМҶОИ
КИШОВАРЗИИ
ТОҶИКИСТОН**



**ДОКЛАДЫ
ТАДЖИКСКОЙ АКАДЕМИИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
НАУК**

№ 4 (54) 2017

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

Душанбе

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

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. – главный учёный
секретарь ТАСХН,
академик ТАСХН, д.с.-х.н.

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., проф.

Мирсаидов А.Б. - д.э.н.

Набиев Т.Н. - академик ТАСХН,
д.с.-х.н. проф.

Назирова Х.Н. - д.с.-х.н.

Одинаев Ш.Т. - к.э.н.

Пиризода Дж.С. - академик ТАСХН,
д.э.н., проф.

Рахимов Ш.Т. - д.с.-х.н.

Салимзода А.Ф. - член-корр. ТАСХН,
д.с.-х.н., проф.

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., проф.

Огнев О.Г. - д.т.н., проф.

Саттори И. - академик ТАСХН,
д.в.н., проф.

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, 2017

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

EDITORIAL TEAM

Chief Editor

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

Deputies of Chief Editor

Saidov S.T. - Vice-President of the TAAS,
Corresponding Member of TAAS,
Doctor of Agricultural Sciences
Komilzoda D.K. - Chief Scientific Secretary
TAAS, Academician of the TAAS,
Doctor of Agricultural Sciences

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
Pyrozoda 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, 2017

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

Пулодов Ф.М. ХУСУСИЯТҲОИ МУҲИМИ ХОҶАГИДОРӢ ВА БИОЛОГИИ НАВӢҲОИ ГАНДУМҲОИ ҚАДИМАИ МАҲАЛЛӢ	13
Алимуродов А.С. ОМУӢЗИШИ ТАРКИБИ БИОКИМИЁВИИ ДОНИ КОЛЛЕКСИЯИ ГАНДУМҲО	14
Пӯлотов Я.Э., Саидзода Р.Ф., Пӯлотова Ш.С., Ҳоҷаев Ш.И. ОБМОНИИ ЗАХИРАВӢ (ЯХОБМОНИ) ОМИЛИ АСОСИИ БАЛАНД БАРДОШТАНИ ҲОСИЛНОКИИ ЗИРОАТҲОИ КИШОВАРЗӢ.....	18

МЕВАПАРВАРӢ

Рукнидинов К. ТАРТИБИ ҚОЙГИРКУНӢ ВА НАҚШАИ ШИНОҶДАНИ ЗИРОАТҲОИ СИТРУСӢ ДАР МУҲИТИ ПУШИДА.....	22
--	----

САБЗАВОТПАРВАРӢ

Зайнутдинов А.А., Ваҳобов М., Аҳмедов Т.А. ИНТИХОБИ НАВӢҲО ВА МУҲЛАТИ КИШТИ САБЗӢ БАРОИ БАРОБАР ВА МУНТАЗАМ ПЕШНИҲОД НАМУДАНИ ҲОСИЛИ БЕХМЕВАҲО ДАР ШАРОИТИ ВИЛОЯТИ СУҒД	29
---	----

ЗООТЕХНИЯ

Даниленко О.В., Тамаровский М.В., Раҳимов Ш.Т. ЧОРВОИ ГӢШТИИ АУЛИЕКОЛӢ ДАР ҚАЗОҚИСТОН: ҲОЛАТ ВА РУШДИ ДУРНАМО	33
Даниленко О.В., Тамаровский М.В., Амиршоев Ф.С. БАӢЗЕ НИШОНДОДҲОИ МУТОБИҚШАВИИ ЧОРВОИ ГӢШТИИ ШАРОЛЕЗӢ ДАР МИНТАҚАИ ШИМОЛИ ҚАЗОҚИСТОН	38
Норбабаева С.Т., Эргашев Д.Д., Комилзода Д.Қ. ТАӢСИРИ ГИЛҲОИ БЕНТОНИТ БА БАРОМАДИ ТУХМҲОИ ИНКУБАТСИОНӢ	42
Шамсиев А.Г., Мирзоева Г.Н., Беков И.С., Хайруллоева Х.И., Ҳукматов Д.З. ЭТОЛОГИЯИ АСПҲОИ ЗОТҲОИ ТОҶИКӢ ВА ЛАҚАЙӢ ДАР ШАРОИТИ НИГОҲУБИНИ ГАЛАГӢ ВА МАДАНИВУ ГАЛАГИИ ҚУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН.....	46

ВЕТЕРИНАРӢ

Ҳоҷаев М.Қ. МУАЙЯН НАМУДАНИ ХУСУСИЯТ, БЕЗИЁНӢ ВА САМАРАНОКИИ АЛЛЕРГЕН БАРОИ ТАШХИСИ ФАССИОЛЁЗИ ЧОРВОИ КАЛОНИ ШОҲДОР	51
Мурватуллоев С.А., Қосумбеков М., Набиев М., Зуурбекова О., Мамадотахонова Г.Н. САТҲИ ГУСТАРИШИ ЛЕЙКОЗИ ГОВҲО ДАР ДЕҲОТ ВА ФЕРМАҲОИ ШИРИЮ МОЛИИ ТОҶИКИСТОН.....	55
Одинаев К.А. НИЗОМИ ИТТИЛООТИ ҚУҲРОФИИ БАҚАЙДГИРИИ КАСАЛИИ ҲОРӢ ДАР ҚУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН.....	60

РАВАНДҲО ВА МОШИНҲОИ НИЗОМИ АГРОМУҲАНДИСӢ

Асозода Н.М., Сафаров М., Назиров Х.Ҳ. ТЕХНОЛОГИЯ ВА СОХТИ МОШИН БАРОИ КОРКАРДИ ҲОКИ БАЙНИ ҚАТОРҲО ДАР БОҒ	67
---	----

ИҚТИСОДИЁТ ВА ИДОРАКУНИИ КИШОВАРЗӢ

Азимов Х. МАСӢАЛАҲОИ МАБЛАҒРАСОНИВУ ҚАРЗГУЗОРӢ ДАР ТАӢМИНИ ИСТЕҲСОЛИ МАТОӢҲОИ (МОЛИ) ПАХТАГӢ ВА СОДИРОТИ АШӢИ ХОМИ АЗ ОН КОРКАРДШУДА.....	72
--	----

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, РАСТЕНИЕВОДСТВО

Пулодов Ф.М. ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫЕ ПРИЗНАКИ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕСТНЫХ СТАРОДАВНИХ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ.....	8
Алимуродов А.С. ИЗУЧЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЗЕРНА КОЛЛЕКЦИОННЫХ СОРТООБРАЗЦОВ ПШЕНИЦЫ.....	14
Пулатов Я.Э. Саидзода Р.Ф., Пулатова Ш.С., Ходжаев Ш.И. ВЛАГОЗАРЯДКОВЫЙ ПОЛИВ – ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР.....	18

ПЛОДОВОДСТВО

Рукнидинов К. СПОСОБЫ ВЕДЕНИЯ И СХЕМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ЦИТРУСОВЫХ КУЛЬТУР В ЗАЩИЩЁННОМ ГРУНТЕ	22
---	----

ОВОЩЕВОДСТВО

Зайнутдинов А.А., Вахобов М., Ахмедов Т.А. ПОДБОР СОРТОВ И СРОКОВ СЕВА МОРКОВИ ДЛЯ РАВНОМЕРНОГО И СТАБИЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ УРОЖАЯ КОРНЕПЛОДОВ В УСЛОВИЯХ СУГДСКОЙ ОБЛАСТИ	29
--	----

ЗООТЕХНИЯ

Даниленко О.В., Тамаровский М.В., Рахимов Ш.Т. АУЛИЕКОЛЬСКИЙ МЯСНОЙ СКОТ В КАЗАХСТАНЕ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	33
Даниленко О.В., Тамаровский М.В., Амиршоев Ф.С. НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ АДАПТАЦИИ ШАРОЛЕЗСКОГО МЯСНОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО РЕГИОНА КАЗАХСТАНА	38
Норбабаева С.Т., Эргашев Д.Д., Комилзода Д.К. ВЛИЯНИЕ БЕНТОНИТОВЫХ ГЛИН НА ВЫХОД ИНКУБАЦИОННЫХ ЯИЦ.....	42
Шамсиев А.Г., Мирзоева Г.Н., Беков И.С., Хайруллоева Х.И., Хукматов Д.З. ЭТОЛОГИЯ ТАДЖИКСКОЙ И ЛОКАЙСКОЙ ПОРОД ЛОШАДЕЙ В ТАБУННОМ И КУЛЬТУРНО-ТАБУННОМ КОНЕВОДСТВЕ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН	46

ВЕТЕРИНАРИЯ

Ходжаев М.Д. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СПЕЦИФИЧНОСТИ, БЕЗВРЕДНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛЛЕРГЕНА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ФАСЦИОЛЕЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА.....	51
Мурватуллоев С.А., Косумбеков М.И., Набиев М.Н, Зуурбекова О.С., Мамадотахонова Г.Н. УРОВЕНЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЛЕЙКОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В СЕЛЬСКИХ ДОМОХОЗЯЙСТВАХ И МОЛОЧНО-ТОВАРНЫХ ФЕРМАХ ТАДЖИКИСТАНА.....	55
Одинаев К.А. ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА РЕГИСТРАЦИИ БЕШЕНСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН	60

ПРОЦЕССЫ И МАШИНЫ АГРОИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

Асозода Н.М., Сафаров М., Назиров Х.Х. ТЕХНОЛОГИЯ И КОНСТРУКЦИЯ МАШИНЫ ДЛЯ МЕЖДУРЯДНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В САДАХ.....	67
---	----

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ

Азимов Х. ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСОВО-КРЕДИТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛОПКОВОГО ВОЛОКНА И ЭКСПОРТА ВЫРАБОТАННЫХ ИЗ НЕГО ПОЛУФАБРИКАТОВ.....	72
---	----

CONTENTS

GENERAL AGRICULTURE, PLANT GROWING

Pulodov F.M. ECONOMICALLY VALUABLE CHARACTERISTICS AND BIOLOGICAL PROPERTIES OF LOCAL TRADITIONAL WHEAT VARIETIES	8
Alimurodov A.S. THE STUDY OF BIOCHEMICAL COMPOSITION OF COLLECTION SAMPLES OF WHEAT	14
Pulatov Y.E., Saidzoda R.F., Pulatova Sh.C., Khojaev Sh.I. CHARGE WATERING – ONE OF THE FACTORS OF INCREASING THE PRODUCTIVITY OF AGRICULTURAL CROPS	18

FRUIT GROWING

Ruknidinov K. THE MODE OF MANAGEMENT AND ALLOCATION SCHEME OF CITRUS CROPS IN THE FRAME AREA	22
---	----

VEGETABLE GROWING

Zainutdinov A.A., Vahobov M., Akhmedov T.A. SELECTION OF VARIETIES AND TERMS OF SOWING OF CARROT FOR EVEN AND STABLE RECEIPT OF HARVEST OF ROOT CROPS IN THE CONDITIONS OF SUGD PROVINCE	29
---	----

ZOOTECHNY

Danilenko O.V., Tamarovsky M.V., Rakhimov Sh.T. AULIEKOL BEEFCATTLE IN KAZAKHSTAN: STATUS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT	33
Danilenko O.B., Tamarovski M.V., Amirshoev F.S. SOME INDICATORS OF ADAPTATION OF SHAROLESE BEEF CATTLE IN THE CONDITIONS OF THE NORTHERN REGION OF KAZAKHSTAN.....	38
Norbabaeva S.T., Ergashev D.D., Komilzoda D.K. INFLUENCE OF BENTONITE CLAY ON OUTPUT OF INCUBATION EGGS.....	42
Shamsiyev A.G., Mirzoyeva G.N., Bekov I.S., Khayrulloeva Kh.I., Hukmatov D.Z. ETHOLOGY OF THE TAJIK AND LOKAY BREEDS OF HORSES IN THE HORSE HERDING AND CULTURED HORSE HERDING OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN	46

VETERINARY

Khodjaev M. Dj. DETERMINATION OF THE SPECIFICITY, HARMLESSNESS AND EFFECTIVENESS OF THE SENSIBILIZINOGEN FOR DIAGNOSIS OF FASCIOLIASIS OF CATTLE.....	51
Murvatulloev S.A., Kosumbekov M., Nabiev M., Zurbekova O., Mamadatokhonova G.N. PREVALENCE OF BOVINE LEUCOSIS IN VILLAGE HOUSEHOLDS AND COMMERCIAL MILK FARMS OF TAJIKISTAN.....	55
Odinaev K.A. GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM OF REGISTRATION OF RABIES IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN.....	60

PROCESSES AND MACHINES OF AGRO-ENGINEERING SYSTEMS

Asozoda N.M., Safarov M., Nazirov H.H. TECHNOLOGY AND STRUCTURE OF MACHINES FOR INTER- ROW SOIL PROCESSING IN THE GARDENS.....	67
---	----

ECONOMICS AND MANAGEMENT OF AGRICULTURE

Azimov H. PROBLEMS OF FINANCIAL AND CREDIT PROVISION FOR PRODUCTION AND EXPORT OF COTTON FIBER AND SEMI-FINISHED PRODUCTS MANUFACTURED OUT OF IT	72
---	----

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 633:11.631.524.84

ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫЕ ПРИЗНАКИ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕСТНЫХ СТАРОДАВНИХ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ

ПУЛОДОВ Ф.М.

(Представлено членом-корреспондентом ТАСХН Саидовым С.Т.)

В статье приводятся результаты изучения коллекционных сортообразцов местных стародавних пшениц Сафедак, Сурхак, Сабзак, Нура бахори, Хибит бахори, Лайлак бахори, Шухак, Камчинбоф, собранных из различных высотных регионов страны. В качестве стандарта служил районированный селекционный сорт Навруз.

Местные сорта пшеницы характеризуются высокой пластичностью, хозяйственно-ценными признаками и биологическими свойствами, определяющими структуру урожая - продуктивной кустистостью, массой зерна с главного колоса, массой 1000 зерновок, длиной колоса, числом колосков и зёрен в колосе, плотностью колоса, которые генетически взаимосвязаны. По итогам исследований выделены сорта, сочетающие высокорослость и устойчивость к полеганию, большую продуктивность и хорошую выполненность зерновок.

Ключевые слова: пшеница, местные популяции, стародавние сорта, хозяйственно-ценные признаки, биологические особенности, пластичность, элементы продуктивности.

Сохранение родоначальных свойств местных стародавних сортов пшеницы Таджикистана является основной целью исследования. В связи с этим в Национальном республиканском центре генетических ресурсов ТАСХН осуществляется поэтапная их регенерация в полевых условиях. При этом выявляются хозяйственно-ценные и биологические свойства, связанные с устойчивостью к полеганию.

Современная сельскохозяйственная наука предъявляет к отбору сортообразцов высокие требования по признакам продуктивной кустистости, массе зерна с главного колоса, числу колосков и зёрен в колосе, массе 1000 зёрен, высоте растений и их устойчивости к полеганию и болезням, пластичности сорта и его приспособленности к месту возделывания.

Высота растений и устойчивость к полеганию. В условиях длинного светового дня устойчивость растений к полеганию является лимитирующим фактором дальнейшего повышения урожайности. Полега-

ние приводит к потере 10-50% урожая, препятствует механизированной уборке, снижает качество зерна и семян [1]. Устойчивость к полеганию – сложный полигенный признак, проявление которого определяется морфологическими, анатомическими и физиологическими особенностями стебля и зависит от условий окружающей среды [2]. От полегания в период колошения потери урожая зерновых культур составляют в среднем 10-15%, а в начале молочной спелости - 8-12%.

Показателем устойчивости к полеганию является прочность стебля, причём между высотой растений и прочностью стебля существует прямая зависимость [2]. За период исследований (2009-2012 гг.) образцы пшениц показали хорошую устойчивость к полеганию. Полегание - физиологическая реакция растений на определенные условия внешней среды. Это - избыточное увлажнение почвы, обильное азотное питание, недостаток света, бактериальные и грибковые болезни [3]. Анализ показал, что

образцы из различных регионов существенно различались по этому признаку. Так, сорта Камчинбоф и Шухак оказались высокоустойчивыми к полеганию, Нура бахори и Хибит бахори - среднеустойчивыми (табл.1).

Общеизвестно, что высота растений зависит как от генетических особенностей сорта, так и от места выращивания и климатических факторов. У изучаемых образцов пшеницы она незначительно варьировала по годам. Наименьшая высота у всех

сортобразцов отмечена в 2011 году - в среднем от 80,5 до 114,1 см. В 2010 году растения достигали наибольшей высоты - от 102 до 125 см, в среднем 114,5 см. В 2009 и 2012 годы высота растений в среднем составила 110,7 и 106,3 см, соответственно. Сорт Лайлак бахори отмечен как низкорослый (80,5 см) по сравнению со стандартом и другими местными образцами. Высота растений стандартного сорта Навруз в годы исследований варьировала от 70 до 105 см.

Таблица 1

Характеристика местных стародавних сортов пшеницы по высоте растений и устойчивости к полеганию (2009-2012гг., р-н Рудаки)

Сорт	Происхождение	Высота растений, см (сред.)	Устойчивость к полеганию, балл	Толщина соломины в среднем, мм
Сафедак	ГБАО	104,9	5	0,5
Сурхак	ГБАО	105,2	6	0,6
Сабзак	РРП	103,9	7	0,5
Шухак	Хатлонская область	114,1	8	0,8
Нура бахори	Сугдская область	105,5	9	0,8
Хибит бахори	Сугдская область	111,2	8	0,9
Лайлак бахори	Хатлонская область	80,5	6	0,5
Камчинбоф	Хатлонская область	97,4	9	0,8
Навруз (ст.)	РРП	88,0	9	0,8

*Примечание: здесь и далее ГБАО – Горно-бадахшанская автономная область;

РРП - Районы республиканского подчинения

Анализ данных показал, что образцы пшениц, собранные из различных высотных зон регионов страны существенно различались по этому признаку. Среди изученных сортов не найдено карликовых форм. Средней длины соломина отмечена у стандарта - селекционного сорта Навруз (88,0 см) и местного сорта Лайлак бахори (80,5 см). Остальные образцы отличались высокорослостью - 102 см и более, кроме местного сорта Камчинбоф с высотой соломины 97,4 см. Максимальная высота соломины - 114,1 см отмечена у местного

среднеустойчивого к полеганию образца пшеницы Шухак.

Средняя высота соломины изученной коллекции за все годы исследований была разной. При этом она варьировалась в зависимости от условий года - в 2009 году составляла от 95 до 122 см, в 2010 - от 102 до 125, 2011 - от 57,5 до 93,0, 2012 - от 65,5 до 119,8 см. Это даёт основание отнести большинство изучаемых образцов к среднерослым. Наиболее высокими они были в 2009, 2010 и 2012 гг., самые низкие показатели роста растений отмечены в 2011 г.

Высота растений местных стародавних пшениц и стандартного сорта Навруз по годам показала, что они имеют потенциальную устойчивость к полеганию. Метеорологические условия периода исследований для оценки на устойчивость к полеганию были не типичными, так как не наблюдались сильные ветры и ливневые дожди, и большинство сортов показали высокую устойчивость к полеганию (7-9 баллов). Выделены 4 сорта - Шухак, Нура бахори, Хибит бахори, Камчинбоф, не уступающие по данному признаку селекционному сорту Навруз. Остальные образцы - Сафедак, Сурхак, Сабзак и Лайлак бахори показали меньшие результаты - 5-7 баллов.

Наряду с высокой устойчивостью к полеганию вышеуказанные образцы имели достаточно высокую продуктивность. Комплекс изученных признаков позволил выделить местные сорта Шухак, Нура бахори, Хибит бахори и Камчинбоф, сочетающие высокорослость и устойчивость к полеганию, большую продуктивность и хорошую выполненность зерновок.

Толщина соломины, а также низкорослость - основные факторы устойчивости к полеганию пшеницы - чем ниже растения, тем они устойчивее. Сорта с большой толщиной соломины более устойчивы к полеганию [4]. По нашим данным в неблагоприятные по метеорологическим условиям годы соломина становится тоньше и длиннее, так как снижается суммарная температура воздуха, необходимая для полноценного роста. Доказано, что толщина соломины зависит от густоты продуктивного стояния стеблей, доз удобрений.

По материалам исследований, проведённых в полевых условиях в фазах колошения и молочно-восковой спелости зерна, толщина соломины у местных образцов варьировала от 0,5 до 0,9 мм. По устойчивости к полеганию выделены сорта Камчинбоф, Шухак, Нура бахори и Хибит бахори, которые можно рекомендовать для использования в селекционном процессе.

Урожай зерна и его структура. Одна из основных задач селекции в нашей стране – это создание высокоурожайных и скороспелых сортов пшениц. Зерновая урожайность - главный признак, представляющий хозяйственно-экономическую значимость, которая зависит от составных элементов продуктивности. В связи с этим выделяются структурные элементы, приоритетные с точки зрения повышения урожайности селекционным методом, которыми следует руководствоваться при отборе элитных растений и определении общей стратегии селекционной работы на определённый период времени. Элементы структуры урожая зерновых имеют существенное значение для рациональной её организации [5].

Структура урожая определяется продуктивной кустистостью, массой зерна с главного колоса, массой 1000 зерновок, длиной колоса, числом колосков и зёрен в колосе, плотностью колоса.

Продуктивная кустистость - число плодоносящих стеблей на единице площади, определяемая двумя величинами - числом растений на единице площади и их продуктивной кустистостью. Число продуктивных стеблей на одном растении наиболее подвержено колебаниям в зависимости от условий среды, а также является наследственной особенностью сорта [6, 7]. О роли кустистости в слагаемых урожая имеются разные точки зрения. Некоторые ученые расценивают способность к кущению как фактор, положительно влияющий на урожайность [8, 9]. Другие предпочитают отбирать растения с высокой продуктивной кустистостью, обращая при этом особое внимание на колошение, за счёт которого растения в условиях интенсивного земледелия формируют высокий урожай [6, 10].

В наших исследованиях в более благоприятные годы формировалось больше продуктивных стеблей, чем в неблагоприятные. В среднем показатель продуктивной

кустистости у местных образцов варьировал от 4,0 до 4,5. В 2010 и 2012 годы он возрастал до 4,5 и более, в 2009 году составил 3,2, в 2011 - 4,1 стеблей.

Наибольшей продуктивной кустистостью (от 4,2 до 4,5 стеблей) отличались сорта Сабзак, Хибит бахори и Камчинбоф, а также стандартный сорт Навруз.

По результатам анализа установлено, что, независимо от погодных условий, у местных сортообразцов продуктивная кустистость не оказывает заметного воздействия на формирование урожая. Это основной показатель, который влияет на массу зерна главного колоса и всего растения.

Масса зерна с главного колоса. Масса зерна с колоса - основной элемент структуры урожая, находящийся в прямой зависимости от числа зёрен в колосе и массы 1000 зёрен. В год, неблагоприятный для налива зерна, основной вклад в его формирование вносит число зёрен в колосе. Поэтому большую массу зерна с колоса дают образцы с большей озёрнёностью, тогда как в год, благоприятный для налива, но неблагоприятный для цветения, боль-

шую массу зерна с колоса дают образцы с большой массой 1000 зёрен за счет увеличения вклада этого показателя. Продуктивность колоса – комплексный признак, и находится в прямой зависимости от числа зёрен в колосе и их крупности.

За годы исследований масса зерна с главного колоса у стандарта Навруз варьировала по годам от 1,2 до 1,9 г (в среднем - 1,5 г), у местных образцов пшеницы - от 0,6 до 2,5 г. В 2010 году отмечена наибольшая масса зерна с главного колоса (2,5 г), в 2011 – самая низкая (0,6 г).

У местных сортов Сафедак и Сабзак по сравнению со стандартом и другими сортами в среднем за период исследований получена наименьшая масса зерна с колоса, но в отдельные годы они имели равные или преимущественные показатели. На более высокой массой зерна с главного колоса выделялись образцы Камчинбоф - 1,8 г, Шухак – 1,7 г, Нура бахори - 1,6 г и Хибит бахори - 1,8 г. По сравнению со стандартом они имели преимущество, а Сурхак - на уровне стандарта - 1,5 г (табл. 2).

Таблица 2

**Масса зерна с главного колоса и одного растения
у местных стародавних сортов пшеницы (2009-2012 гг.)**

Сорта	Происхождение	Масса зерна с колоса, г					Масса зерна с 1 растения, г
		Годы				Сред-нее	
		2009	2010	2011	2012		
Сафедак	ГБАО	1,4	2,1	0,6	1,4	1,4	3,9
Сурхак	ГБАО	1,5	2,3	0,7	1,3	1,5	3,8
Сабзак	РРП	1,2	2,3	0,7	1,4	1,4	4,1
Шухак	Хатлонская область	1,6	2,1	1,1	2,0	1,7	4,7
Нура бахори	Сугдская область	1,3	2,1	1,2	1,9	1,6	4,12
Хибит бахори	Сугдская область	1,5	2,5	1,2	1,9	1,8	4,26
Лайлак бахори	Хатлонская область	1,3	1,7	0,6	2,0	1,4	3,9
Камчинбоф	Хатлонская область	1,5	2,1	1,3	2,1	1,8	4,6
Навруз(ст.)	РРП	1,2	1,9	1,3	1,4	1,5	4,3

По данным таблицы видно, что в отдельные благоприятные и неблагоприятные годы масса зерна с колоса не стабильна и варьирует, что напрямую связано с климатическими условиями среды. Связь массы зерна с колоса с урожайностью невелика, но, тем не менее, положительна. В формировании урожая главный колос играет большую роль.

Заключение

Все вышеперечисленные местные образцы пшеницы можно использовать в гибридизации в качестве источников высокой массы зерна с главного колоса. В то же время, некоторые из них в отдельные годы имели высокую массу зерна с главного колоса по сравнению со стандартом или на уровне его, что говорит о высоком потенциале их хозяйственно-ценных признаков.

Проведённые анализы позволили установить, что масса зерна с главного колоса у пшеницы - основной количественный параметр, определяющий конечную продуктивность растения.

Число зёрен и масса зерна с главного колоса во многом зависят от погодных условий - в более благоприятных условиях в фазу налива выполненность зерновки улучшается и урожайность повышается. В неблагоприятных же условиях года зёрна становятся щуплыми, их масса и в целом урожайность снижаются.

Литература

1. Ковалев В.М., Касаева К.А. Полевание посевов зерновых культур и практика применения ретардантов // Сельскохозяйственная биология.-1990.-№1. С.-72-81.

2. Жученко А.А. Адаптивный потенциал культурных растений (эколого-генетические

основы) // Юбилейная сессия РАСХН, посвящ. 75-летию её образования "Роль и место сельскохозяйственной науки в агропромышленном комплексе России".- Москва, 23 июня 2004.- С.134-140.

3. Коренев Г. В., Подгорный П.И., Щербак С.Н. Растениеводство с основами селекции и семеноводства. Под ред. Г.В. Коренева, 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Колос, 1990.-511 с.

4. Носатовский А.И. Пшеница: биология. Издание второе, дополненное.-М.: «Колос», 1965.- С.131-134.

5. Трофимовская А.Я., Лукьянова М.В. Проблемы селекции ячменя // Бюллетень ВИР.-1986.-№ 44-45.- С.56-57.

6. Мережко А.Ф. Наследование продолжительности периода «всходы-колошение» у гибридов мягкой яровой пшеницы Саратовская 29 со скороспелыми мексиканскими сортами//Труды по прикл. ботанике, генетике и селекции.-М.,1984а.- Т.85.-С.30-37.

7. Родина Н.А., Щенникова И.Н. Использование мирового генофонда ВНИИР им. Н.И. Вавилова в селекции ячменя на устойчивость к кислым почвам // Здоровое питание - биологические ресурсы.-Т.1.-Киров, 2002.- С.-238-244.

8. Савицкий М.С. О структурной формуле урожайности//Вестник сельскохозяйственной науки.-1967.-№4.-С. 124-128.

9. Ромащенко Д.Д. Влияние сортов яровой пшеницы на урожай и качество зерна // Селекция и семеноводство.-1950.- №2.-С.-30-357.

10. Дорофеев В.Ф., Якубцинер М.М., Руденко М.И., Мигушова Э.Ф., Удачин Р.А., Мережко А.Ф. и др. Пшеницы мира: видовой состав, достижения селекции, современные проблемы и исходный материал.-Л.: Колос, 1976.- 487 с.

**ХУСУСИЯТҲОИ МУҲИМИ ХОҶАГИДОРӢ ВА БИОЛОГИИ
НАВӢҲОИ ГАНДУМҲОИ ҚАДИМАИ МАҲАЛЛӢ**

ПУЛОДОВ Ф.М.

Дар мақола натиҷаи таҳқиқоти коллексияи навъҳои гандумҳои қадимаи маҳаллии Сафедак, Сурхак, Сабзак, Нура баҳорӣ, Хибит баҳорӣ, Лайлак баҳорӣ, Шӯхак, Қамчинбоф, ки аз баландии гуногуни минтақаҳои мамлакат ҷамъоварӣ шудаанд, дарҷ гардидааст. Навъи минтақабобшудаи Наврӯз ҳамчун стандарт қабул карда шудааст. Навъҳои гандумҳои маҳаллӣ дорои хусусиятҳои мутобиқшавии баланд, аломатҳои муҳими хоҷагидорию биологӣ мебошанд, ки сохти ҳосилнокиро муайян менамоянд. Аз он ҷумла, панҷазани ҳосилдеҳ, вазни тухм аз хӯшаи асосӣ, вазни 1000 дона дон, дарозии хӯша, миқдори хӯшаҳо ва дон дар хӯша ва зичии хӯша, ки аз ҷиҳати генетикӣ бо ҳам вобастагӣ доранд. Дар натиҷаи таҳқиқот навъҳои қадбаланд, устувор ба хобравӣ, серҳосил ва дорои дони пурра дар хӯша, ҷудо карда шуданд.

Калимаҳои калидӣ: гандум, популятсияҳои маҳаллӣ, навъҳои қадима, хусусияту аломатҳои муҳими хоҷагидорӣ, нишондодҳои хусусиятҳои биологӣ, нишондодҳои ҳосилнокӣ.

**ECONOMICALLY VALUABLE CHARACTERISTICS AND BIOLOGICAL PROPERTIES
OF LOCAL TRADITIONAL WHEAT VARIETIES**

PULODOV F.M.

The results of the study of the collection of local traditional wheat varieties such as Safedak, Surkhak, Sabzak, Nura bahori, Khibit bahori, Lailak bahori, Shukhak, Kamchinbof which have been collected from different altitudinal zones of the regions of the country were presented. As a standard, the regional Navruz selection variety was served.

Local wheat varieties are characterized by high plasticity, economically valuable features and biological properties that determine the structure of the crop - productive bushiness, the mass of grain from the main spike, the mass of 1000 bruchids, the length of the ear, the number of spikelets and grains in the spike, the density of the ear, which are genetically interrelated. Based on the results of the research, those varieties were distinguished, that combine tallness and resistance to lodging, greater productivity and good grain forms.

Key words: wheat, local populations, traditional varieties, economically valuable characteristics, biological properties, plasticity, elements of productivity.

Контактная информация: Пулодов Фарход Мавлонович, зав.отделом информации по Базе данных Национального республиканского центра генетических ресурсов ТАСХН;
э-почта: 88888887<farzin>@mail.ru
Республика Таджикистан, г. Душанбе, р-н. Рудаки, 735104, Джамоат Сарикишти, село Махмадшои боло.



ИЗУЧЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЗЕРНА КОЛЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ ПШЕНИЦЫ

АЛИМУРОДОВ А.С.

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

В работе приводятся результаты биохимических анализов зерна коллекционных образцов пшеницы из ВИР-а, СИММИТ-а и Памирского биологического института на содержание белка, крахмала, клетчатки, а также массы 1000 семян и влажности. По соответствующим признакам выделены лучшие образцы, которые могут быть использованы в дальнейших селекционных исследованиях.

Ключевые слова: пшеница, коллекционные образцы, биохимический состав, белок, крахмал, клетчатка, влажность.

В настоящее время многие актуальные задачи в области генетики и селекции пшеницы не могут успешно решаться без изучения биохимического состава зерна, в частности, на содержание в нём белка, крахмала, клетчатки, зольных элементов и других показателей, характеризующих его полноценность и качество.

Основной целью нашей работы является всестороннее исследование биохимических признаков количественного характера на мировых растительных ресурсах пшеницы - образцах коллекций ВИР-а, СИММИТ-а и Памирского биологического института. При этом использован компьютер-анализатор марки Diode Array 7200 Operation Manual фирмы Perten Instruments.

Масса 1000 воздушно-сухих семян является одним из чётко выраженных сортовых признаков и генетически более на-

дёжных компонентов урожая [1], важным показателем вида и сорта, т.к. с ним связаны их химический состав, посевные и товарные качества.

В целом этот признак варьировал в широких пределах в зависимости от генотипических особенностей - от 22,5 г у местной формы пшеницы афганского Бадахшана - SUBSERISINFLATUM, до 49,0 г у образца мексиканского происхождения - 21 ISEPTON-28 (СИММИТ). По величине данного показателя нами сформировано несколько групп. В первую из них объединены образцы с массой 1000 зёрен до 30 г; во вторую – от 30,1 до 35,0; в третью - от 35,1 до 40,0; в четвёртую группу - от 40,1 до 45,0 и в пятую - более 45,1 г (табл.1). Как видно большинство сортов отличалось крупными и выполненными зёрнами с массой 1000 штук от 35,1 до 45,0 г (73,9-76,1%).

Таблица 1

Группировка образцов по массе 1000 зёрен

№	Группа по выполненности зёрен, г	2013 г		2014 г	
		шт.	%	шт.	%
1	До 30	3,0	3,2	4	4,3
2	30,1 – 35,0	6,0	6,5	5	5,4
3	35,1 – 40,0	30	32,6	34	36,9
4	40,1 – 45,0	38	41,3	36	39,1
5	>45,1	15	16,3	13	14,1
Всего		92	100	92	100

В группу с самой большой массой 1000 зёрен - более 45 г, вошли следующие образцы-СИММИТ-а: 21 ISEPTON-29 (45,5 г), 21 ISEPTON-11 (45,5 г), 6 STEMRRSN (46,0 г), QMTWSN-4 (47,5 г), 21 ISEPTON-28 (49,0 г), 171 WWYT-IR 9807(46,2 г), ТУКУТ-4(46,2 г) и отечественные сорта - 3000 солагии Хисор (45,7 г), НАВРУЗ (46,5 г), ОРИЁН (46,6 г), САРВАР (47,1 г), ФАРХОД (47,4 г).

Содержание воды, или степень оводнённости, является важным показателем физиологического состояния растений. Его определение в растительных объектах тождественно определению сухого вещества, содержание которого имеет большое значение при сравнительной оценке сортов и приёмов выращивания растений, повышающих их продуктивность [2].

Влажность зерна изучаемых нами образцов пшеницы колебалась в интервале от 8,4 до 13,5%. Показатель влажности учитывается при суммарном определении химического состава зерна.

Содержание воды позволяет оценить качество урожая. В семенах количество воды зависит от их химического состава, относительной влажности и температуры воздуха, условий созревания и хранения. Обычно результаты химических анализов относят к сухому веществу [3].

Важным биохимическим показателем качества зерна пшеницы является содержание крахмала, поскольку огромное её количество используется в кондитерской промышленности, где ценятся низкобелковые и высококрахмалистые сорта. Проблема селекции пшеницы с высоким содержанием крахмала заслуживает особого внимания и, следовательно, исследования необходимо направить на создание специальных сортов мягкозерной пшеницы с рыхлой крахмалистой структурой.

За годы исследований (2013-2014 гг.) у более, чем 50% образцов содержание крахмала было сравнительно высоким и по данному показателю проявилась их чёткая дифференциация. Крахмалистостью зерна выше средней - более 71 %, отличались сорта Шокири, Мохи нав, Тасикар, Старшина, Садокат, Ориён, Икбол и др. (табл. 2).

Очень высоким содержанием крахмала, т.е. более 72,1%, отличались следующие перспективные линии: №№5 (74,0%), 6 (74,9%), 8 (73,4%), 10 (72,6%), 11 (74,9%), 15 (74,0%), 18 (75,4%), 20 (73,9%), 25 (74,4%), 27 (74,3%), 29 (74,9%).

Таблица 2

**Группы образцов пшеницы
по содержанию крахмала**

№	Содержание крахмала, %	2013		2014	
		шт.	%	шт.	%
1	До 68,0	10	10,8	7	7,6
2	68,1 – 70,0	32	34,8	38	41,3
3	70,1 – 72,0	26	28,3	24	26,1
4	> 72,1	24	26,1	23	25,0
Всего		92	100	92	100

Наряду с другими соединениями, клетчатка является важнейшим показателем химического состава зерна. Её содержание варьировало от 2,6 до 3,3%. Как показывают результаты исследования, по этому показателю среди коллекционных образцов не обнаружены большие различия.

В обмене веществ растений важную роль играют зольные элементы, входящие в состав биологически активных соединений. Значимым показателем, определяющим полноценность и качество зерна, а вместе с тем и хлеба, является содержание макро- и микроэлементов. Они поддерживают осмотическое давление в клетках и кислотно-щелочное равновесие в растительном организме. Результаты суммарного определения зольных элементов в зерне образцов пшеницы показали, что они накапливаются в мизерном количестве - от 1,5 до 3,3%. Следует отметить, что по содержанию зольных элементов, также как и клетчатки, среди коллекционных образцов существенных различий не обнаружено.

Белок – вещество гетерогенной природы. Эта особенность позволяет различать белки по структуре молекулы. Белки также отличаются по растворимости и извлекаемости растворителями.

Биосинтез белка в растениях является сложным, многоступенчатым процессом, требующим наличие источника энергии и участия в нём многих ферментов и отдельных структур клетки. По функциональным признакам выделяются конститутивные, каталитические и запасные белки. Азот является специфической составной частью белка. Необходимо подчеркнуть, что изучаемые нами белки, в основном, являются запасными. При прорастании зародыша они обеспечивают семя азотом и энергией. Как правило, молекулы запасных белков не имеют физиологической активности, т.к. не участвуют в метаболических процессах клетки [4].

Различия по содержанию белка обуславливаются генотипическими особенностями видов, сортов, биотипов, а также условиями выращивания. Изменчивость по этому признаку наблюдается даже внутри сорта. По нашим данным у коллекционных образцов пшеницы, выращенных в строго одинаковых условиях, содержание белка в зерне колебалось от 9,4 до 16,9%.

По содержанию белка установлена чёткая группировка образцов - до 10,0% вошли в первую группу; от 10,1 до 13,0% - во вторую; от 13,1 до 15,0% - в третью и более 15,1% - в четвёртую группу (табл. 3).

В задачу наших исследований входило выявление образцов с высоким количеством белка. Зерно пшеницы, предназначенное для выпечки высококачественного хлеба, должно содержать не менее 13-14% белка [4]. Из 92 проанализированных об-

разцов, 40 (43,2%) имели более 13,0% белка, в том числе: Тасикар (13,1%), Шокири (13,2%), Навруз (13,3%), Краснодар 99 (13,3%), Сарвар (13,3%), Шумон (13,3%), АИКТ-20 (13,4%), Ориён (13,9%), Иришка (13,9%), Юсуфи (14,0%), ИЗ-80 (14,1%), Мохи нав (14,3%), Краля (14,3%), 3000-Хисор (14,3%), Сила (14,4%), Икбол (14,4%), Гром (14,4%), Старшина (14,5%), Фарход 60 (14,9%). Более 15,0% белка содержали 3 образца (3,3%) из коллекции Памирского биологического института - к-1411 (15,4%), SUBSERISINFLATUM (15,6%) и Шарозерная пшеница (16,9%).

Таблица 3

Группировка образцов пшеницы по содержанию белка

№	Группы по содержанию белка, %	2013		2014	
		шт.	%	шт.	%
1	До 10,0	3	3,3	6	6,5
2	10,1 – 13,0	49	53,3	43	46,8
3	13,1 – 15,0	37	40,2	40	43,5
4	>15,1	3	3,3	3	3,3
Всего		92	100	92	100

Следует отметить, что высокобелковые образцы имели либо низкую массу 1000 зёрен, либо значительно уступали по продуктивности стандартному сорту Навруз, т. е. между содержанием белка и урожайностью, содержанием белка и массой 1000 зёрен наблюдается отрицательная зависимость (табл. 4). Так, образцы с высоким содержанием белка, т.е. более 15,1%, имели низкую массу 1000 зёрен и сравнительно меньшую крахмалистость.

Таблица 4

Взаимосвязь массы 1000 зерен с биохимическими показателями

Название сортообразца	Происхождение	Масса 1000 зерен, г	Содержание	
			белка, %	крахмала, %
К-1411	Памирский биологический институт	27,2	15,4	66,8
Subserisin flatum	--/--	22,5	15,6	67,9
Шарозерная Пшеница	--/--	25,9	16,9	65,4

Наблюдается отрицательная зависимость между массой 1000 зерен и содержанием белка, крахмала.

Заключение

1. По массе 1000 зёрен, содержанию крахмала и белка в зерне образцов пше-

ницы проявилась чёткая дифференциация в зависимости от генотипических особенностей.

2. По влажности зерна, содержанию клетчатки и зольных элементов среди коллекционных образцов существенных различий не выявлено.

3. Между массой 1000 зёрен и содержанием белка и крахмала существует отрицательная зависимость.

Литература

1. Алимуродов А.С. Селекционная ценность образцов гексаплоидных тритикале различного географического происхождения в условиях Центрального Таджикиста-

на: автореф. дисс. канд. с.-х. наук.- Л., 1993.-19с.

2. Ермаков А.И., Арасимович В.В., Ярош Н.П. и др. Методы биохимического исследования растений. Под ред. Ермакова А.И. -3-е изд., перераб. и доп.-Л.: Агропромиздат, Ленинградское отд., 1987.-С. 21-22.

3. Владимирова Е.Г., Ушакова Г.И., Кушнарёва О.П. Биохимия зерна, биохимия хлебопечения; биохимия бродильных производств: методические указания к лабораторному практикуму.-Оренбург: ОГУ, 2004. - 61 с.

4. Созинов А.А. Урожай и качество зерна.-М.: Знание.-1976.-№4.-64 с.

Таджикский национальный университет

ОМУӢЗИШИ ТАРКИБИ БИОКИМИӢВИИ ДОНИ КОЛЛЕКСИЯИ ГАНДУМӢО

АЛИМУРОДОВ А.С.

Дар мақола натиҷаҳои омӯзиши нишондиҳандаҳои биокимиёвии дони намудҳои коллексияи гандум аз ВИР, СИММИТ ва Институти биологии Помир доир ба таркиби сафеда, крахмал, клетчатка, инчунин вазни 1000 дона дон ва намнокӣ оварда шудааст. Бо нишондиҳандаҳои зикршуда, намунаҳои беҳтарин интихоб шудаанд, ки метавонанд дар селекцияи гандум истифода шаванд.

Калимаҳои калидӣ: гандум, намунаҳои коллексионӣ, таркиби биокимиёвӣ, сафеда, крахмал, клетчатка, намнокӣ.

THE STUDY OF BIOCHEMICAL COMPOSITION OF COLLECTION SAMPLES OF WHEAT

ALIMURODOV A.S.

The result of the study of biochemical analysis of the collection of wheat samples from the VIR, CIMMIT and the Pamir biological institute for the protein, starch as well as a mass of 1000 seeds and dampness. According to the appropriate features the best samples that can be used in further selection research can be chosen.

Key words: wheat, collection samples, biochemical composition, protein, starch, fiber, dampness.

Контактная информация: Алимуродов Абдузоҳид Султонович, к.с.-х.н.,
доцент кафедри биохимии Таджикского национального университета;
э-почта: AbduzohidAlimurodov@mail.ru
Республика Таджикистан, г. Душанбе, 735017, пр. Рудаки, 17.



УДК 631.548.3

ОБМОНИИ ЗАХИРАВИ (ЯХОБМОНИ) ОМИЛИ АСОСИИ БАЛАНД БАРДОШТАНИ ҲОСИЛНОКИИ ЗИРОАТҲОИ КИШОВАРЗӢ

ПҮЛОТОВ Я.Э., САИДЗОДА Р.Ф., ПҮЛОТОВА Ш.С., ҲОҶАЕВ Ш.И.

(Пешниҳоди аъзои пайвастаи АИКТ Аҳмадов Ҳ.М.)

Дар мақола нақши обмонии захиравӣ, обшӯйкунии хокҳои шӯр ва аҳамияти он дар баланд бардоштани ҳосилнокии зироатҳои кишоварзӣ нишон дода шудааст. Вобаста ба иқлими минтақаҳо меъёри обмонии захиравӣ тавсия дода мешавад, ки он ғунҷоиши намиро дар қабати хок 1,0- 1,5м таъмин намуда, барои гузаронидани шудгор ва неш зада баромадани чигит мусоидат карда, миқдори ҳашаротҳои зараррасонро кам менамояд. Обмонии захиравӣ ҳосили умумии зироати пахтаро 3-5 с/га зиёд менамояд ва муҳлати обмонии якумро як моҳ мавқуф гузошта, шумораи онро ҳангоми нашъунамо кам мекунад.

Калимаҳои калидӣ: обмонии захиравӣ, обшӯйкунӣ, меъёри обмонӣ, ҳосилнокии зироатҳои кишоварзӣ, минтақаи агроиқлимӣ.

Аз рӯйи натиҷаи таҳқиқотҳои илмии Институту зироаткорӣ муқаррар карда шудааст, ки дар шароити иқлими Тоҷикистон манбаи асосии намии хок барои қонеъ гардонидани талаботи растанӣ дар сурати чуқур ҷой гирифтани оби зеризаминӣ – оби ҷӯйбор мебошад. Маълум карда шудааст, ки пахта дар водии Ҳисор ва аксарияти ноҳияҳои минтақаи Кӯлоб 75-85, дар водии Вахш 85-90 ва дар заминҳои камқуввати санглохи вилояти Суғд 90-95% аз ҷӯйбор обёрӣ карда мешавад. Қисми боқимондаи обро ниҳоли пахта аз ҳисоби захираи намии, ки дар хок фасли зимистону баҳор ва боришотҳои давраи нашъунамо ғун шудааст, истифода мебарад. Дар ноҳияҳои вилояти Суғд, водии Вахш, Бешкент ва як қисми ноҳияҳои минтақаи Кӯлоб, ки дар он ҷо фаслҳои зимистону баҳор боришот камтар аз 200-250мм ба амал меояд ва ин барои неш зада баромадани чигит ва сабзиши пурраи ниҳоли пахта то саршавии обмонӣ нокифоя мебошад, барои дар хок ба вучуд овардани захираи намии лозима, зарурати обмонии захиравӣ пайдо мешавад.

Вазифаи асосии яҳобмонӣ аз наmidиҳӣ ба қабатҳои замин, ки дар он решаҳо ҷойгир мешаванд иборат буда, дар баробари ин, барои растанӣ сари вақт ба вучуд овардани захираи намии мебошад. Қайд кардан лозим аст, ки қабати болои замин зуд хушк шуда, қабатҳои поёнӣ бошад, нигоҳдорандаи

этимодноки намай мебошад. Аз тарафи олимони қайд карда шудааст, ки қабати ҷойгиршавандаи реша ҳамчун “захира” ва “обанбор” ҷамъкунандаи оби обёршаванда аст. Самараи гузаронидани яҳобро вобаста аз минтақаҳо олимони А. Онищенко (1939), Г.А. Гарюгин (1979), Б.С. Сангинов, Т. Тӯраев (1972), Х.Д. Домуллоҷонов, Я.Э. Пӯлотов (1986) ва дигарон омӯхтаанд. Дар асоси таҳқиқотҳои гузаронидашуда маълум карда шудааст, ки дар заминҳои яҳобмонда, муҳлати обмонии якуми давраи нашъунамо як моҳ мавқуф гузошта шуда, шумораи обмонӣ низ як маротиба кам мешавад. Инчунин, меъёри обмонӣ низ 650-750м³/га ихтисор шуда, ҳосили умумии пахта аз ҳар гектар 3-5 сентнер меафзояд. Натиҷаи таҷрибаҳои дар шароити Ўзбекистон, Қирғизистон, Туркманистон ва Қазоқистон гузаронидашуда гувоҳи медиҳанд, ки дар ҳолати дуруст гузаронидани оби захиравӣ ҳосили пахта то 7, гандуми тирамоҳӣ то 27, лаблабӯи қанд то 100с/га зиёд шуда, дар давраи нашъунамои зироатҳо сарфи об кам мешавад. Бинобар ин, оби захиравӣ яке аз омилҳои муҳими баланд шудани ҳосил мебошад. Манфиати он ҳамон вақт зоҳир мегардад, ки агар муҳлат ва меъёри он ба шароити иқлим, хок, талаботи биологии зироатҳои кишоварзӣ мувофиқ шуда бошад.

Мушоҳидаҳои бисёрсола нишон доданд, ки дар охири ғунучини ҳосили пахта барои

растанӣ захираи манфиатноки намӣ кам мешавад. Дар ноҳияҳои боришоташ зиёд, захираи намӣ дар замин зиёд гардида, дар минтақаҳои, ки боришот нокифоя аст, он хеле кам мегардад. Масалан, дар ноҳияҳои пахтакори вилояти Суғд ҷамъи боришот дар давраҳои зимистон ва аввали баҳор аз 45 то 85мм тағйир ёфта, қисме аз он ба ҳок дохил шуда, қисми дигараш бухор мешавад. Ҷамъи бухоршавӣ дар ин давра аз 134 то 167мм-ро ташкил медиҳад, яъне ин 2-3 маротиба аз меъёр зиёд аст. Аз ин маълум мегардад, ки миқдори бухоршавии боришот, нисбати боришоти баамал омада, меафзояд ва дар ҷунин шароит замин хеле хушк мешавад. Мушоҳидаҳои солҳои (1971-1979) ва 1988 сол (Ҳ.Д. Домуллоҷонов, О. Раҳмонов) дар сафедзамини куҳнаоб-ёришудаи филиали Институти зироаткорӣ дар н.Вахш нишон доданд, ки то гузаронидани яҳобмонӣ намии ҳок дар ҷуқурии 0-10см 30-40 фоизро ташкил дода, дар қабати 0-100см ба 60 фоизи намиғунҷош баробар аст. Дар қабати 0-150 см намии ҳудудии сахроии ҳок 70 фоизро ташкил медиҳад ва барои неш зада баровардани ниҳолҳои пахта дар ин минтақаҳо яҳобмонӣ ҳатмӣ мебошад. Бинобар ин, дар он ҷое, ки фасли зимистону баҳор оби равон мавҷуд аст, ба заминҳо яҳобмонӣ тавсия карда мешавад, ки он ғайр аз ба вуҷуд овардани захираи намӣ боз ҳашароти зарарнокро нест мекунад. Ин гуна обмонӣ дар охири моҳи ноябр ва дар давоми моҳҳои декабр, январ гузаронида мешавад. Меъёри яҳобмонӣ аз навъи ҳок ва ҷуқурии обҳои зеризаминӣ вобаста аст.

Дар заминҳои таркиби механикаш вазнину миёна ва обҳои зеризаминиаш ҷуқур, меъёри яҳобмонӣ аз 1800 то 2200м³/га-ро ташкил медиҳад, ки ин миқдори об то 1,5м қабати ҳокро нам мекунад. Дар ҳолати дар ҷуқурии 2-3м ҷойгиршавии обҳои зеризаминӣ, меъёри яҳобмонӣ то ба 1200-1500м³/га расонида мешавад. Дар заминҳои ҳокаш сабуки регдор, регу гилдор, инчунин дар заминҳои ҳокаш санглох ба ҷойи яҳобмонӣ аввали баҳор об монда мешавад ва меъёри обмонии пеш аз кишт набояд аз 700-1000м³/га зиёд шавад. Дар заминҳои, ки

обҳои ширини зеризаминиашон наздик аст, яҳобмонӣ гузаронида намешавад. Дар заминҳои шӯрхок ба ҷойи яҳобмонӣ обшӯйкунӣ гузаронидан лозим аст.

Барои гузаронидани оби захиравӣ минтақаҳои ҷумҳурӣ, вобаста ба ҷамъи боришоти табиӣ ва бухоршавии намӣ дар фасли зимистон ва аввали баҳор (декабр - март), ба 6 минтақаи иқлимӣ тақсим шудаанд [1].

Якум – минтақаи ноҳияҳои Шаҳритуз, Н. Хусрав, Кабодиён ва Ҷайхуни вилояти Хатлон. Дар ин манотиқ боришот ба ҳисоби миёна 103 мм, бухоршавии об ба 201мм баробар аст, яъне бухоршавӣ назар ба боширот қариб 2 маротиба зиёд аст.

Дуюм – минтақаи ноҳияҳои боқимондаи вилояти Хатлон (ғайр аз қисми Марказӣ ва Шимолии водии Ёвон). Дар ин шароит ҷамъи боришот ба ҳисоби миёна ба 165мм баробар буда, бухоршавӣ низ тақрибан баробари боришот аст (160мм).

Сеюм – минтақаи ноҳияҳои Фарҳор, Ҳамадонӣ ва қисман заминҳои ноҳияи Восеъ, ки ба сарҳади ноҳияи Ҳамадонии вилояти Хатлон наздик аст. Дар ин минтақа ҷамъи боришоти фасли зимистон ва аввали баҳор ба 218мм баробар буда, бухоршавии об дар ҳамин давра 155мм-ро ташкил мекунад.

Чорум – минтақаи ноҳияҳои Мастҷоҳ, Спитамен ва Ҷ. Расулови вилояти Суғд. Дар ин ҷо боришоти табиӣ 144 мм, бухоршавии об ба 133 мм баробар аст.

Панҷум – минтақаи боқимондаи пахтакори ноҳияҳои вилояти Суғд, ки боришот ба ҳисоби миёна 72мм аст, бухоршавии об ба 148мм мерасад.

Шашум – минтақаи ноҳияҳои боқимондаи ҷумҳурӣ, ки дар онҳо боришот зиёд аст, бинобар ин, оби захиравӣ монда намешаванд.

Ғайр аз ин, шароити иқлим ба меъёр ва муҳлати оби захиравӣ, шароити ҳок ва гидрогеология, яъне ҷуқурии оби зеризаминӣ, ғафсии қабати ҳокдори замин, хусусияти обию-физикӣ, шакл ва саҳтии қабатҳои ҳок таъсири калон мерасонад.

Дар ҳудуди ҳар яке аз 5 минтақаи иқлимӣ, вобаста ба ҷуқурии оби зеризаминӣ

(ҚОЗ), хокҳо чунин гурӯҳбандӣ (классификация) мешаванд: хоки автоморфӣ, ки дар он оби зеризаминӣ дар чуқурии 3м ва аз ин ҳам зиёд ҷойгир аст; хоки нимгидроморфӣ - ҚОЗ дар 2-3м; хоки гидроморфӣ – ҚОЗ дар чуқурии 1-2м ҷойгир аст.

Дар заминҳои гидроморфӣ гузаронидани оби захиравӣ тавсия дода намешавад.

Дар ҷадвали 1 меъёри обмонии захиравӣ: барои пахта, зироатҳои якхелаи хӯроқӣ, ғалладонагӣҳо, лӯбиёгӣҳо, зироатҳои рағандор, полизӣ ва картошка, дар маҳраҷи он барои алафҳои бисёрсола, дарахтони мевадиханда ва бисёрсола тавсия карда мешавад.

Дар минтақаи иқлимии 1-ум оби захиравӣ аз минтақаҳои гидромодулии IV, VI, ва VII 6 феврал ва дар се минтақаҳои дигари гидромодулии боқимонда бошад, аз 21 феврал оғоз шуда, 15 март ба охир мерасад. Дар минтақаи иқлимии 2-юм бо ҳамин равиш дар тамоми минтақаҳои гидромодуль назар ба минтақаи иқлимӣ оби захиравӣ 10 рӯз дертар сар шуда, 10 рӯз дертар ба охир мерасад.

Дар минтақаҳои иқлимии се, чор, панҷ ва минтақаҳои гидромодулии IV, VI ва VII оби захиравӣ якуми март ва дар дигар минтақаҳои гидромодуль 16 март сар шуда, наздик ба якуми апрел ба охир мерасад.

Оби захиравӣ пас аз шудгор ба ҷӯяқҳои байнаш 0,6м буда гузаронида мешавад. Талаботи асосӣ аз он иборат аст, ки об замин-

ро баробар ва хушсифат нам кунад. Аввали баҳор пас аз хушк шудани марзаҳо, барои нигоҳ доштани намай заминро кундаланг ду маротиба сихмола мекунанд.

Ҷадвали 1

Меъёри оби захиравии тавсияшуда, мувофиқи минтақаҳои иқлимӣ ва ноҳияҳои гидромодулии Тоҷикистон (ба ҳисоби ҳазор мукааб метр ба 1 га)

Рақамҳои минтақаҳои иқлимӣ	Рақамҳои минтақаҳои гидромодуль					
	II	III	IV	V	VI	VII
1	1,8	2,2	3,0	2,1	2,2	2,5
	2,2	2,8	3,0	2,2	2,2	2,5
2	0,7	1,0	2,3	1,0	1,5	1,8
	1,0	1,7	2,3	1,1	1,5	1,8
3	X	X	1,4	X	X	1,0
	X	1,1	1,4	X	X	1,0
4	0,8	1,1	2,2	1,1	1,5	1,8
	1,2	2,0	2,2	1,2	1,5	1,8
5	1,8	2,0	3,2	2,0	2,4	2,8
	2,1	2,7	3,2	2,2	2,4	2,8

Дар хокҳои, ки дараҷаи шӯрнокиашон паст аст, обмонии обшӯйкуниро бо обмонии захиравӣ якҷоя гузаронидан лозим аст. Дар ин ҳолат меъёри обмонии захиравӣ 30% зиёд карда мешавад. Обшӯйкунии хокҳои миёна, вазнин ва шӯрзамин (солончак) бояд дар асоси лоиҳаи махсуси корӣ гузаронида шавад. Меъёр ва давомнокии обмонии обшӯйкунии шӯрзаминҳо дар асоси ҳолати мелиоративии – хоки минтақа муайян карда мешавад (ҷадвали 2) [2].

Ҷадвали 2

Меъёри оби обшӯйии шӯрнокии хок (ҳаз.м³/га) ва давомнокии обмонии обшӯйкунии (рӯз) дар хокҳои шӯри Тоҷикистон

Дараҷаи шӯрноки	Меъёри обшӯйкунии дар хокҳои		Давомнокии давраи обшӯйкунии дар хокҳои			
	регу гилдор	Гилдор	регу гилдор			Гилдор
			сабук	миёна	вазнин	
Миёна	4-6	7-16	25	40	50	65
Вазнин	6-8	10-21	40	60	80	100
Шӯрзамин (солончак)	8-20	16-40	65-100	85-120	110-150	150-220

Обмонии захиравӣ дар асоси ҳисоби махсус, барои саривақт омода намудани корҳои саҳроӣ то мавсими кишт ва нигоҳ доштани захираи намай дар хок барои саросар неш зада баромадани зироатҳои кишоварзӣ: дар хокҳои сабук то 20 рӯз, дар

хокҳои вазнин то 30 рӯз то муҳлати кишти барвақтии зироатҳои кишоварзӣ гузаронида мешавад. Барои гузаронидани оби захиравӣ ва обшӯйкунии заминҳои шӯр бояд низоми обтаъминкунии, захбуру-заҳқашҳо, иншоотҳои гидротехникӣ ба тартиб даро-

варда, заминҳои обёришаванда ва мутахассисони соҳа омода гардида, дар асоси нақшаи махсус корхоро ташкил намоянд.

Адабиёт

1. Домуллоджанов Х.Д. Рекомендации “Режимы орошения с-х культур Таджикской ССР”.-Том 1.-Душанбе, 1988.- С.12.

2. Домуллоҷонов Ҳ.Д. Тавсияҳо доир ба меъёр ва муҳлати гузаронидани оби захиравӣ дар РСС Тоҷикистон.-Душанбе, 1982.-С. 3-8.

3. Научно обоснованная система земледелия Таджикской ССР.-Душанбе, 1984.- С.71-78.

Институти зироаткории АИКТ

ВЛАГОЗАРЯДКОВЫЙ ПОЛИВ – ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

ПУЛАТОВ Я.Э.; САИДЗОДА Р.Ф.; ПУЛАТОВА Ш.С., ХОДЖАЕВ Ш.И.

В статье рассматривается роль влагозарядковых и промывных поливов засоленных почв и значение их в повышении продуктивности сельскохозяйственных культур. Рекомендованы нормы орошения по агроклиматическим зонам, способствующие пополнению запасов влаги в 1,0-1,5 метровом слое почвы, улучшению её структуры, снижению численности зимующих вредителей в почве и получению дружных всходов. При проведении влагозарядковых поливов урожайность хлопчатника повышается на 3-5 ц/га, первый полив переносится на более поздний срок и в целом сокращается число поливов в период вегетации.

Ключевые слова: влагозарядковые поливы, промывные поливы, нормы орошения, урожайность, сельскохозяйственные культуры, агроклиматические зоны.

CHARGE WATERING – ONE OF THE FACTORS OF INCREASING THE PRODUCTIVITY OF AGRICULTURAL CROPS

PULATOV Y.E., CAIDZODA R.F., PULATOVA SH.C., KHOJAEV SH.I.

The article presents the role of the charge watering and washing irrigation of saline soils and their importance in increasing the productivity of agricultural crops. Recommended standards for irrigation in agro-climatic zones to facilitate replenishment of moisture in the 1,0-1,5m layer of soil, improving its structure, reducing the number of wintering pests in the soil and receiving good sprouts. Charge irrigation increases yields of raw cotton to 300-500 kg per ha, postpones the first watering for later period and on the whole reduces the number of vegetative waterings.

Key words: charge watering, washing irrigation, irrigation norms, productivity, agricultural crops, agro-climatic zone.

Маълумот барои тамос:

Саидзода Раҳмон Фатхулло, н.и.к., директори Институти зироаткорӣ;

Пӯлотова Шаҳодат Сайфуловна, н.и.к., мудири шуъбаи обёрӣ;

Пӯлатов Яраш Эргашевич, д.и.к., профессор, мутахассиси пешбари шуъбаи обёрӣ.

Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Ҳисор, 735022, шаҳраки Шарора, кӯч. Дустӣ.

Почтаи электронӣ: ziroatkor@mail.ru.



ПЛОДОВОДСТВО

УДК 634.31/34:631.234

СПОСОБЫ ВЕДЕНИЯ И СХЕМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ЦИТРУСОВЫХ КУЛЬТУР В ЗАЩИЩЁННОМ ГРУНТЕ

РУКНИДИНОВ К.

(Представлено академиком ТАСХН Ахмедовым Т.А.)

По итогам многолетних исследований в статье приведены оптимальные схемы размещения, правила посадки и формирования растений citrusовых пород в лимонариях различных конструкций. При выборе схемы посадки учтены биологические особенности сортов, тип формирования кроны, ширина и высота лимонария. При оптимальном сочетании данных факторов создаётся благоприятный микроклимат, рационально используется земельная площадь, и возможно применение средств механизации. Для узких и широких лимонариев рекомендуются следующие формирования: полукарликовая, пальметта веерная (шпалерная) и свободная плодовая стенка; в полутраншеях - полукарликовая; в малогабаритных - стелющаяся и карликовая.

Ключевые слова: citrusовые культуры, способы ведения, схемы размещения, типы формировок, сорта, защищённый грунт.

На опытной станции субтропических культур Института садоводства и овощеводства ТАСХН в районе Джалолиддина Балхи (бывшая Вахшская зональная опытная станция субтропических культур) в течение многих лет разрабатываются и внедряются в производство различные конструкции траншейных и наземных лимонариев разных размеров (шириной от 3 до 18 м и более). По итогам проведённых исследований районированы сорта лимона - Мейера, Вилла-Франка, Люнария, сорт апельсина Гамлин и его высокоурожайные клоновые формы, сорта мандарина - Ковано-Васе, Климентин, Нагахасин-Васе и др. Разработаны рациональные типы формировок кроны citrusовых культур. Однако во многих citrusоводческих хозяйствах не соблюдаются правильные схемы размещения и соответствующий тип формирования кроны растений, что через несколько лет приводит к ухудшению условий микроклимата (светового режима, циркуляции воздуха), затрудняет уход за растениями, вызывает снижение продуктивности и качества плодов. А в некоторых лимонариях бесполезно оставляются большие свободные простран-

ства. В связи с этим, приводим основные научно обоснованные схемы посадки, способы ведения, правила посадки [1,2,3,4] и типы формировок кроны citrusовых, обеспечивающие нормальный рост и развитие растений, создающие благоприятный микроклимат, лучшие условия освещённости, повышающие продуктивность и рациональное использование земельной площади, облегчающие проведение агротехнических мероприятий по уходу за почвой и citrusовыми растениями в закрытом грунте, где первостепенная роль отводится схеме посадки и типу формирования кроны [5,6,7].

В стандартной траншее шириной 3 м citrusовые высаживают в один ряд, лимон Мейера и сорта мандарина - по схеме 1,5+1,5x2 м, т.е. по 1,5 м отступая от стен траншеи, с расстоянием 2 м между растениями в ряду. При этом площадь питания одного растения составляет 6 кв.м, коэффициент использования земли - 44%, общее количество растений на гектаре – 720. Сорта лимона Вилла-Франка, Люнария и апельсин Гамлин размещают по схеме 1,5+1,5x2,5 м, с расстоянием между растениями в ряду 2,5м. При этом площадь питания одного растения

составляет 7,5 кв.м, общее количество растений на гектаре - 582. При формировании кроны по полукарликовому типу средняя её ширина 2,5-2,7 м, свободное пространство от стен траншеи - до 0,25 м. При пальметте веерной и плодовой стенке свободное пространство по бокам растений от стен траншеи составляет по 0,8 м, обеспечивая оптимальный световой режим, микроклимат и беспрепятственное проведение агрохода. Ширина полосы между траншеями $(2,5+5):2=3,7$ м. Коэффициент использования земли уменьшается в основном из-за большого расстояния в междтраншейной полосе, которая служит в основном для укладки рам и щитов, предназначенных для зимнего укрытия растений.

В настоящее время все типы лимонариев, в том числе и стандартные, на зиму укрывают полиэтиленовой пленкой, в связи, с чем отпадает необходимость в большой междтраншейной полосе. Полиэтиленовая пленка после снятия с лимонария хранится в специально выкопанной яме под слоем почвы.

При ширине междтраншейной полосы в пределах 1,5 м, полезная площадь использования составляет 6331 кв. м, число растений лимона Мейера и сортов мандарина на одном гектаре - 1056, настоящих сортов лимона и апельсина – 836 раст./га.

В малогабаритных полутраншеях шириной 3 м лимон Мейера и сорта мандарина размещают в один ряд по схеме 1,5х1,5х2 м, отступая от стен траншеи по 1,5 м и с расстоянием между растениями в ряду по 2 м. Ширина междтраншейной полосы составляет 2,0 м, коэффициент использования земли - 57%, площадь питания одного растения - 6 м², число растений на одном гектаре - 950. В малогабаритных полутраншеях в основном используется полукарликовая формировка, при этом в нижней части кроны остаётся свободное пространство в пределах 0,2 м, посередине кроны - 2,2 м, что достаточно для проведения агротехнических работ и обеспечения необходимого микроклимата.

В траншеях и наземных лимонариях шириной 4 м цитрусовые сажают в один

ряд, лимон Мейера и сорта мандарина по схеме 2х2х2 м, т.е. при посадке отступают от стен по 2,0 м, расстояние между растениями в ряду 2 м. Площадь питания одного растения составляет 8 кв.м, ширина междтраншейной полосы 1,5 м, коэффициент полезного использования земли 68 % (6768 кв.м), число растений лимона Мейера и сортов мандарина на гектаре составляет 799 шт. Сорта лимона Вилла-Франка, Люнария и апельсина Гамлин размещают по схеме 2х2х2,5 м, расстояние между растениями в ряду 2,5 м, площадь питания одного растения - 10 кв.м, число растений на гектар - 684. Кроны растений можно формировать по низкоштабковому полукарликовому типу, пальметты веерной и свободной плодовой стенки.

При полном формировании по полукарликовому типу средняя ширина кроны составляет 2,7 м, свободное пространство от стен траншеи - до 1,1 м.

При пальметте веерной и свободной плодовой стенке ширина кроны в среднем составляет 1,4 м, свободное пространство до стен траншеи – по 1,3 м, что достаточно для создания оптимального светового режима и других параметров микроклимата, беспрепятственного проведения агротехнических работ с помощью малогабаритных механизмов.

В грунтарях и наземных лимонариях шириной 6 м все цитрусовые размещают в два ряда, лимон Мейера и сорта мандарина - по схеме 1,5х3х2 м. Расстояние от стен ограждающей конструкции лимонария 1,5 м, между рядами растений - 3 м, между растениями в ряду - 2 м. Сорта лимона Вилла-Франка, Люнария и апельсин Гамлин высаживаются по схеме 1,5х3х2,5 м, отличающейся большим расстоянием между растениями в ряду – по 2,5 м. Ширина междтраншейной полосы 2,0 м, полезная площадь использования земли 7125 кв.м, т.е. 71 %, число растений - 1175 шт./га. Лимон Мейера и сорта мандарина можно формировать по полукарликовому типу. Ширина кроны вполне сформированного растения составляет 2,7 м, междурядий - 0,3 м, свободное пространство от стен лимонария -

0,15 м. Кроны настоящих сортов лимона и апельсина следует формировать только по типу пальметты веерной или плодовой стенки. Свободное пространство от стен до растений до 0,8 м, ширина междурядий - 1,6 м, между растениями в ряду - 2 м, что обеспечивает оптимальные условия микроклимата, светового режима и проведение агроухода.

В траншеях и наземных лимонариях шириной 7 м лимон Мейера и сорта мандарина сажают в три ряда по схеме 1,3+2,2х2 м, формируя только плоскую крону, образующей плодовую стенку. Расстояние от стен лимонария до крайних рядов 1,3 м, между рядами - 2,2 м, между растениями в ряду - 2 м, число растений лимона Мейера и сортов мандарина - 1567 шт./га. Свободное пространство от стен лимонария после полного формирования кроны по типу пальметты веерной и плодовой стенки составляет до 0,5 м, в междурядьях - до 1,1 м (рис. 1 г, 1 в). Обеспечивается свободный доступ солнечного света ко всем ярусам растений. Сорта лимона Вилла-Франка, Люнария и апельсина Гамлин при полукарликовой формировке размещают в два ряда по схеме 1,7х3,6х2,5 м; расстояние от ограждающей конструкции по 1,7 м, между рядами - 3,6 м, между растениями в ряду - 2,5 м, площадь питания одного растения 9 кв.м, число растений на гектаре - 836. Размер межтраншейной полосы 2 м, полезная площадь земли 7315 или 73%.

Ширина кроны сформированного растения при двухрядной полукарликовой формировке составляет 2,7 м, свободного пространства от стен лимонария - 0,4 м, междурядья - 0,9 м (рис. 1 а). Обеспечивается свободный доступ солнечного света ко всем ярусам растений.

В траншеях, высокогабаритных полу-траншеях и наземных лимонариях шириной 8 м лимон Мейера и сорта мандарина высаживают в три ряда, формируя плоские кроны, образующие плодовую стенку. Схема размещения 1,3х2,7х2 м, т.е. расстояние от стен лимонария до крайних рядов растений 1,3 м, между рядами - 2,7 м, между растениями в ряду - 2 м; число рас-

тений на один гектар - 1551. Сорта лимона Вилла-Франка, Люнария и апельсина Гамлин размещают по схеме 2,0х4х2,5 м, с расстоянием от стен до крайних рядов 2,0 м, между рядами - по 4 м, между растениями в ряду - 2,5 м. Число растений на один гектар - 1240 шт.

Ширина межлимонной полосы по 1,5 м, полезная площадь используемой земли - 8360 м² или 84 %. При полном формировании свободное пространство от стен лимонария до крайних рядов растений составляет 0,6 м, в междурядьях по 1,1 м, что достаточно для обеспечения оптимальных условий микроклимата и проведения механизированных работ по уходу за растениями малогабаритной техникой.

При полукарликовой формировке растения всех пород цитрусовых размещают в два ряда по схеме 2х4х2,5 м. Расстояние от ограждающей конструкции по 2,0 м, между рядами - 4 м, между растениями в ряду - 2,5 м. Площадь питания одного растения - 10 кв.м, количество растений - 836 шт./га, свободное пространство от стен до кроны соответствующего ряда составляет 0,65 м, в междурядьях - 1,3 м (рис. 1 в). При этом создаётся оптимальный микроклимат и условия для проведения механизированного ухода за растениями малогабаритной техникой.

В малогабаритных наземных укрытиях или посадках цитрусовых в открытом пространстве растения лишь на зиму укрывают парниковыми рамами, которые весной полностью снимают. Лимон Мейера и сорта мандарина высаживают по схеме 5х2 м, площадь питания одного растения 10 кв. м, полезная площадь использования земли 100 %, число растений - 1000 шт./га. Формировка по типу стелющейся или низкоштамбовой карликовой. Все агротехнические мероприятия проводят при помощи механизации.

Способы посадки. После разбивки площади лимонария по определенной схеме в отмеченных колышками местах выкапывают посадочные ямки размером 40х40 см. К вынутой земле каждой ямки добавляется 4-5 кг перегноя, 50 г суперфосфата и 5 г почвенно-

го гексахлорана, всё тщательно перемешивают и засыпают обратно в яму для посадки растений на постоянное место. В лимонарий высаживают саженцы с нормально развитой корневой системой и побегами первого и второго порядков ветвления. Для 100 % приживаемости на постоянном месте, саженцы из школки выкапывают с комом земли (фото 1а). Для перевозки на дальние расстояния ком обвязывают полиэтиленовой плёнкой или помещают в полиэтиленовый мешок (фото 1 в). При выкопке саженцев из школки без кома, корни необходимо обмакивать в глиняный питательный раствор, или глиняную болтушку, а для перевозки на дальние расстояния укладывать в полиэтиленовые мешочки по несколько штук и связывать в пучок. При посадке саженцев лишние

ветки вырезают, побеги укорачивают до 25-30 см, длинные корни подрезают, поврежденные удаляют. Подрезанные корни обязательно обмакивают в подготовленный питательный раствор – болтушку, состоящую из 1 части перепревшего навоза и 2 частей грунта + вода (фото 2).

Для обеспечения прямолинейности рядов и необходимой глубины посадка осуществляется с помощью сажальной доски. Продольная сторона саженцев направляется по ряду растений, корни тщательно расправляют, засыпают почвенной смесью и уплотняют. Вокруг растений делают лунку и поливают вручную из ведра (фото 3). На следующий день по обеим сторонам ряда, на расстоянии 25-30 см нарезают поливные борозды.

А



В



Фото 1. **А** - Выкопанные из школки саженцы лимона Мейера с комом земли
В - Для транспортировки саженцев ком обвязывают полиэтиленовой пленкой

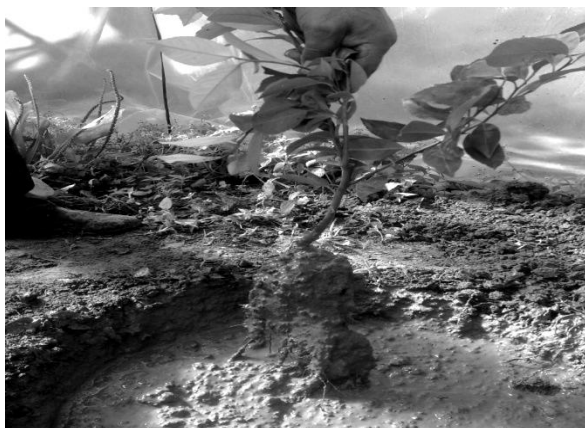


Фото 2. Обмакивание корневой системы саженцев лимона Мейера перед посадкой



Фото 3. Полив в лунку сразу после посадки саженцев лимона Мейера в лимонарий

Через 2-3 дня наклонившиеся растения выпрямляют, приствольные круги разравнивают. После посадки большое значение отводится формированию кроны. Для образования полукарликовой формы используют саженцы, имеющие штамб высотой 10-15 см от корневой шейки с тремя-четырьмя ветвями первого порядка, без продолжения основного лидера ствола за штамбом. Для стелющейся кроны

используются саженцы со штамбом высотой 5-10 см от корневой шейки с четырьмя-пятью ветвями первого порядка, без продолжения основного лидера ствола за штамбом. При пальметтно-веерной формировке, в отличие от пальметты веерообразной, основной лидер ствола удаляют на высоте 20-25 см, и образуют от двух до четырех ветвей первого порядка, расположенных супротивно плоскости ряда или с некоторыми отклонениями. Лишние побеги вырезаются. Для создания плодовой стенки основной лидер ствола удаляется также на высоте 20-25 см, где образовалось от двух до четырех ветвей первого порядка, расположенных супротивно плоскости ряда или же с некоторыми отклонениями. Лишние побеги вырезаются. Во время посадки саженцев в вариантах пальметты веерной и плодовой стенки плоскость их кроны направляется по ряду размещения растений. В широкой траншее при трёхрядной посадке и пальметтно-веерной формировке расстояния от стенки до крайних рукавов 1,3 м, между рядами - 2,2 м, между растениями - 2 м.

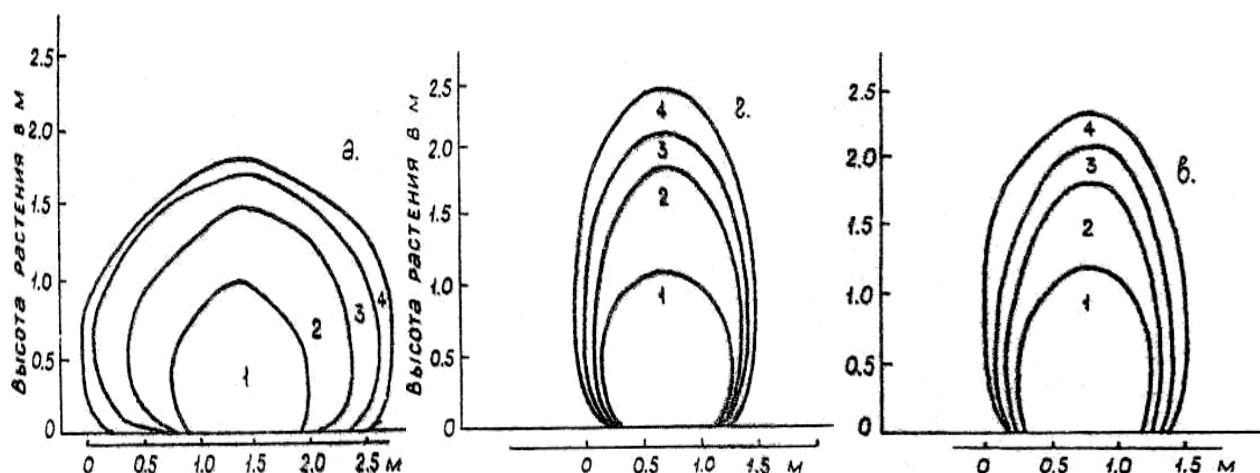


Рис 1. Динамика увеличения объёма кроны растений лимона в зависимости от способа формирования:

а – полукарликовая; б – пальметта веерная (шпалерная);
в – пальметта свободная (плодовая стенка).

1- на 4 год посадки; 2- на 6 год посадки; 3- на 8 год посадки; 4- на 10-12 годы посадки

Для обеспечения прямолинейности рядов и необходимой глубины посадки используется сажальная доска. При этом

корневая шейка должна быть на 1-2 см выше поверхности почвы. Сразу же после посадки в подготовленные вокруг расте-

ний лунки вливается по два ведра воды. На следующий день по обеим сторонам ряда растений нарезаются борозды (глубина 12-15 см, ширина 15 см, расстояние между бороздами 50-60 см) и пускается вода. В течение всего лета в лимонариях почва поддерживается во влажном, рыхлом и чистом от сорняков состоянии.

Выводы

При выборе схемы посадки цитрусовых культур учитываются биологические особенности сорта, тип формирования кроны, ширина и высота лимонарев. В узких, широких, высокогабаритных широких лимонариях рекомендуются следующие формирования растений: полукарликовая, пальметта веерная и свободная-плодовая стенка.

В узких лимонариях лимон Мейера и сорта мандарина размещают в один ряд по центру, с расстоянием между растениями 2,0 м, для сортов лимона Вилла-Франка, Люнария и апельсина Гамлин расстояние между растениями в ряду по 2,5 м. В лимонариях шириной 8 м цитрусовые при полукарликовой формировке высаживают в два ряда - лимон Мейера и сорта мандарина по схеме 2х4х2, с расстояниями от стен по 2,0м, между рядами - 4 м, между растениями в ряду - по 2 м. Сорта лимона Вилла-Франка, Люнария и апельсин сорта Гамлин - по схеме 2х4х2,5 м, с расстоянием между растениями в ряду по 2,5 м. При пальметте веерной и свободной плодовой стенке растения высаживают в три ряда, расстояние от стен до крайних рядов 1,3 м, между рядами - 2,7 м, между растениями в ряду - 2 м (1,3х2,7х2 м). В малогабаритных наземных укрытиях в основном возделывают лимон Мейера и сорта мандарина по схеме 5х2 м. Кроны растений формируют по типу стелющейся или низкоштамбовой карликовой.

При оптимальном сочетании схемы посадки, типа формирования кроны в зависимости от конструкции лимонариев создаётся благоприятный микроклимат, рационально используется земельная площадь, есть возможность применения средств механизации.

Литература

1. Цулая В.И., Эшанкулов У.Э. Культура цитрусовых в Таджикистане. - Душанбе: «Ирфон», 1965.- С.55.
2. Цулая В.И., Эшанкулов У.Э. Культура цитрусовых в Таджикистане.-Душанбе: «Ирфон», 1983.-С.55.
3. Эшанкулов У.Э., Цулая В.И., Рукнидинов К. Новое в технологии выращивания лимонов в Таджикистане.- М.:«Колос», 1980.
4. Рукнидинов К. Опыт рационального формирования лимона Мейера в траншеях // Известия Академии наук Таджикской ССР. Отд. биол. наук.- 1979.- № 1.-С.79.
5. Рукнидинов К. Перспективные наземные лимонарии без искусственного обогрева// Доклады Таджикской Академии сельскохозяйственных наук.-2016.-№ 1(47).-С.23-28.
6. Рукнидинов К. Рекомендации по возделыванию лимона Мейера с пальметтно-веерной формировкой кроны в условиях траншейной культуры/ Таджикский научно-исследовательский институт садоводства, виноградарства и овощеводства.- Душанбе, 1981.- 30 с.
- 7.Рукнидинов К. Схемаҳо ва қоидаҳои шинондани ниҳолҳои зироатҳои ситрусӣ. Материалы международной научно-теоретической конференции «Экологические проблемы и эффективное использование природных ресурсов».-Душанбе,27-28 ноября 2014 г.- С. 69-74.

**ТАРТИБИ ҚОЙГИРКУНӢ ВА НАҚШАИ ШИНОНДАНИ ЗИРОАТҲОИ СИТРУСӢ
ДАР МУҲИТИ ПӢШИДА**

РУКНИДИНОВ К.

Дар мақола натиҷаи таҳқиқотҳои бисёрсола, нақшаи мувофиқи қойгиркунӣ, қоидаҳои шинондан ва башаклдарории ниҳоли навъҳои гуногуни ситрусӣ дар лимӯхонаҳои гуногуншакл оварда шудааст. Ҳангоми интихоби нақшаи шинондан, хусусиятҳои биологӣ ва навъ, шакли шоҳу барги ниҳол, васеӣ ва баландии лимӯхона ба ҳисоб гирифта мешаванд. Дар ҳолати мувофиқати омилҳои зерин шароити муътадили иқлимӣ муҳайё гардида, масоҳати замин самаранок истифода ва қор фармудани воситаҳои механикӣ имконпазир мегардад.

Барои лимӯхонаҳои танг ва васеъ башаклдарории зерин тавсия дода мешавад: нимқадпаст, нақши бодбездарошакл ва девораҳои озоди мевадиханда; дар нимхандақҳо – нимқадпаст; дар хурдҳаҷм-қадпаст ва паҳмшакл.

Калимаҳои калидӣ: ситрусӣ, усулҳо, нақшаи қойгиркунӣ, намудҳои башаклдарорӣ, навъҳо, муҳити пӯшида.

**THE MODE OF MANAGEMENT AND ALLOCATION SCHEME
OF CITRUS CROPS IN THE FRAME AREA**

RUKNIDINOV K.

Due to the results of long terms researches optimal location schemes, the rules of planting and forming of different kinds of citrus plants in the lemon tree nurseries of various constructions are presented. One must know biological features of the varieties, crowns forming type, width and height of the lemon tree nurseries, when the allocation scheme is chosen. At optimal combination of all these factors favourable microclimate is created, rational use of fields is conducted and use of mechanization is possible. For narrow and wide lemon tree nurseries the following forming is recommended: semidwarfish, palmetto, radial, and free fruit wall; in semitrench – semidwarfish; in small-sized - dwarfish and spreading.

Key words: citrus crops, mode of management, allocation scheme, types of forming varieties, frame area.

Контактная информация:

Рукнидинов Кутбидин, к. с.-х. н., с.н.с. отдела субтропических культур;

э-почта: kutbidin_ruknidinov@mail.ru; тел. 988 05 87 59

Опытная станция субтропических культур Института садоводства и овощеводства ТАСХН
Республика Таджикистан, Хатлонская область, 735216, р-н Джалолиддина Балхи,
ул. Б. Мусоева, 12.



О В О Щ Е В О Д С Т В О

УДК 635. 13

ПОДБОР СОРТОВ И СРОКОВ СЕВА МОРКОВИ ДЛЯ РАВНОМЕРНОГО И СТАБИЛЬНОГО ПОСТУПЛЕНИЯ УРОЖАЯ КОРНЕПЛОДОВ В УСЛОВИЯХ СУГДСКОЙ ОБЛАСТИ

ЗАЙНУТДИНОВ А.А., ВАХОБОВ М., академик ТАСХН АХМЕДОВ Т.А.

Рассматриваются результаты изучения биологических особенностей и продуктивности местных и интродуцированных сортов моркови в ранневесеннем, повторном и подзимнем посевах на грубоскелетных светлых серозёмах Ходжа-Бакирганского массива. Приведены сроки прохождения основных фаз их роста и развития, данные учётов урожая, выхода его товарной части и качества корнеплодов. По итогам исследований даны рекомендации по увеличению производства и обеспечению равномерного и стабильного поступления моркови на рынок в течение всего года.

Ключевые слова: морковь, сорта, сроки сева, урожайность, качество корнеплодов, Сугдская область.

Морковь (*Daucus carota* L.) – двулетняя культура семейства сельдерейных, образующая утолщенный корень – корнеплод [1, 2]. В моркови содержится 10-14% углеводов, около 1% азотистых веществ, 5-20% провитамина А (каротина), ряд витаминов, около 1% зольных веществ, минеральные соли [3]. Столовая морковь входит в перечень основных овощей, потребляемых в течение круглого года населением Таджикистана в свежем и переработанном виде. В условиях Сугдской области поступление урожая корнеплодов столовой моркови имеет явно выраженный сезонный характер, сказывающийся на равномерность его поставок на рынок и с широкой амплитудой цен в течение года. Сорта моркови, выращиваемые в Таджикистане [4] на ранневесенних посевах, при наступлении возвратных холодов (март, апрель) часто, минуя формирование корнеплода, образуют соцветия, отчего резко снижается выход товарной части урожая.

В настоящее время настала необходимость увеличения производства моркови, расширения сроков поступления её на реализацию и получения на орошаемых землях двух-трёх урожаев корнеплодов в течение года. Исходя из этого, в 2013-2017 годы на грубоскелетных почвах нами проведены опыты с целью изучения биологических особенностей и урожайности местных и интродуцированных сортов моркови в ранне-

весеннем, повторном и подзимнем сроках сева. Полевые опыты закладывались в трёхкратной повторности, с рендомизированным размещением делянок, непосредственным севом моркови гребневым способом. Площадь учётной делянки 24 м², расстояние между бороздами 60 см. Технология выращивания моркови соответствовала принятым рекомендациям [4]. Фенологические наблюдения, биометрические измерения, учёты урожайности и биохимические анализы проводились по общепринятым методикам [5, 6].

Климатические условия в период проведения опытов, в целом, были оптимальными для выращивания моркови. На ранневесенних и подзимних посевах появление и массовые всходы растений приходятся на первую и вторую декады марта, хотя отмечаются некоторые различия по сортам, причём у интродуцированных сортов наблюдается некоторое их запаздывание (табл. 1).

В подзимних вариантах сева изученные сорта в фазах формирования 3-4 настоящих листьев и пучковой зрелости корнеплодов имели забег на 8-10 дней, по сравнению с ранневесенним сроком. При этом наступление фазы технической зрелости урожая происходило значительно - на 35-39 дней, что имеет большое значение в получении витаминной продукции. Сорта

моркови местной селекции Мшаки сурх и Тиллоранг проявили раннеспелость по сравнению с интродуцированными сортами, как при подзимнем, так и при ранневесеннем сроках сева. Однако склонность их к образованию цветочных растений на ранневесенних посевах до 22-25%, на подзимних посевах - до 35,5-40%, что в итоге

негативно влияет на качество выращенного урожая.

На фоне высоких летне-осенних температур воздуха прохождение всех фаз развития моркови ускоряется. Следует отметить, что при повторном (летнем) сроке сева, цветonoсные растения, минующие формирование корнеплодов, не обнаружены.

Таблица 1

Прохождение фаз вегетации сортов моркови при различных сроках сева (2013-2017гг.)

Сорт	Всходы		Формирование 3-4 листьев	Пучковая зрелость	Техническая зрелость	Стрелкование растений, %	Масса товарных корнеплодов,г
	Начало, до 25%	Массовые, более 75%					
Весенний посев - I декада марта							
Мшаки сурх	8.03	13.03	21.03	18.04	3.06	25,0	75
Тиллоранг	9.03	14.03	24.03	20.04	10.06	22,0	100
Нантская- 4	9.03	16.03	26.03	22.04	17.06	8,0	105,5
Кордоба	10.03	16.03	25.03	26.03	20.06	--	75,5
Каскаде	10.03	17.03	28.03	27.04	21.06	--	70,5
Канада	11.03	17.03	26.03	25.04	23.06	--	73,5
Повторный посев - I декада июля							
Мшаки сурх	8.07	12.07	25.07	16.08	20.09	--	89
Тиллоранг	9.07	12.07	27.07	19.08	23.09	--	102
Нантская – 4	11.07	14.07	29.07	20.08	25.09	--	98
Кордоба	11.07	15.07	30.07	20.08	26.09	--	111
Каскаде	12.07	15.07	1.08	21.08	28.09	--	114
Канада	12.07	15.07	2.08	23.08	30.09	--	104
Подзимний посев - III декада ноября							
Мшаки сурх	2.03	8.03	17.03	10.04	8.05	35,5	80,0
Тиллоранг	3.03	8.03	18.03	11.04	9.05	40,4	92,2
Нантская – 4	4.03	9.03	19.03	15.04	11.05	20,1	100,4
Кордоба	5.03	9.03	19.03	15.04	13.05	--	98,9
Каскаде	5.03	10.03	21.03	17.04	16.05	--	67,8
Канада	6.03	11.03	21.03	16.04	14.05	--	94,1

Важным показателем, характеризующим качество урожая, является средняя масса корнеплода. У сорта Мшаки сурх на всех вариантах сева формировались корнеплоды с наименьшей массой. Растения моркови подзимнего срока сева при более мягких температурах весной и в начале лета, формируют корнеплоды с большей массой, чем при ранневесеннем сроке сева. Это ещё больше проявляется на повторных посевах, когда в период формирования корнеплодов со второй половины августа наступает прохладное время, соответствующее биологическим особенностям культуры моркови. Урожайность моркови напрямую связана со

сроками её сева. На ранневесенних посевах, при постепенном повышении температуры воздуха в конце мая и июне месяцах и критическом температурном периоде в фазе формирования корнеплодов, образуется недостаточно развитая морковь со значительно меньшей массой, вследствие чего и снижается урожайность (табл. 2). Сорта моркови Мшаки сурх и Тиллоранг при подзимнем и, особенно, ранневесеннем сроке сева формировали наименьший урожай корнеплодов. Тем не менее, в течение вегетации растений более благоприятный температурный режим складывается при подзимнем сроке сева, когда урожайность всех

изученных сортов, за исключением Нантская-4, была выше, чем на посевах, проведённых ранней весной. По данным исследований максимальная урожайность корнеплодов получена на повторных посевах, и

при этом наименьшей урожайностью также характеризовался сорт Мшаки сурх. По остальным сортам в летне-осенней вегетации получен урожай порядка 43,8-52,9 тонны с каждого гектара.

Таблица 2

Урожайность моркови при различных сроках сева, т/га

Сорт	Год						Выход товарной продукции, %%
	2013	2014	2015	2016	2017	Среднее	
	Весенний посев - I декада марта						
Мшаки сурх	17,3	14,0	15,2	16,0	18,5	16,2	84,7
Тиллоранг	18,0	16,0	19,5	17,2	19,8	18,1	88,8
Нантская- 4	23,4	19,7	20,3	19,5	22,1	21,0	87,8
Кордоба	26,3	24,2	30,1	28,5	31,9	28,2	89,6
Каскаде	27,8	24,1	25,2	27,6	29,3	26,8	86,6
Канада	27,4	25,6	25,0	24,3	27,7	26,0	87,3
НСР ₀₅						1,9т/га	
	Повторный посев - I декада июля						
Мшаки сурх	35,3	33,9	36,2	37,4	38,2	36,2	94,2
Тиллоранг	42,1	44,6	41,0	44,6	46,0	43,8	92,8
Нантская – 4	45,3	48,9	46,1	48,2	50,0	47,7	95,0
Кордоба	49,9	52,0	51,0	54,3	57,3	52,9	95,9
Каскаде	45,1	47,1	44,0	46,8	48,0	46,2	94,5
Канада	45,5	42,8	41,3	44,1	46,3	44,0	94,0
НСР ₀₅						1,0т/га	
	Подзимний посев - III декада ноября						
Мшаки сурх	22,5	21,6	23,0	28,3	26,1	24,2	81,5
Тиллоранг	19,9	22,5	18,3	20,6	23,7	21,0	86,2
Нантская – 4	23,0	21,8	25,6	24,8	25,5	24,2	89,9
Кордоба	31,0	33,9	34,3	32,8	35,5	33,5	90,8
Каскаде	26,0	31,0	26,5	28,5	32,0	28,4	89,3
Канада	28,8	28,0	28,5	24,2	26,0	27,1	90,0
НСР ₀₅						2,9т/га	

На ранневесенних посевах выход товарной части урожая по изученным сортам был наименьшим, варьируя от 84,7 до 89,6%. Несколько больший выход товарной части раннего урожая – от 86,2 до 90,8% получен при подзимнем сроке сева.

Урожай корнеплодов моркови повторного – летнего срока сева в целом по всем сортам характеризовался высоким выходом товарной его части – от 92,8 до 95,9%.

На основании результатов исследований можно заключить о возможности увеличения производства моркови и равномерного её поступления на реализацию путём подбора высокоурожайных сортов и сроков их сева.

Заключение

По материалам исследований в целом климатические условия в период проведения опытов были оптимальными для выращивания моркови. На ранневесенних и подзимних посевах появление и массовые всходы растений отмечаются в первую и вторую декады марта. При подзимнем сроке сева изученные сорта в фазе формирования 3-4-х настоящих листьев и пучковой зрелости корнеплодов имели забег на 8-10 дней, а техническая зрелость наступала на 35-39 дней раньше по сравнению с ранневесенним посевом. Урожайность моркови ранневесеннего срока сева варьировала по

изученным сортам в интервале 16,2-28,2 т/га, в летне-осенней вегетации - порядка 43,8-52,9 и подзимнего срока – от 21,0 до 33,5 т/га. Следовательно, увеличение производства и равномерное поступление моркови на рынок можно обеспечить, подбирая сорта, обладающие потенциально высокой урожайностью, и сроки их сева.

Литература

1. Балашов Н.Н., Земан Г.О. Овощеводство.-Ташкент: «Укитувчи», 1981.-С. 366.
2. Литвинов С.С. Энциклопедия овощеводства.-Москва:ГНУ Всероссийский науч-

но-исследовательский институт овощеводства, 2014.-С. 350.

3. Марков В.М. Овощеводство. Изд. 2-е, переработанное. - Москва: Колос, 1974. -С. 512.

4. Рекомендации по возделыванию овоще-бахчевых культур в Таджикской ССР.- Душанбе, 1982.-С. 78.

5. Белик В.Ф. Методика физиологических исследований в овощеводстве.-Москва, 1979.- С. 211.

6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-Москва: Колос, 1985.-351 с.

Филиал Института садоводства и овощеводства ТАСХН в Сугдской области

ИНТИХОБИ НАВЪҲО ВА МУҲЛАТИ КИШТИ САБЗӢ БАРОИ БАРОБАР ВА МУНТАЗАМ ПЕШНИҲОД НАМУДАНИ ҲОСИЛИ БЕХМЕВАҲО ДАР ШАРОИТИ ВИЛОЯТИ СУҒД

ЗАЙНУТДИНОВ А.А., ВАҲОБОВ М., АХМЕДОВ Т.А.

Натиҷаҳои омӯзиши хусусиятҳои биологӣ ва маҳсулнокии навъҳои маҳаллӣ ва мутобиқшудаи сабзӣ, дар кишти асосӣ, такрорӣ ва пешазимистонӣ, дар заминҳои шағалноки хокистарранги равшани мавзеи Хоҷа-Бақирғон, оварда шудааст. Давраҳои асосии гузариши нашъунумӯ, ҳосилнокӣ ва сифати беҳмеваҳо муайян карда шуд. Дар натиҷаи таҳқиқот тавсияҳо оид ба зиёд кардани истеҳсол ва таъминоти баробар ва мунтазами сабзӣ дар бозор дар давоми сол дода мешаванд.

Калимаҳои калидӣ: сабзӣ, навъҳо, муҳлати кишт, ҳосилнокӣ, сифати беҳмеваҳо.

SELECTION OF VARIETIES AND TERMS OF SOWING OF CARROT FOR EVEN AND STABLE RECEIPT OF HARVEST OF ROOT CROPS IN THE CONDITIONS OF SUGD PROVINCE

ZAINUTDINOV A.A., VAHOBOV M., AKHMEDOV T.A.

In the article the results of study of biological features and productivity of local and alien carrot varieties in prevernal, repeated and early-winter terms of planting on rudely skeletal light grey soils are presented mainly, repeated and subwinter terms of sowing of Khodja -Bacirgans array. Passing of basic phases of their growing, development, data of harvest and productivity and quality of root crops. As a result of research recommendations on increase of production and providing even and stable coming of the carrot to the market were elaborated.

Key words: carrot, varieties, terms of sowing, yield, root crops quality, Sughd province.

Контактная информация: Зайнутдинов Акрам Абдусамиевич, зав. отделом овощеводства Филиала Института садоводства и овощеводства ТАСХН в Сугдской области;

э-почта: Nuron2009@mail.ru;

Вахобов Мамадамин, с. н. с. отдела;

Республика Таджикистан, Б. Гафуровский район, 735690, дж. Овчи-калача, с/х им. Мичурина;

Ахмедов Турсунбой Абдуллоевич, д.с.-х.н., академик ТАСХН,

гл. н. с. Института садоводства и овощеводства ТАСХН; э-почта: achmedov@mail.ru

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



З О О Т Е Х Н И Я

УДК 636.22/28.082

АУЛИЕКОЛЬСКИЙ МЯСНОЙ СКОТ В КАЗАХСТАНЕ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

ДАНИЛЕНКО О.В., ТАМАРОВСКИЙ М.В., РАХИМОВ Ш.Т.

(Представлено академиком ТАСХН Комилзода Д.К.)

Описываются результаты совершенствования генетического потенциала аулиекольского скота на основе эффективных методов и приёмов селекции, в том числе с использованием в вводимом скрещивании производителей шаролеизской породы.

Ключевые слова: аулиекольский скот, мясной скот, генетический потенциал, вводимое скрещивание, шаролеизская порода, Казахстан.

В масштабе развития мировой экономики спрос на продукты питания устойчиво возрастает соразмерно с увеличением численности населения планеты. В пищевом балансе человека важную роль играет мясная продукция и особенно качественное мясо (говядина), полученное от разведения скота специализированных мясных пород. Более половины всей производимой в мире говядины приходится на США, Китай, Аргентину, Австралию и Бразилию.

Наибольшее количество говядины импортируют в настоящее время США и Россия (более одного миллиона тонн в год), затем идут Япония, Италия, Франция, Голландия, Египет, Германия, Мексика и Великобритания (импорт говядины в эти страны колеблется от 357 до 719 тыс. тонн в год). Казахстан в этом списке находится на 52 месте и импорт говядины в нашу страну составляет не более 15-16 тыс. тонн ежегодно.

Следует отдельно остановиться на экспортерах высококачественной говядины. Это в основном страны, располагающие значительными кормовыми ресурсами, в первую очередь, наличием дешёвых пастбищных кормов, с развитыми производством зерна и полевым кормопроизводством. К таким странам могут быть отнесены следующие государства-экспортеры говядины: Бразилия (до 100 000 тыс. тонн в год), Ав-

стралия (1800 и более тыс. тонн), Индия (около 500 тыс. тонн), Новая Зеландия (350-380 тыс. тонн) и Аргентина (около 200 тыс. тонн). Исходя из наличия обширных естественных пастбищ, эти страны не только полностью обеспечивают внутренние потребности, но и имеют существенный доход от реализации говядины на внешних рынках [1].

В этой связи Казахстан, располагающий значительным количеством естественных пастбищ, с недостаточно охваченным занятием сельским населением и имеющий выгодных и долгосрочных партнеров по реализации высококачественной говядины, таких как страны евроазиатского содружества (например, в прошлые годы только Россия импортировала более 1000 тыс. тонн говядины), в ближайшее десятилетие может состояться, как серьезный производитель и поставщик высококачественной говядины в Среднеазиатском и Евразийском регионах. Перспективность мясного скотоводства в Казахстане обусловлена наличием более 180 тыс. га естественных пастбищ в регионах отдаленных от крупных населенных пунктов, где имеются неисчерпаемые возможности получения экологически чистой говядины, при малозатратном её производстве. В советский период в республике имелось более 2-х млн. голов мясного скота, в том числе более 1,2 млн. по-

родного. После значительного сокращения (почти в четыре раза) поголовья за период реформирования экономики страны, возникла необходимость восстановления специализированного мясного скотоводства, как в количественном, так и в продуктивном отношениях.

Как самостоятельная отрасль животноводства, мясное скотоводство в республике начало создаваться в 30-е годы предыдущего века. Путем воспроизводительного и поглотительного скрещивания местного (аборигенного) казахского и калмыцкого скота с герефордами, была создана и в 1950г апробирована казахская белоголовая порода. Животные этой первой отечественной мясной породы сочетают в себе отличные продуктивные качества и скороспелость, унаследованные от герефордов, а также характерные для местного скота приспособительные и материнские свойства. Это позволило успешно разводить породу во всех регионах республики, располагающих обширными естественными пастбищами. До перехода на рыночную экономику в республике насчитывалось более 1 млн. скота этой породы, в т.ч. около 440 тыс. коров. В настоящее время численность только племенного скота казахской белоголовой породы в Казахстане колеблется в пределах 190 тыс. гол., при 750 тысячном массиве породного поголовья. Животные характеризуются хорошими воспроизводительными, нагульными и откормочными качествами. Бычки и тёлки при отъёме от матерей в 7-8 месячном возрасте достигают живой массы 200-230 кг. При нагуле на естественных пастбищах, без подкормки концентратами, молодняк дает 800-900 г. среднесуточного прироста массы, а на откорме – 1000 г и более. О пластичности организма особей этой породы свидетельствует и тот факт, что казахский белоголовый скот широко используют не только в Казахстане, но и в других странах ближайшего зарубежья.

Распространяемые в животноводстве в последние десятилетия интенсивные технологии предопределили создание новых высокопродуктивных генотипов, повышение уровня селекционно-племенной работы,

изменилось направление селекции и требования к мясным животным. Если ранее в мясном скотоводстве первостепенное значение придавалось скороспелости животных, то в последние годы на первый план поставлена интенсивность роста в сочетании с великорослостью. Поэтому деятельность учёных и производственников-селекционеров направляется на совершенствование племенных и продуктивных качеств мясного скота, выведение новых генотипов, соответствующих поставленным требованиям.

Для создания новой породы мясного скота коллективом учёных ВИЖ и КазНИТИЖ, была проведена углубленная селекционно-племенная работа в северном регионе Казахстана. В результате в 1992 году была апробирована ещё одна отечественная порода мясного скота – аулиекольская, выведенная путём сложного воспроизводительного скрещивания. Основой её создания послужили три мясные породы – казахская белоголовая, шароле и абердин-ангусская. Скот новой породы сочетает в себе хорошую приспособленность к местным природно-климатическим и кормовым условиям, высокое качество мяса казахской белоголовой, скороспелость ангусской, большую живую массу и продолжительную интенсивность роста шароле-ской пород.

Животные аулиекольской породы комолые, со светло-палевой мастью, иногда с кремовым оттенком, классифицируются как крупные по величине. Живая масса быков производителей колеблется в пределах 900-1200 кг, взрослых коров - 530-600 кг, молодняка при отъёме в 7-8 месяцев - 220-240 кг. Бычки на откорме и испытаниях по продуктивности дают до 960-1200 г среднесуточного прироста массы с выходом туши при убое 58-64%. Скот этой породы получил широкое распространение в Костанайской, Северо-Казахстанской, Алматинской, Карагандинской и Акмолинской областях, а в последние годы его приобретают для разведения практически во все регионы Казахстана [2].

Коллективом учёных Казахского института животноводства и кормопроизводства

в породе выведены и в 2005 году апробированы две заводские линии - Табакура 1350 и Зенита-Чубатого 1165, молодняк которых обладает высокой интенсивностью роста, наследуемой поколениями потомков. Среднесуточный прирост массы бычков с 8 до 15 мес. – 1026 г, или выше неродственных им сверстников на 9,4%, стандарта породы – на 36,8%. Они расходуют корма на единицу прироста на 4,2% меньше; достигают к 15 месяцам в среднем 429,7 кг живой массы, превосходя сравниваемых аналогов на 18,5 кг (4,5%) и стандарт породы – на 54,7 кг (14,6%). В настоящее время, несмотря на значительное сокращение поголовья аулиекольского скота за период реформирования экономики страны, благодаря проводимым селекционным и организационным мероприятиям, в республике (только в племенных стадах) имеется в наличии более 40 тыс. скота этой породы.

В практике отечественного мясного скотоводства совершенствование разводимых пород проводится, в большинстве случаев, методом чистопородного разведения. Однако передовая наука и практика считают, что быстрее достижение поставленных результатов вполне возможно с использованием, наряду с чистопородным разведением, различных вариантов скрещивания, что особенно важно в тех случаях, когда селекционер имеет дело с ограниченной популяцией. В этой связи, вводное скрещивание и является

тем самым инструментом быстрого и эффективного воздействия на повышение генетического потенциала селекционируемых стад мясного аулиекольского скота. Вводное скрещивание в мясном скотоводстве Казахстана успешно применялось и ранее при селекции казахской белоголовой породы в направлении закрепления признака комолости. В племенных заводах «Анкатинский» и «Чапаевский» были выполнены исследования по прилитию казахским белоголовым маткам крови комолых герефордов, завершившиеся созданием двух типов и линий высокопродуктивных комолых животных [3].

В наших исследованиях, выполненных в 2013 году в АФ «Диевская» Костанайской области, от вводного скрещивания аулиекольских коров с полукровными быками породы шароле было отобрано 115 телят с $\frac{1}{4}$ кровностью по шароле. Установлена повышенная интенсивность роста бычков «с прилитой кровью» шароле: (810 г при 790) - до 8 мес. возраста; соответственно 960 и 916 г – с 8 до 15 мес. В 15-месячном возрасте помесные бычки достигли средней живой массы на уровне класса элита-рекорд, чистопородные - элита.

Исследования по вводному скрещиванию были продолжены в 2014 году, когда под наблюдением при интенсивном выращивании находились $\frac{1}{4}$ по шароле помесные бычки и чистопородные аулиекольские аналоги (табл. 1).

Таблица 1

Продуктивность чистопородных бычков аулиекольской породы и помесей от вводного скрещивания с быками шароле (ТОО АФ «Диевская»)

Признак, показатель	Аулиекольские чистопородные n=39		$\frac{1}{4}$ по шароле n=15	
	M $\pm$ m	Cv	M $\pm$ m	Cv
Живая масса (кг) в возрасте:				
8 мес.	204,1 $\pm$ 1,2	7,7	209,6 $\pm$ 3,3	6,2
15 мес.	414,3 $\pm$ 4,2	6,3	425,7 $\pm$ 6,3	5,7
Среднесуточный прирост массы тела (г) от 8 до 15 мес.	1000 $\pm$ 16,7	10,4	1023 $\pm$ 20,2	7,6
Затраты корма на 1 кг прироста массы тела, к.ед.	7,7 $\pm$ 0,10	9,4	7,4 $\pm$ 0,14	7,3
Оценка мясности, балл	52,5 $\pm$ 0,6	6,7	53,7 $\pm$ 0,8	5,8
Количество бычков, оцененных классами элита и элита-рекорд, %	53,8		80,0	

Помесные аулиекольские бычки от вводного скрещивания с производителями шароле показали достаточно высокую продуктивность, обусловленную породной принадлежностью. К моменту постановки на испытание, помесные бычки незначительно отличались по живой массе от чистопородных сверстников: 5,5 кг (2,7%) в пользу помесей, но в дальнейшем в 15-месячном возрасте этот показатель увеличился до 11,4 кг (2,8%).

За период от 8 до 15 мес. среднесуточный прирост массы по группе помесей составил 1023 г, что было на 23 г (2,3%) выше, чем у чистопородных аулиекольских аналогов. По группе помесных бычков были установлены более оптимальные затраты кормов на 1 кг прироста массы: 7,4 корм.ед. в сравнении с 7,7 корм.ед. у аулиекольских.

Также у них была повышенная прижизненная оценка мясных качеств: 53,7 в сравнении с 52,5 баллов. В группе чистопородных аулиекольских бычков к высшим классам элита и элита-рекорд отнесено 53,8%, по помесям этот показатель составил 80,0%.

Создание на основе вводного скрещивания заводских линий и внутривидового типа, весьма важно в решении проблемы повышения генетического потенциала продуктивности скота отечественной аулиекольской породы мясного скота и расширения её внутривидового генотипического разнообразия. Из числа полученных от вводного скрещивания в ТОО А/ф «Диевская» бычков отобрано на ремонт стада и как возможных родоначальников новых линий 3 бычка, оцененных при испытаниях по продуктивности классом элита-рекорд (табл. 2).

Таблица 2

Показатели продуктивности бычков от вводного скрещивания, возможных родоначальников новых линий (ТОО «АФ Диевская»)

Инв. № бычка	Показатели продуктивности								Комплексный индекс
	Живая масса в 15 мес.		Среднесуточный прирост с 8 до 15 мес.		Затраты корма		Оценка мясности		
	кг	индекс	г	индекс	к.ед	индекс	балл	индекс	
30102	467	111,8	1162	115,1	6,9	110,1	57	108,4	111,3
30110	459	109,9	1133	112,3	6,9	110,1	56	106,5	109,7
31546	470	112,0	1119	110,9	6,9	110,1	57	108,4	110,3

Назначение этих бычков, как родоначальников создаваемых линий, будет окончательно определено в зависимости от степени препотентности в передаче положительных наследственных свойств последующему поколению потомков.

Установлено, что вводное скрещивание аулиекольских коров с шаролезскими бычками целесообразно при выведении новых, с повышенной мясной продуктивностью генотипов животных, закладке заводских линий и внутривидового типа.

В селекционируемой в АФ «Диевская» линии быка Артиста 2213 (5-1000-93-эр) аулиекольской породы, уже получено три поколения потомков. Сравнительным анали-

зом мясной продуктивности бычков разного генотипа, представленных 5 генеалогическими группами, установлено повышение показателей потомков быка Артиста над чистопородными аналогами: по живой массе в 15 мес. - на 4,7-16,1 кг, по среднесуточному приросту с 8 до 15 мес. - на 15-73 г, при меньших затратах корма - на 0,1-0,3 к.ед. и повышенной оценке мясности - на 0,2-1,2 балла. На основании полученных данных, заложена селекция внутривидового типа с «прилитой кровью» шароле в составе двух линий быков Шустрого 124219 и Шевалье 64474, от которых получено 2-е и 3-е поколения взрослых потомков с ¼-кровностью по улучшающей породе. Внут-

рилинейная структура формируется через сыновей и внуков родоначальников, что позволяет проводить подбор быков к маточному поголовью в отдаленных степенях родства.

Закключение

Перспективность метода вводного скрещивания при создании внутривидового типа подтверждена улучшением основных селекционируемых признаков животных. При контрольном выращивании 8-месячных бычков, полученных от вводного скрещивания, их живая масса превысила показатель чистопородных сверстников на 5,2 кг. К 15-месячному возрасту различие между сравниваемыми группами увеличилось до 16,5 кг при статистически достоверной ($P < 0,01$) разнице – $td=2,95$.

По среднесуточному приросту массы разница в пользу помесей составила 54г ($td=3,9$), по оплате корма – 0,2 к.ед. ($td=2,2$), по оценке мясности – 0,8 балла.

Литература

1. Мысик А.Т. О развитии животноводства в СССР, РСФСР, Российской Федерации и странах мира// Зоотехния.-2013.-№1.-С.2-6.
2. Тореханов А.А., Жузенов Ш.А. Состояние племенных ресурсов мясного скота в Казахстане// Вестник с.-х. науки Казахстана.-2005.-№1.-С. 5-8.
3. Бозымов К.К., Жузенов Ш.А., Насанбаев Е.Г. и др. Генетический потенциал мясного скотоводства Казахстана//Актуальные проблемы развития АПК Прикаспийского региона.-Уральск, 2013.-С.96-98.

Казахский НИИ животноводства и кормопроизводства,
Институт животноводства ТАСХН

ЧОРВОИ ҒҮШТИИ АУЛИЕКОЛҒИ ДАР ҚАЗОҚИСТОН: ҲОЛАТ ВА РУШДИ ДУРНАМО

ДАНИЛЕНКО О.В., ТАМАРОВСКИЙ М.В., РАҲИМОВ Ш.Т.

Натиҷаи такмилидории хусусиятҳои ирсии чорвои аулиеколӣ дар асоси тарзу усулҳои самараноки селекция, аз ҷумла бо истифодаи дурагакунӣ бо буққаҳои истеҳсолкунандаи чорвои зоти шаролезӣ оварда шудааст.

Калимаҳои калидӣ: чорвои аулиеколӣ, чорвои ғушти, хусусиятҳои ирсӣ, дурагакунӣ, зоти шаролезӣ, Қазоқистон.

AULIEKOL BEEF CATTLE IN KAZAKHSTAN: STATUS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT

DANILENKO O.V., TAMAROVSKY M.V., RAKHIMOV SH.T.

The results of improvement of genetic capacity of auliekol cattle on the basis of effective methods and modes of selection including those that use in introduction crosses of the bulls of Charolais breed.

Key words: auliekol cattle, beef breed cattle, genetic capacity, introduction crosses, sharolais breed, Kazakhstan.

Контактная информация:

Тамаровский Михаил Владимирович, к. с.-х. н., зав. отделом мясного скотоводства
Казахского НИИ животноводства и кормопроизводства; э-почта: mtamarovskiy@rambler.ru;
Даниленко Олег Владимирович, к. с.-х. н., с. н. с. отдела мясного скотоводства
Республика Казахстан, г. Алма-Ата, 050035, ул. Жандосова, 51.
Рахимов Шароф Тохирович, д. с.-х. н., зав. лаб. биотехнологии скота
Института животноводства ТАСХН; э-почта: rsharofjon55@mail.ru
Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734067, Гипрозем, 17.



УДК 636.22/28.082

НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ АДАПТАЦИИ ШАРОЛЕЗСКОГО МЯСНОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО РЕГИОНА КАЗАХСТАНА

ДАНИЛЕНКО О.В., ТАМАРОВСКИЙ М.В., АМИРШОЕВ Ф.С.

(Представлено академиком ТАСХН Комилзода Д.К.)

Приводятся результаты исследований по акклиматизации импортированного шаролезского скота по сравнению с аулиекольской породой в условиях северного региона Казахстана. При этом установлено снижение воспроизводительных качеств и недостаточно интенсивный рост тёлочек шаролезского скота при содержании на пастбище.

Ключевые слова: шаролезский мясной скот, адаптация, северные регионы, Казахстан, продуктивность, воспроизводительные качества.

В странах с развитым мясным скотоводством говядина производится в основном за счёт скота специализированных мясных пород. В них, да и в странах, где мясное скотоводство не является традиционной отраслью, уже давно принята тенденция к увеличению массива мясного скота за счёт стабилизации и даже уменьшения в структуре скотоводства животных молочного и комбинированного направлений продуктивности.

В Казахстане, где в постреформенный период было значительно сокращено поголовье сельскохозяйственных животных, восстановление и дальнейшее увеличение численности мясного скота является первоочередной задачей аграрного комплекса. Выполнение её ориентировано на развитие фермерских хозяйств, их укрупнение, специализацию, рациональную концентрацию поголовья в зависимости от конкретных природно-экономических условий и спроса рынка. Для расширения племенной базы отечественного мясного скотоводства, повышения продуктивности мясного скота и улучшения качественных показателей мяса говядины, по инициативе КазАгро в последние годы в Казахстан осуществляется импорт племенных животных ангусской, герефордской, шароле и других специализированных мясных пород, в основном из США, Канады и Австралии.

Всего закуплено 45264 голов, в том числе 30305 ангусского, 13346 - герефордского и 746 шаролезского племенного молодняка, который в настоящее время проходит адап-

тацию и акклиматизацию в различных природно-климатических регионах республики. При этом выявляются и положительные и отрицательные результаты [1].

Суть акклиматизации животных организмов заключается в изменении взаимодействий всех его систем, в том числе и обеспечивающих их продуктивный потенциал, с высшими отделами нервной системы.

В процессе акклиматизации, условные рефлексы, выработанные и обеспеченные наследственностью, изменяются - некоторые исчезают, приобретаются новые ответные реакции на поменявшиеся условия среды обитания, образуются новые поведенческие комплексы. Если изменения, произошедшие в связи с акклиматизацией, отрицательно влияют на продуктивность и состояние здоровья, необходимо экспериментально установить факторы, необходимые для полноценного функционирования организма и обеспечить их в процессе адаптации животного в новых условиях. При этом известно, что процесс акклиматизации и адаптации продолжается длительное время – в течение не менее двух поколений разведения животных в новых природных и технологических условиях [2].

Одними из главных критериев адаптации животных к изменившимся условиям среды являются их воспроизводительная способность и продуктивность, в мясном скотоводстве - это интенсивность роста и достижение оптимальных величин живой массы в определённом возрасте.

Весьма важными являются и гематологические показатели, так как картина крови в большой степени обуславливается изменениями в интенсивности обмена веществ.

В АФ «Диевская» под наблюдением находились 284 нетели породы шароле, закупленные в Канаде. В таблице 1 приведены

результаты изучения воспроизводительной способности импортного поголовья шаролезских первотелок в сравнении с аулиекольскими аналогами. В учётный период, на первом этапе изучения акклиматизации, отелилось 148 нетелей шаролезской и 406 аулиекольской пород.

Таблица 1

Показатели воспроизводительной способности коров-первотелок аулиекольской и шаролезской пород

Порода	Оплодотворено, гол.	Оплодотворяемость, %		Аборт	Мертворожденные	Падеж	Получено телят, гол.		Сервис период, дней
		после первого осеменения	общая				всего	на 100 маток	
Аулиекольская	406	70,2	98,8	8	26	24	348	85,7	66,4
Шароле	148	68,4	98,4	-	38	19	91	61,5	72,6

Импортированные первотёлки шаролезской породы заметно уступали сверстницам по деловому выходу телят – на 100 маток аулиекольской породы было получено 85,7% телят; по шароле - 61,5%. Такое различие в показателях воспроизводства связано с процессом акклиматизации и адаптации в изменившихся условиях среды импортированных животных, а также породными особенностями - крупноплодность и затруднительные отелы у первотелок шаролезской породы [3]. Фенотипические показатели первотёлок в по-

родном аспекте также различались: по живой массе и оценке экстерьера аулиекольские первотёлки отвечали требованиям бонитировочного класса элита, а их шаролезские сверстницы соответствовали I классу.

Для определения влияния условий новой среды обитания импортированных шаролезских первотёлок на их физиологическое состояние, были изучены некоторые гематологические показатели в зимне-стойловый и летне-пастбищный периоды содержания (табл. 2).

Таблица 2

Гематологические показатели первотёлок

Показатель	Зима		Лето	
	аулиекольская	шароле	аулиекольская	шароле
	M±m	M±m	M±m	M±m
Эритроциты, млн./мл	5,67±0,07	5,93±0,14	5,96±0,12	6,14±0,09
Лейкоциты, тыс./мл	6,48±0,24	6,66±0,09	6,71±0,11	6,88±0,13
Гемоглобин, г %	10,3±0,04	11,6±0,08	10,6±0,08	12,4±0,10
Общий белок, %	7,71±0,02	7,69±0,14	7,83±0,12	7,86±0,08
Глобулины, г%:				
α	1,03±0,01	1,01±0,11	1,81±0,10	1,93±0,12
β	1,01±0,03	1,00±0,01	1,13±0,02	1,71±0,04
γ	1,05±0,02	1,06±0,03	1,11±0,04	1,11±0,02

Для исследований были отобраны пробы крови от 10 животных из каждой изучаемой группы. Анализируя результаты гематологических исследований уместно отметить,

что в целом морфологический состав крови, содержание белка и его фракций, находились в пределах физиологических норм. Были установлены некоторые различия в

изучаемых показателей в связи с породной принадлежностью и сезоном отбора пробы. Увеличение числа лейкоцитов в жаркое летнее время – естественная реакция организма на повышенную температуру, когда происходит расширение периферических кровеносных сосудов при усилении процессов теплоотдачи организма.

Некоторое повышение количества эритроцитов, уровня гемоглобина в летний период обусловлено улучшенным кормовым фоном и, в результате, повышенным обменом веществ.

Также отмечены незначительные различия в изучаемых гематологических показателях в межпородном аспекте, что, видимо, предопределено их породно-конституциональными типами. - Аулиекольский скот является более скороспелым, с повышенной интенсивностью роста в молодом возрасте, шароле отличается великорослостью. Гематологические исследования проводились на молодых животных, что отразилось на показателях крови, связанных с интенсивностью обменных процессов.

Полученные данные свидетельствуют, что протекание процессов адаптации импортного скота шаролезской породы в северном Казахстане, вызывают некоторые негативные явления в воспроизводстве

стада. Это связано с кормлением и содержанием животных в новых условиях обитания, а также с биологическими особенностями породы шароле. Положительным моментом адаптации следует отметить достаточно высокую упитанность коров при стойловом и пастбищном содержании.

Исследования по адаптации и акклиматизации импортного скота шаролезской породы были продолжены в направлении изучения роста и развития молодняка, полученного в Казахстане, установления молочности коров по живой массе телят в 6-месячном возрасте, определения живой массы при отъёме, переносимости стресс-фактора телят в после отъёмный период [4].

В этой связи, в А/Ф «Диевская» изучена в сравнительном аспекте динамика роста по периодам выращивания 74 тёлочек родственных между собой аулиекольской и шаролезской – одной из наиболее крупных мировых пород. Ранее, при испытании по собственной продуктивности бычков этих пород, в Агрофирме установлены повышенные показатели роста шаролезских животных над аулиекольскими сверстниками. Аналогичные результаты получены также при выращивании тёлочек в общих хозяйственных условиях (табл. 3).

Таблица 3

Динамика роста тёлочек аулиекольской и шаролезской пород

Показатели в возрасте, мес.		Аулиеколь (n=40)			Шароле (n=34)			Разница	
		M±m	δ	Cv	M±m	δ	Cv	d	td
Живая масса, кг	8	229,5±2,5	15,8	6,8	245,1±2,3	13,3	5,4	15,6	4,58
	14	330,4±3,4	21,4	6,5	354,0±3,6	20,9	5,9	23,6	4,72
	18	393,1±5,2	32,7	8,3	412,3±5,9	34,2	8,3	19,2	2,44
Среднесуточный прирост, г	0-8	848±7,4	46,6	5,5	863±8,1	46,9	5,4	15,0	1,38
	8-14	561±10,5	66,2	11,8	605±11,2	64,9	10,7	44,0	2,87
	14-18	523±14,2	89,4	17,1	486±16,2	93,9	19,3	37,0	1,72
	8-18	546±15,2	95,7	17,5	557±17,0	98,6	17,7	11,0	0,48

Ещё при отъёме телят от матерей превосходство в живой массе шаролезских особей составило 15,6 кг (td=4,58; P<0,001) при среднесуточном приросте, 863 и 848 г, соответственно. В дальнейшем выращивании на стойле до 14 месяцев наблюдаемая тенденция сохрани-

лась: превосходство в суточном приросте – 44 г (td=2,87), в живой массе - 23,6 кг (td=4,72). С 14 до 18 месяцев животные находились на пастбище и пользовались только лишь пастбищным кормом. В этот промежуток лучше проявили себя аулиекольские тёлки. Их среднесуточный при-

рост составил 523 г, а у шаролезских сверстниц - 485 г.

За весь период с 8 до 18 месяцев разница в показателе роста тёлочек двух пород оказалась незначительной: 546г – аулиекольская и 557г шароле, однако по живой массе последние превосходили сверстниц на 19,2 кг (412,3 и 393,1 кг).

Отмечено большое влияние на показатели роста тёлочек обеих пород изменения в технологии их выращивания. Отлучение от коров, сопровождающееся стрессовыми явлениями, и полным переводом телят на растительные корма вызвало снижение скорости их роста на 30-44%, в сравнении с молочным периодом. Наиболее высокий спад интенсивности роста наблюдался с 14 до 18 месяцев по мере ухудшения состояния пастбищ в конце лета и осенью. При этом наиболее чувствительными на ухудшение условий оказались животные шаролезской породы. По сравнению с предыдущим периодом прирост их живой массы снизился на 19,7%, а аулиекольских особей – на 6,8%.

Заключение

Проведенные исследования дают основание полагать, что животные шаролезской породы в условиях разведения их в А/Ф «Диевская» сохранили свои генетические качества, повышенную живую массу, однако, пока не вполне адаптировались к содержанию на ме-

стных естественных пастбищах. Для более полного проявления генетических свойств исследуемых пород, снижения влияния стрессовых явлений, и ускорения процесса адаптации импортированной шаролезской породы необходимо оптимизировать условия выращивания тёлочек, максимально приблизив к таковым на родине их предков, в частности, осуществлять подкормку животных в неблагоприятные месяцы пастбищного содержания. В селекцию чистопородного стада шароле включить лёгкость отёлов, как один из основных признаков.

Литература

1. Жузенов Ш.А., Тамаровский М.В. К вопросу целесообразности завоза племенного мясного скота по импорту // Материалы международной научно-практической конференции.-Алматы, 2013.-Том 1.- С. 36-39.
2. Красота В.Ф., Лобанов В.Т. Разведение сельскохозяйственных животных.- М.:Колос, 1976.- С. 54-56.
3. Тамаровский М.В., Жузенов Ш.А., Даниленко О.В., Крючков В.Д. Результаты изучения адаптационных качеств импортного мясного скота в Казахстане//Вестник с.-х. науки Казахстана.-2013.-№11.-С. 34-37.
4. Махметов Ж.К., Крючков В.Д., Жузенов Ш.А., Тамаровский М.В. Научные и практические основы разведения мясного скота в Казахстане (рекомендации).- Алматы: Бастау, 2012.-32 с.

Казахский НИИ животноводства и кормопроизводства,
Институт животноводства ТАСХН

БАЪЗЕ НИШОНДОДҲОИ МУТОБИҚШАВИИ ЧОРВОИ ГУШТИИ ШАРОЛЕЗӢ ДАР МИНТАҚАИ ШИМОЛИ ҚАЗОҚИСТОН

ДАНИЛЕНКО О.В., ТАМАРОВСКИЙ М.В., АМИРШОЕВ Ф.С.

Натиҷаи таҳқиқот оид ба мутобиқшавии чорвои шаролезии воридотгардида, дар муқоиса бо зоти аулиеқолӣ дар шароити минтақаи шимоли Қазоқистон оварда шудааст. Паст гаштани хусусиятҳои тақрористеҳсолкунӣ ва афзоиши ғуноҷинҳои чорвои шаролезӣ ҳангоми парвариши онҳо дар чарогоҳ муайян карда шуд.

Калимаҳои калидӣ: чорвои ғуштии шаролезӣ, мутобиқшавии, минтақаҳои шимол, Қазоқистон, маҳсулноқӣ, хусусиятҳои тақрористеҳсолкунӣ.

SOME INDICATORS OF ADAPTATION OF THE SHAROLAIS BEEF CATTLE IN THE CONDITIONS OF THE NORTHERN REGION OF KAZAKHSTAN

DANILENKO O.V., TAMOROVSKI M.V., AMIRSHOEV F.S.

The results of studies on the acclimatization of imported Charolais cattle compared with the Auliekol breed in the conditions of the northern region of Kazakhstan are presented in the article. At the same time, a decrease in the reproductive qualities and insufficiently intensive growth of heifers of the Charolais cattle were established during pasture management.

Key words: Charolais beef cattle, adaptation, northern regions, Kazakhstan, productivity, reproductive qualities.

Контактная информация:

Тамаровский Михаил Владимирович, к. с.-х. н., зав. отделом мясного скотоводства
Казахского НИИ животноводства и кормопроизводства; э-почта: mtamarovskiy@rambler.ru;
Даниленко Олег Владимирович, к. с.-х. н., с. н. с. отдела мясного скотоводства
Республика Казахстан, г. Алма-Ата, 050035, ул. Жандосова, 51;
Амиршоев Файзулло Сафарович, д. биол. н., директор Института животноводства ТАСХН;
э-почта: afaizullo@mail.ru; Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734067, Гипрозем, 17.



УДК 636.52/58.84

ВЛИЯНИЕ БЕНТОНИТОВЫХ ГЛИН НА ВЫХОД ИНКУБАЦИОННЫХ ЯИЦ

НОРБАБАЕВА С.Т., ЭРГАШЕВ Д.Д., академик ТАСХН КОМИЛЗОДА Д.К.

Исследованиями установлено, что добавление в рацион кур родительского стада бентонитовых глин месторождений «Каратаг» и «Шар-шар» в дозе 2,5% оказывает положительное влияние на оплодотворённость и способствует увеличению выхода инкубационных яиц до 4,2%, выводимости - до 7,6% и выводу цыплят - до 4,1% относительно контрольной группы.

Ключевые слова: бентонитовые глины, рационы, оплодотворённость, родительское стадо, продуктивность, выход инкубационных яиц, выводимость и вывод цыплят.

Состояние здоровья животного, продуктивность и воспроизводительные качества в значительной степени определяются его пищевым статусом, то есть степенью обеспеченности организма энергией и целым рядом пищевых веществ.

Многолетние исследования показывают, что здоровье животного может быть сохранено только при условии удовлетворения его физиологических потребностей во всех питательных и биологически активных веществах. Любое отклонение от так называемой формулы сбалансирован-

ного питания приводит к нарушению функций организма.

В настоящее время учёные изучают состав и питательность кормов, разрабатывают и внедряют в производство высокоэффективные кормовые добавки - премиксы, бентониты и различные минеральные вещества. Для балансирования рационов животных и птиц используют аминокислоты, витамины, макро- и микроэлементы, пигменты, ферменты, консерванты, антиоксиданты, противобактериальные вещества и многие другие компоненты. Такие препараты вводят в корма в виде смесей, которые

получили название премиксов. Под премиксами понимают однородные смеси биологически активных веществ с наполнителем. В качестве наполнителя обычно используют пшеничные отруби, шроты, кукурузную, костяную, травяную муку, кормовые дрожжи и многое другое [1].

Одним из основных дешёвых нетрадиционных кормов являются бентонитоподобные глины. Эти глины в практике кормления сельскохозяйственных животных и птиц используются, как минеральные подкормки или добавки, поскольку в них содержатся практически все микро- и макроэлементы, которыми нормируются их рационы.

При сложившихся экономических условиях, когда не всегда есть возможность балансировать рационы животных и птиц заводскими комбикормами и премиксами, у них часто прослеживается хронический недостаток минеральных элементов [2].

По данным исследований бентонит обладает адсорбцией, высокой обменной ёмкостью и особенностью расширения структуры ячейки клеток. Обладая этими свойствами, бентониты принимают участие в выведении из организма радионуклидов, ядовитых соединений, тяжёлых металлов и вредных газов [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

Экспериментальные опыты по изучению влияния бентонитовых глин на продуктивные и воспроизводительные качества кур родительского стада были проведены на несушках кросса «Птичное» в производственных условиях птицефабрики «Паранда-парвари Шахринав» Шахринавского района. Поголовье кур родительского стада содержалось в клеточных батареях, кормление птиц осуществлялось два раза в день сухими комбикормами, питательность которых соответствовала рекомендациям ВНИТИП.

Условия содержания кур родительского стада - плотность посадки, фронт кормления и поения, освещение, воздухообмен и температурно-влажностный режим (в жаркий период года поддерживался с помощью шахтного кондиционера конструкции

А.Х. Ачилова) в птичнике соответствовали нормам рекомендуемым ВНИТИП.

Исследования и производственная проверка осуществлялись в соответствии с методическим руководством по кормлению сельскохозяйственной птицы и рекомендациями по повышению эффективности использования и экономии кормов в птицеводстве.

Опыты проводились на 7 группах кур. Формирование их выполнялось по принципу аналогов. Было отобрано 350 гибридных молодок (по 50 голов в каждой группе) в возрасте 22 недель. В период опытов (22-64 недели) использовали следующие комбикорма:

- группа 1 (контрольная) - без бентонитовой глины;

- группы 2, 3 и 4 - с добавлением бентонита, соответственно 1,5; 2,5 и 3,5% месторождения «Каратаг»;

- группы 5, 6, 7 - с добавлением бентонита, соответственно 1,5; 2,5 и 3,5% месторождения «Шар-шар».

Результаты изучения инкубационных качеств яиц (табл. 1) показали, что из общего количества яиц, непригодных к инкубации, больше всего отбраковано в контрольной группе - 19,4%, что на 1,6-4,2% больше, чем в опытных группах. При внешнем осмотре установлено, что в экспериментальных группах число яиц с мраморной скорлупой составило 0,72-0,84; загрязнённых - 1,10-1,16; с насечками - 2,18-2,72; неправильной формы - 0,56-0,66; боя - 1,81-2,05; мелких - 6,77-8,52 и прочих браков - 2,05-2,63, что, соответственно, на 0,16-0,04; 0,11-0,06; 0,19-0,07; 0,34-0,10; 0,62-0,07; 0,75-0,08% ниже, чем в контроле.

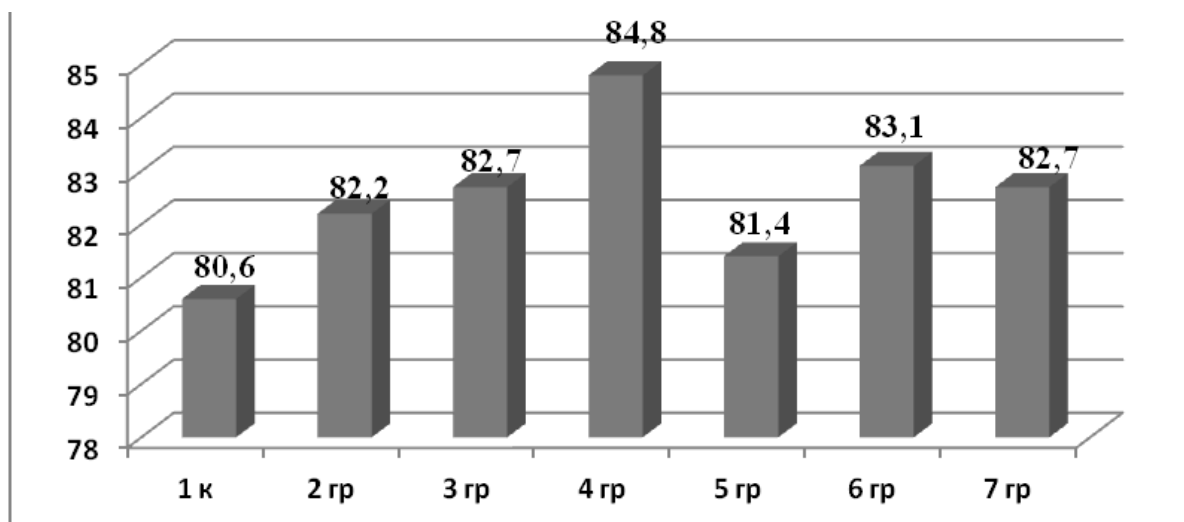
В целом, по выходу инкубационных яиц преимущество имели куры 4 и 6 групп (83,1-84,8%), которые превосходили контрольный вариант на 2,5-4,2% (см. рисунок).

Для определения воспроизводительных качеств кур родительского стада нами проводилась инкубация яиц, снесённых ими в возрасте 32; 52 и 64 недель по 200 штук от каждой группы.

Таблица 1

Показатели качества яиц за 10 месяцев продуктивности, %

Показатель	Группа						
	1 (к)	2	3	4	5	6	7
Яйца с мраморной скорлупой	0,88	0,79	0,80	0,72	0,84	0,80	0,81
Загрязнённые	1,22	1,15	1,15	1,11	1,16	1,12	1,13
Неправильной формы	0,75	0,66	0,60	0,56	0,68	0,62	0,63
Бой	2,15	1,95	1,92	1,81	2,05	2,0	2,0
Насечка	2,80	2,62	2,61	2,18	2,73	2,38	2,57
Мелкие (менее 50 грамм)	8,8	8,0	7,8	6,77	8,52	7,9	8,0
Прочие, брак	2,80	2,63	2,60	2,05	2,72	2,08	2,16
Отбраковано, всего	19,4	17,8	17,3	15,2	18,6	16,9	17,3
Выход инкуб. яиц	80,6	82,2	82,7	84,8	81,4	83,1	82,7



Выход инкубационных яиц, %

Таблица 2

Результаты инкубации яиц в среднем по закладкам, %

Показатель	Группа						
	1 (к)	2	3	4	5	6	7
Заложено яиц, шт.	200	200	200	200	200	200	200
Оплодотворённость	90,4	92,3	93,9	93,1	91,3	91,7	91,6
Выводимость	87,2	88,4	88,7	88,6	88,0	89,8	87,3
Вывод цыплят	79,6	80,8	82,6	81,4	80,1	83,7	81,8
Отходы инкубации:							
кровяное кольцо	4,7	4,3	4,0	4,2	4,2	4,6	4,3
замершие	3,5	3,0	3,2	3,1	3,6	4,0	4,1
задохлики	4,6	4,3	4,1	4,1	4,2	3,6	4,3

Как видно (табл. 2), введение бентонитовых глин в рацион опытных птиц оказало положительное влияние на результаты инкубации. В целом, оплодотворённость во всех опытных группах была высокой - 91,3-93,9%. Максимальный её показатель отмечен в 3 группе - 93,9%, что на 3,5% больше, чем в контроле. Аналогичные данные получены и по выводимости и выводу цыплят. Так, выводимость по опытным группам составляла 87,3-89,8%, вывод цыплят - 80,8-83,7%, что превосходило показатели контрольной группы на 0,1-2,6 и 0,5-4,1%, соответственно.

Заключение

Таким образом, данные исследований свидетельствуют, что добавление в рацион кур-несушек родительского стада бентонитовых глин месторождений «Каратаг» и «Шар-шар» в дозе 2,5% оказывает положительное влияние на оплодотворённость яиц и способствует увеличению выхода инкубационных яиц до 4,2%, выводимости - до 7,6% и выводу цыплят - до 4,1%.

Литература

1. Дегтярев В. Эффективность использования различных белковых добавок в рационах ремонтного молодняка крупного рогатого скота // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. - 2007.-№7.-С.22-24.
2. Георгиевский В.И., Анненков Б.Н., Самохин В.Т. Минеральное питание животных - М.: Колос, 1979.-С. 471.

3. Аракелян Ф.Р. Биологические основы применения бентонита в животноводстве: автореф. дисс. доктора биол. наук.-Ереван: ЕрЗВИ, 1991.-47с.

4. Везенцев А.И. Разработка эффективных сорбентов на основе минерального сырья Белгородской области // Сорбенты как фактор качества жизни и здоровья: матер. Всероссийской научно-практической конф.-Москва-Белгород, 2004.-С. 29-33.

5. Панова Е.Н. и др. Модификация природных сорбентов Унитиолом с целью улучшения адсорбционных свойств // Материалы Всеросс. науч. конф. с международным участием (Белгород, 11-14 окт. 2004г.).-Белгород: БелГУ, 2004.-С. 136-140.

6. Темираев Р. и др. Пробиотики и антиоксиданты в рационах для цыплят // Птицеводство.-2006.-№ 10.-С. 24-25.

7. Свеженцов А.И., Урдзик Р.М., Егоров И.А. Корма и кормление сельскохозяйственной птицы: Монография.-Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2006.-С. 384.

8. Улитко В.Е. и др. Эффективность использования цеолитсодержащих пород для снижения уровня тяжелых металлов в организме коров // Зоотехния.-2007.-№ 5.- С. 14-15.

9. Токарев В.С. и др. Накопление кадмия в органах и тканях перепелов и цыплят-бройлеров // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство.-2008.-№ 8.- С. 42-44.

10. Беляева С.Н. и др. Влияние биокорректора тимогена на организм цыплят-бройлеров в процессе выращивания // Достижения науки и техники АПК.-2008. - № 9.- С. 32-33.

Институт животноводства Таджикской академии сельскохозяйственных наук

ТАЪСИРИ ГИЛҲОИ БЕНТОНИТ БА БАРОМАДИ ТУХМҲОИ ИНКУБАТСИОНӢ

НОРБАБАЕВА С.Т., ЭРГАШЕВ Д.Д., КОМИЛЗОДА Д.Қ.

Таҳқиқотҳои илмӣ оид ба омӯзиши таъсири гили бентонит аз конҳои «Қаратоғ» ва «Шар-шар» дар меъёри 2,5%, ба маҳсулнокии ва хусусияти ирсии мурғҳои гурӯҳи волидайнӣ кросси «Птичное» нишон дод, ки ҳангоми илова намудани гили бентонит ба ғизои мурғон, дар муқоиса бо гурӯҳи назоратӣ, бордоршавӣ ба баромади тухмҳои инкубатсионӣ то 4,2%, баромади ҷамъи ҷӯҷаҳо то 7,6%, ва ҷӯҷаҳои солим то 4,1% беҳтар мегардад.

Калимаҳои калидӣ: гили бентонит, ратсион, бордоршавӣ, гурӯҳи волидайнӣ, маҳсулнокии, баромади тухмҳои инкубатсионӣ, баромади ҷӯҷаҳо.

INFLUENCE OF BENTONITE CLAY ON OUTPUT OF INCUBATION EGGS

NORBABAEVA S.T., ERGASHEV D.D., KOMILZODA D.K.

The researches established that adding of bentonite clay of “Qaratag” and “Shar-shar” location for intake of chicken parent stock in a doze of 2.5% relatively to control group had a good impact on eggs fertilization and helps to increase the output of incubation eggs to 4.2%, hatchability to 7.6% and chickens output to 4.1%.

Key words: bentonite clay, rations, fertilization, parent stock, productivity, output of incubation eggs, chickens output.

Контактная информация:

Норбабаева Саодат Товошовна, к.с.-х.н., зав. лаб. общего анализа и генетики животных

Института животноводства; э-почта: norboboeva73@mail.ru;

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

Эргашев Даврон Додожонович, д.с.-х.н., зав. отд. птицеводства Института животноводства,

э-почта: davron02@mail.ru; тел. 2310667

Комилзода Давлатджон Каюми, д.с.-х.н., академик ТАСХН;

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



УДК 636.1.082 (575.3)

ЭТОЛОГИЯИ АСПҲОИ ЗОТҲОИ ТОҶИҚӢ ВА ЛАҚАӢӢ ДАР ШАРОИТИ НИГОҲУБИНИ
ГАЛАӢӢ ВА МАДАНИВУ ГАЛАӢӢИ ҶУМӢУРИИ ТОҶИКИСТОН

ШАМСИЕВ А.Г., МИРЗОЕВА Г.Н., БЕКОВ И.С.,

ХАЙРУЛЛОЕВА Х.И., ҲУКМАТОВ Д.З.

(Пешниҳоди аъзои пайвастаи АИКТ Комилзода Д.Қ)

Омӯзиши этологияи парвариши аспҳои галағӣ ва маданияву галағӣ имконияти ба дараҷаи баланди такрористеҳсолкунии саршумори аспҳо ноил гашта, сарфакорона ҳӯрокии чарогоҳҳоро истифода намуда, ба ташкили хуби чаронидани аспҳо ва сарфаи меҳнати галабонҳо мусоидат намояд.

Калимаҳои калидӣ: этология, аспҳо, зоти тоҷикӣ, зоти лақайӣ, нигоҳубини галағӣ, нигоҳубини маданияву галағӣ, такрористеҳсолкунӣ.

Асппарварию галағӣ усули қадимаи нигоҳубини аспҳо ба ҳисоб рафта, аз рӯи шакли аввалаи он ба шароити зисти аспҳои ваҳшӣ наздик мебошад. Ин тарзи аз ҳама арзони нигоҳубини аспҳо ба шумор рафта, барои бадаст овардани истеҳсоли ғӯшти арзони соҳаи асппарварӣ мусоидат менамояд. Мавзеъҳое, ки барои чаронидани дигар ҳайвоноти хоҷагии қишлоқ мутобиқ нестанд, аспҳои галағӣ ин чарогоҳҳоро беҳтар аз худ

мекунанд. Маҳз асппарварию галағӣ дар минтақаҳое, ки чарогоҳҳои табиӣ мавҷуданд, хуб тараққӣ ёфтааст. Дар ин самт Ҷумҳурии Тоҷикистон метавонад имкониятҳои калонро истифода барад, чунки зиёда аз 93 фоизи ҳудуди он аз кӯҳсор иборат буда, барои тараққиёти асппарварию галағӣ имкониятҳои калонро доро мебошад. Махсусан минтақаҳои кӯҳии Дарвоз, Даштиҷум, Сари Хосор, Ховалинг, Лахш,

Ғарм, Ромит, Шаҳринав, Ҳисор ва Варзоб ба ин мисол шуда метавонанд.

Шароитҳои табиӣ иқлимӣ ва чарогоҳҳо дар баландкӯҳ барои парвариши аспҳои тағҷойӣ, мусоидат менамояд.

Мақсади таҳқиқотҳои илмӣ дар самти асп-парвариши галагӣ аз баланд бардоштани самаранокии соҳа, дар асоси ба вуҷуд овардан ва ҷорӣ кардани технологияҳои муосир ва усулҳои бештари истеҳсоли гӯшти аспиборат аст.

Омӯштани рафтори ҳархелаи аспҳои галагӣ аҳамияти калони амалӣ дорад, чунки маҳсулнокии ҳайвоноти хоҷагии қишлоқ, маҳсусан аспҳо, аз хулқу хӯ ва табиати рафтори онҳо вобастагӣ дорад.

Мавҷудияти аспҳои галагӣ дар шароити гала бе доштани хусусиятҳои рефлексии шартиву ғайришартӣ, ки аз авлодҳои ваҳшии худ мерос гирифтаанд, номумкин буд. Ин рефлексҳо мувофиқи мақсад буда, ин рафтори аспҳои галагиро исбот мекунад.

Дилбастагии аспҳо ба қисмҳои алоҳидаи ҳудудҳо мустаҳкам аст. Ба ин мушоҳидаҳои зиёди ипполоғҳо мисол шуда метавонанд, ки ин масъаларо борҳо дар таҳқиқоти худ мавриди санҷиш қарор додаанд. Дар солҳои Ҷанги Бузурги Ватанӣ аз ҷониби Ҷумҳурии Тоҷикистон, ба сифати ёрӣ ба қушунҳои Шӯравӣ ҳазорон саршумори аспҳо, ҳамчун аспҳои корӣ ва саворӣ равон карда шуданд. Аз ёддоштҳои шоҳидони ин воқеаҳо, аспҳои роҳҳои дурударозро паси сар карда, дарёҳои калонро (Дон, Волга, Об) гузашта, ба ватани худ бармегаштанд.

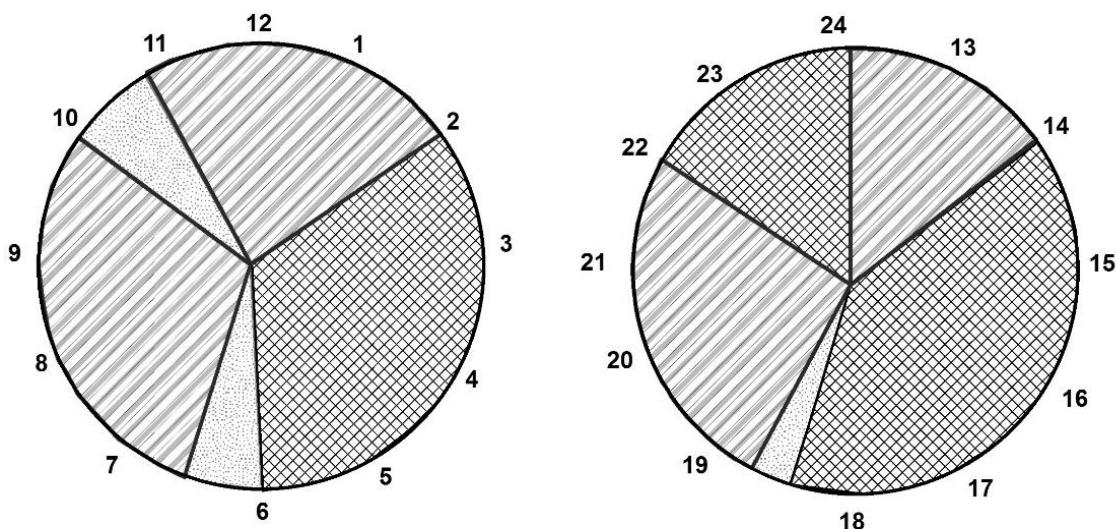
Қобилияти аспҳо дар ёфтани роҳ ба сӯи макони худ ҳангоми бӯронҳои саҳт, чандин одамони роҳгумзадаро аз марг наҷот додааст. Дилбастагии аспҳо ба ҳудудҳо ҳангоми ба чарогоҳҳо раҳсипор гаштанашон, ки садҳо километрро дар бар мегирад, аён мегардад. Аз рӯйи таҳқиқотҳои олимони Нечаев И.Н. ва Анашина Н.В [1] ҳақиқати беҳамто ба қайд гирифта шудааст, ки 5 сар модии гумшуда, аз роҳи дурударози 700 км ба ҷойи доимии худ соқу саломат баргаштаанд.

Мафҳуми дилбастагии ҳудудии аспҳои галагӣ ба макони муайян, дурудароз истифода бурдани ин мавзеоҳои чарогоҳӣ мебошад. Мавҷуд будани нишонаҳои шинос, ба

монанди қураҷойҳо, ҷойҳои обнӯшӣ, дараҳо, шамолпаноҳ аз обу ҳавои номусоид ва ғайра дар хотираи аспҳо нақш мебандад. Ҳатто аспҳои аз галаи худ қафомонда, тавассути изи пойҳо ва поруи ихроҷшуда, метавонанд галаи худро ёбанд [2]. Маълум аст, ки давраи майли физиологии бордоршавии модииҳои ҷавон дар яқсолагӣ ва дуқсолагӣ фаро мерасад. Аз рӯйи мушоҳидаҳои олимони соҳа, галабонҳои таҷрибадор модииҳои ғунанро дар гурӯҳҳои махсус пеш гирифта, ба онҳо як маротиба нараспро ҳамроҳ мекунад [3]. Албатта, дар ин ҳолат ба истисноӣ баъзе аз модииҳо, ки онҳо бордор намешаванд. Ин (инстинкт) савқи табиӣ дар аспҳо умрбод боқӣ монда, онҳо аз ҷойи бордоршавиашон ба ҳеҷ ҷой намераванд ва ба дигар тӯдаи аспҳо ҳамроҳ намешаванд. Ин ҳолат ба мутахассисони соҳа имкон медиҳад, ки бе ягон мамониат галаи аспҳоро дар мавзеоҳояшон, дар мавсимҳои алоҳидаи сол дарёфт намоянд.

Хусусиятҳои махсуси рафтори аспҳои галагӣ дар он аст, ки онҳо савқи табиӣ дар як ҷой ғуншавиро доранд. Ба рефлексии худ итоат карда, аспҳои галагӣ метавонанд ҳангоми вазидани бӯронҳои шадиди зимистон ҷойҳои шамолпаноҳ, тепаҳои табиӣ истифода бурда, дар як ҷой ғуншаванд. Дар ҷойҳои кушод бошад, дар шакли умум онҳо секунҷаеро тартиб дода, тегаи тези онро ба шамол менигаронанд. Бо мақсади паноҳӣ ёфтан аз шамоли қаҳратун, аспҳо якдигарро иваз карда, аспҳои на он қадар солимро бо тойчаҳои ширмаки 1,5 ва 2,5 сола, дар дохили кӯра ҷой медиҳанд. Чунин истодагарӣ дар баъзе мавридҳо то 2 шабонарӯз тӯл мекашад ва ҳангоми додани хӯроқаҳои иловагӣ метавонад якчанд шабонарӯз тӯл кашад [4].

Мавҷудияти аспҳо дар шароити гала бе доштани рафтори савқи табиӣ ғайриимкон мебошад. Дар шароити экологӣ, ки таҳаввулоти физиологии аспҳо гузаштааст, хӯрок дар шиками аспи солор тез ҳазм мешавад ва ин боиси он мегардад, ки асп зуд-зуд аз миқдори муайяни хӯрока бояд бархӯрдор бошад. Аз ҳамин лиҳоз мафҳуми пайи ҳам чаронидан ва истироҳати аспҳо муайян мегардад.



Аломатҳои шартии галаи аспҳои хоҷагии деҳқонии "Мир"-и н.Ховалинг

-  Вақти чаронидан (10,5 соат)
-  Вақти истироҳат (12 соат)
-  Вақти боқимонда (1,5 соат) (ба обнӯшӣ ва чаронидан роҳсипор шудан)

Аз рӯйи мушоҳидаҳои аспҳои хоҷагии деҳқонии «Мир»-и н. Ховалинг дар обу ҳавои миёна дар гала 10,5 соат ҳурукаи чарогоҳро истеъмол намуданд. Барои истироҳат 12 соат ва 1,5 соат барои паймудани роҳ ба чаронидан ба обнӯшӣ.

Аспҳо чариданро аз дамидани субҳ, яъне аз соати 6,5 оғоз намуда, баъд ним соат барои паймудани роҳ ва обнӯшӣ сарф карда, то соати 10 - 00 дақиқа чариданд. Пас аз ин, боз 0,5 обнӯшӣ ва то соати 14 чариданд ва дар муддати 5 соат ғуншавии сабқӣ табиӣ. Соати 18-30 дақ. обнӯшӣ, баъд то соати 22-00 чариданд. Аз соати 22-00 то соати 24-00 истироҳат. Аз соати 24 то 2-и шаб шабчаро ва аз соати 2-00 то 6-30 истироҳати шабона.

Хусусиятҳои курраҳои маканда аз он иборат аст, ки онҳо одатан баъди тавлид то якмоҳагӣ фақат шири модииро истеъмол мекунанд. Дар ин вақт дандонҳои онҳо нав пайдо мешаванд ва системаи ҳозимаи онҳо ба истеъмоли хӯрок омода намебошад.

Дар хоҷагии воҳиди давлатии «Асппарвар»-и Вазорати кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Хоҷагии деҳқонии «Мир»-и ноҳияи Ховалинг этологияи курратойҳои ширмаки зоти аспҳои тоҷикӣ мавриди таҳқиқот қарор ёфтанд. Чунин амалҳо мушоҳида карда шуданд: куррачаҳо ба ҳисоби миёна то 85 маротиба модииро макиданд. Макидани онҳо аз ҳар гуна омилҳо вобастагӣ дошт. Баъди истироҳат то 8 дақиқа ва дар байни бозиҳои онҳо аз 3 то 5 дақиқа, ба ҳисоби миёна вақти макидани онҳо то 6 дақиқа давом меёфт. Дар байни макидан куррачаҳо бо куррачаҳои ҳамсоли худ ба бозиҳо машғул мешуданд. Ин бозиҳо аксар вақт аз давида ба якдигар расидану ба ҳар тараф пароканда шудан иборат буданд. Дар дигар мавридҳо бошад, онҳо ба якдигар наздик шуда, кӯҳони якдигарро банавбат бо дандонҳои онҳо мавриди хориш қарор медоданд. Дар ин маврид ба якдигар унгирии онҳо мушоҳида карда мешуд. Дар

дигар мавридҳо бошад, аксар вақт куррачаҳо аз канори модармодиёнҳои худ дур намерафтанд. Ичунин чунин амалҳо мушоҳида гардиданд: 35 маротиба курраҳо бо курраҳои ҳамсоя вохӯрданд, ки аз онҳо 16 маротиба аз хориши кӯҳон, пойҳо ва сағрии якдигар; 8 маротиба бо пойҳои қафоро рост истоданд; 12 маротиба аз якдигар ба ҳар тараф гурехтану ба якдигар лағат партофтанд. Ин бозиҳо асосан дар байни истироҳат ва макидани модармодиёнҳои худ ба вуқӯ мепаивастанд. Ин амалҳо дар давоми шабонарӯз: аз 10 соат истироҳат, 10 соат макидани модармодиёнҳои худ ва 4 соат аз бозиҳо иборат буданд. Дар синни якмоҳагӣ куррачаҳо ба истироҳат кам эътибор дода, таваҷҷуҳи худро ба аспҳои калон дода, ба онҳо тақлид карда оҳиста-оҳиста аз замин алаф мечариданд. Хулоса, то охири синни якмоҳагӣ куррачаҳо дар як шабонарӯз 11 соат хӯрок (шир ва алафи чарогоҳ) истеъмол намуда, 8 соат истироҳат ва 5 соат бозӣ мекарданд [5]. Дар ин раванд бозиҳои онҳо аҳамияти калон дорад, чунки ҳангоми бозикунӣ онҳо тезтар инкишоф ёфта, хуроқхӯрии онҳо зиёдтар мешавад. Ин боиси он мешавад, ки рушду нумӯш ва инкишофи куррачаҳо ба таври шиддатнок (интенсивӣ) амалӣ мегардад.

Хулоса

1. Галаҳои Хоҷагии воҳиди давлатии «Асппарвар»-и Вазорати кишоварзии

Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Хоҷагии деҳқонии «Мир»-и ноҳияи Ховалинг вақти зиёди шабона ва рӯзонаи ҳаёти худро бо чаридани растаниҳои чарогоҳӣ ва нӯшидани обҳои шифобахши мавзёҳои кӯҳӣ мегузаронанд. Шамолҳои кӯҳӣ барои ғуншавии онҳо шароити хубро таъмин намуда, аз ҳашаротҳои хунмак онҳоро эмин медоранд.

2. Омӯзиши этологияи аспҳои галагӣ ва маданияву галагӣ имконият медиҳад, ки такрористеҳсолкунии саршумори аспҳо зиёд ва истифодаи сарфакоронаи хӯрокии чарогоҳҳо имконпазир гардад.

Адабиёт

1. Нечаев И.Н., Анашина Н.В. Поведение табунных лошадей // Коневодство и конный спорт.- 1984.-№2.- С. 16-18.

2. Идиатуллин Х.С. Технология кормления и содержания лошадей башкирской породы в горной лесной зоне Республики Башкортостан // Коневодство и конный спорт.-2007.-№6.- С. 6-7.

3. Калиев Р.С. Территориальное поведение табунных лошадей // Аграрный вестник Урала.-2008.-№6 (48).- С. 50-51.

4. Коровенко А. Необычный случай // Коневодство и конный спорт.-1984.-№1.-С. 34.

5. Шамсиев А.Г. Культурно-табунное содержание лошадей таджикской породы как основа ведения коневодства в республике// Вестник Таджикского национального университета.-2008.-1 (49).-С. 209-212.

Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш.Шоҳтемур (ДАТ)

ЭТОЛОГИЯ ТАДЖИКСКОЙ И ЛОКАЙСКОЙ ПОРОД ЛОШАДЕЙ В ТАБУННОМ И КУЛЬТУРНО-ТАБУННОМ КОНЕВОДСТВЕ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

**ШАМСИЕВ А.Г., МИРЗОЕВА Г.Н., БЕКОВ И.С.,
ХАЙРУЛЛОЕВА Х.И., ХУКМАТОВ Д.З.**

Изучение этологии табунных и культурно-табунных лошадей позволяет на высоком уровне организовать воспроизводство конского поголовья, рационально использовать кормовые ресурсы пастбищ, добиваться хороших условий для нагула и экономить затраты труда коневодов.

Ключевые слова: этология, лошади, таджикская порода, локайская порода, табунное коневодство, культурно-табунное коневодство, воспроизводство.

ETHOLOGY OF THE TAJIK AND LOKAY BREEDS OF HORSES IN THE HORSE HERDING AND
CULTURED HORSE HERDING OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

SHAMSIYEV A.G., MIRZOYEVA G.N., BEKOV I.S.,
KHAYRULLOYEVA KH.I., HUKMATOV D.Z.

The study of the ethology of horse-herding and cultured horse herding horses makes it possible to organize the reproduction of horse population at a high level, to rationally use forage resources of pasture and to achieve good conditions for feeding and to save horse breeder labor.

Key words: ethology, horses, Tajik breed, Lokay breed, herd horse breeding, cultured horse herding, reproduction.

Маълумот барои тамос:

Шамсиев Арбобмирзо Гадоевич, д.и.к., профессори кафедраи зоотехнияи ҷузъӣи

Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш.Шоҳтемур,

почтаи электронӣ: Rachsh@mail.ru; тел.: +992918208253;

Мирзоева Гулшан Назаровна, аспиранти кафедра;

Хайруллоева Холбӣ Исматовна, унвочӯӣи ДАТ;

Ҳукматов Далерҷон Зайнидинович, докторанти phd кафедра;

Беков Исмоил Сафарович, раиси совети қишлоқи Богистони ноҳияи Шаҳринав;

Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, 734003, х. Рӯдакӣ, 146

Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш.Шоҳтемур



В Е Т Е Р И Н А Р И Я

УДК 616.07:636

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СПЕЦИФИЧНОСТИ, БЕЗВРЕДНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛЛЕРГЕНА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ФАСЦИОЛЁЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

ХОДЖАЕВ М.Д.

(Представлено академиком ТАСХН Мирзоевым Д.М.)

Для диагностики фасциолёза крупного рогатого скота разработан аллерген на основе специфических веществ белковой природы, извлеченных из *Fasciola hepatica* и *Fasciola gigantica*. В статье приводятся результаты испытаний, свидетельствующие о безвредности и специфичности препарата. С учётом эффективности и экономичности установлена его оптимальная доза. Внедрение данного аллергена даёт возможность существенно сократить сроки исследования и снизить материальные и трудовые затраты.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, фасциолёз, аллергены, диагностика, безвредность, специфичность, эффективность.

Гельминтозы, проявляющиеся у животных от острых до субклинических форм, существенно снижают их продуктивность и негативно сказываются на качестве продукции (молока, мяса, шерсти), задерживают воспроизводство стад, нередко являясь основной причиной яловости маточного поголовья. Молодняк, пораженный гельминтозами, плохо растёт и развивается. От этих заболеваний ежегодно погибает большое количество сельскохозяйственных животных [1, 2].

Распространение гельминтозных заболеваний крупного рогатого скота (КРС) в различных климатогеографических регионах неодинаково. При этом в зависимости от биотических и абиотических факторов значительно варьируют основные эпизоотологические показатели. Инвазированность животных при трематодозах (фасциолёз) с возрастом значительно увеличивается с одновременным увеличением численности яиц фасциол в фекалиях. Наибольшая интенсивность отмечается у животных старше пяти лет [3].

Наиболее распространёнными гельминтозами крупного рогатого скота в Таджикистане являются фасциолёзы, дикроцелиоз, телязиозы, мониезиозы, эхинококкоз, которыми поражаются и другие сельскохозяйственные, а также охотничье-промысловые животные [2].

В некоторых районах Таджикистана, из-за своеобразия природно-климатических условий, животноводство является основной отраслью, поэтому распространение гельминтозных заболеваний (эпизоотологический аспект проблемы), в том числе зооантропонозов (эпидемиологический аспект), отрицательно влияет на уровень жизни сельского населения (социальный аспект проблемы).

Сложная обстановка по фасциолёзу в РТ обусловлена присутствием паразита в природе, неполным охватом сельскохозяйственных животных лечебно-профилактическими мероприятиями, благоприятными климатическими и экологическими условиями. Вред, наносимый гельминтозами животноводству Таджикистана, нередко недооценивается, поэтому зачастую многие гельминтозы даже не диагностируются и против них не проводятся профилактические и лечебные мероприятия [4].

По нашим данным наибольшая численность КРС, инвазированного фасциолёзом в Хатлонской области РТ в 2014-2017 гг. зарегистрирована в пастбищный период в возрасте старше 1,5 лет.

Весной молодняк первого года жизни свободен от фасциол, а молодняк от 1,5 до 2 лет инвазирован на 12,5-30,6% при интенсивности инвазии 14-68 экз., взрослые жи-

вотные, соответственно – на 15,0-48,5% при ИИ 9-79 экз.

Летом заражённость КРС регистрируется в конце августа – ЭИ 38,0-50,1%, ИИ 5-84 экз., у молодняка 1,5-2 лет – 18,0-58,0% и 19-125 экз., у взрослого КРС – 14,0-71% и 5-180 экз.

Осенью молодняк в первый год жизни заражён фасциолами на 10,0-23,5% при ИИ 9-56 экз., молодняк от 1,5 до 2 лет – на 28,0-54,8% и 24-243 экз., взрослые животные – на 15,0-72,6% и 15-200 экз.

При вскрытии печени у 135 голов (80,4%) КРС выявлены фасциолы, при интенсивности инвазии 10-250 экз., причём в 98 случаях (72,6%) обнаружены *Fasciolagigantica*, которая доминирует в равнинном поясе, а в 37 (27,4%) случаях в предгорной местности у КРС паразитирует только *Fasciolahepatica*. При гельминтоовоскопическом исследовании 523 проб фекалий КРС в 418 (79,9%) из них обнаружили яйца фасциол.

Неэкономичность и трудоёмкость этих методов обуславливают актуальность поиска новых методов и средств диагностики фасциолёза. С целью упрощения диагностики этой болезни у крупного рогатого скота, сокращения времени исследования, материальных и трудовых затрат нами разработан аллерген на основе специфических веществ белковой природы, извлечённых из *F. hepatica* и *F. gigantica*.

Для испытания на безвредность из 10 флаконов с полученным аллергеном стерильной пипеткой отбирали по 8-10 мл пре-

парата в стерильный флакон по ГОСТ 19908 и из общей пробы пяти кроликам массой 2,5-2,7 кг в область спины внутрикожно вводили по 0,2 мл. Наблюдения показали, что аллерген является абсолютно безвредным, поскольку не вызывал воспалительных реакций на месте введения.

Специфичность аллергена (серия 1) изучалась в учебном хозяйстве «Гиссар» Таджикского аграрного университета (Гиссарский район) на 10 головах недегельминтизированного здорового по фасциолёзу (по результатам гельминтоовоскопических исследований) КРС в возрасте 3-7 лет.

Испытуемый препарат вводили внутрикожно в область подхвостовой складки (самцы, n=5) и средней трети шеи (самки, n=5) в дозе 0,2 мл. За опытными животными наблюдали в течение 18 ч. Отсутствие аллергической реакции у здоровых животных свидетельствовало о специфичности аллергена.

В этом же хозяйстве на 10 больных фасциолёзом (по результатам гельминтоовоскопических исследований) животных в возрасте 3-6 лет изучена активность препарата (серия 2), который вводили в дозе 0,2 мл внутрикожно в область подхвостовой складки (самцы, n=5) и средней трети шеи (самки, n=5). Реакцию учитывали через 2 ч после введения аллергена, измеряя кутиметром утолщение кожной складки на месте инъекции. Результаты испытания (табл. 1) доказали активность аллергена для диагностики фасциолёза КРС.

Таблица 1

Интенсивность реакции на введение аллергена для диагностики фасциолёза КРС

№ животного	Место введения препарата	Толщина кожной складки, мм		Увеличение кожной складки против нормы на месте инъекции	Реакция
		до введения	после введения		
8281	под хвостовая складка	3	12	в 4 раза	положительная
8272	– «» –	5	15	в 3 раза	– «» –
8275	– «» –	4	16	в 4 раз	– «» –
8077	– «» –	3	6	в 2 раза	– «» –
4154	– «» –	3	6	в 2 раза	– «» –
7493	средняя треть шеи	10	15	5 мм	– «» –
6982	– «» –	8	15	7 мм	– «» –
7248	– «» –	6	9	3 мм	– «» –
5267	– «» –	6	12	6 мм	– «» –
5273	– «» –	5	9	4 мм	– «» –

На месте введения препарата появлялась воспалительная припухлость в виде плотного отёка с ярко выраженным контуром и достаточно плотной консистенции. Кожная складка у самцов увеличилась в 2-4 раза, у самок на 3-7 мм. Положительной реакцией считается утолщение кожной складки на 3 мм и более.

Оптимальную дозу аллергена для диагностики фасциолёза КРС определяли на убойном пункте хозяйства «Россия» джамоата «Куштеппа» района Рудаки (табл. 2). Опытным животным (29 гол.) в возрасте 3-7 лет препарат вводили внутрикожно в область подхвостовой складки (самцы) или средней трети шеи (самки) в дозах 0,1 (I группа, n=6), 0,2 (II группа, n=6), 0,3 (III группа, n=6), 0,4 (IV

группа, n=6) и 0,5 мл (V группа, n=5). Реакцию учитывали через 2 ч, измеряя кутиметром складку кожи на месте инъекции - здесь появлялась воспалительная припухлость в виде отёка с ярко выраженным контуром и достаточно плотной консистенции, хорошо видимого при просмотре. При утолщении кожной складки по сравнению с нормой на 3 мм и более, реакцию считали положительной, менее 3 мм - отрицательной.

Из 29 животных на аллерген отрицательно реагировали 14: в I группе (0,1 мл) – 6 голов, в III (0,3 мл) – 2, в IV (0,4 мл) и в V (0,5 мл) группах – по 3 головы (табл. 2). Утолщение кожной складки на месте введения препарата по сравнению с нормой у них составило 1 (7 гол.) - 2 мм (7 гол.).

Таблица 2

Определение оптимальной дозы аллергена для диагностики фасциолёза КРС

Группа	Животное		Доза препарата, мл	Место введения препарата	Результаты	
	№	пол			аллергической пробы	патологоанатомического вскрытия
I (n=6)	1	самец	0,1	подхвост. складка	1 мм	60 экз. F. hepatica
	2	– «» –			2 мм	32 экз. F. hepatica
	3	– «» –			1 мм	41 экз. F. hepatica
	4	– «» –			1 мм	–
	5	– «» –			2 мм	29 экз. F. hepatica
	6	самка		средняя треть шеи	2 мм	–
II (n=6)	7	самец	0,2	подхвост. складка	в 3 раза	28 экз. F. hepatica
	8	– «» –			в 2 раза	47 экз. F. hepatica
	9	– «» –			в 3 раза	22 экз. F. gigantica
	10	– «» –			в 3 раза	55 экз. F. hepatica
	11	– «» –			в 4 раза	36 экз. F. hepatica
	12	самка		средняя треть шеи	7 мм	27 экз. F. gigantica
III (n=6)	13	самец	0,3	подхвост. складка	в 2 раза	25 экз. F. hepatica
	14	– «» –			в 3 раза	39 экз. F. hepatica
	15	самец			1 мм	–
	16	– «» –			2 мм	–
	17	– «» –			в 3 раза	44 экз. F. hepatica
	18	самка		средняя треть шеи	6 мм	23 экз. F. hepatica
IV (n=6)	19	самец	0,4	подхвост. складка	1 мм	–
	20	– «» –			в 3 раза	31 экз. F. gigantica
	21	– «» –			в 3 раза	26 экз. F. hepatica
	22	– «» –			1 мм	–
	23	– «» –			в 2 раза	19 экз. F. hepatica
	24	самка		средняя треть шеи	2 мм	–
V (n=5)	25	самец	0,5	подхвост. складка	2 мм	–
	26	– «» –			в 3 раза	26 экз. F. hepatica
	27	– «» –			1 мм	–
	28	– «» –			2 мм	–
	29	самка		средняя треть шеи	6 мм	48 экз. F. hepatica

При полном гельминтологическом вскрытии у 4 отрицательно реагировавших на аллерген животных I группы в печени выявлено *F. hepatica* (ИИ 29-60 экз.). У двоих животных этой группы результаты (отрицательные) аллергической пробы и полного гельминтологического вскрытия совпали. У отрицательно реагировавших на аллерген животных III, IV и V групп фасциолы не обнаружены.

У животных, положительно реагировавших на введение аллергена против фасциолёза КРС в дозах 0,2 (II группа – 6 гол.), 0,3 (III группа – 4 гол.), 0,4 и 0,5 мл (IV и V группа по 3 гол.) диагноз был подтверждён при полном гельминтологическом вскрытии в 100% случаев. У 13 животных обнаружена *F. hepatica* (ИИ 19-55 экз.), и у 3 – *F. gigantica* (ИИ 22-31 экз.).

В отличие от других испытанных доз, при введении аллергена в количестве 0,1 мл реакция больных и здоровых животных одинаковая (увеличение кожной складки составляет 1-2 мм). Также реагируют здоровые животные при введении аллергена в больших дозах. Поэтому, с учётом эффективности и экономичности доза аллергена 0,2 мл для диагностики фасциолёза КРС является оптимальной.

Эксперименты по определению эффективности аллергена для диагностики фасциолёза КРС провели в учебном хозяйстве «Гиссар» ТАУ (Гиссарский район) на 18 гол. недегельминтизированного КРС в возрасте 2-5 лет. Препарат вводили внутривенно в область подхвостовой складки (самцы, n=3) и средней трети шеи (самки, n=15) в дозе 0,2 мл. Реакцию учитывали через 2 ч после введения аллергена путем измерений кутиметром складки кожи на месте инъекции, где появлялась воспалительная припухлость в виде отёка с ярко выраженным контуром и достаточно плотной консистенции, хорошо видимого при осмотре. Оценку проводили по выше приведённым критериям.

Результаты предварительного гельминтоовоскопического исследования показали, что среди опытных животных 15 больных фасциолёзом (1 самец и 14 самок) и 3 головы здоровы (2 самца, 1 самка).

Результаты всех положительно реагировавших при гельминтоовоскопии животных соответствовали реакции на аллерген.

У одной, отрицательно реагировавшей самки, результаты гельминтоовоскопии, реакции на аллерген и полного гельминтологического вскрытия (проведено через 11 дней после аллергической диагностики) совпали. У двух самцов, отрицательно реагировавших при гельминтоовоскопии и давших положительную реакцию на аллерген, при полном гельминтоовоскопическом вскрытии (проведено через 17 дней после аллергической диагностики) выявили *F. hepatica* в преимагинальной стадии.

Заключение

Использование аллергена для диагностики фасциолёза КРС, содержащего специфические вещества белковой природы, извлеченные из *F. hepatica* и *F. gigantica*, и проявляющее высокую активность в дозе 0,2 мл, позволяет, независимо от стадии развития гельминта, проводить прижизненную диагностику заболевания в короткие сроки. Разработанным препаратом можно диагностировать фасциолёз, вызванным как преимагинальными, так и половозрелыми особями возбудителя. Внедрение в производство данного препарата даёт возможность многократно сократить сроки, материальные и трудовые затраты на диагностику фасциолёза КРС.

Литература

1. Абуладзе К.И. Практикум по диагностике инвазионных болезней сельскохозяйственных животных. - М.: Колос, 1978. - С. 15-18.
2. Ходжаев М. Дж. Эпизоотология фасциолёза крупного рогатого скота в Гиссарской долине РТ и совершенствование метода диагностики: дис. ... канд. вет. наук: 03.00.19. - Москва, 2009. - 152 с.
3. Кряжев А.Л. Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями: матер. научной конф. - Вып. 12. - М., 2011. - С. 258-260.
4. Мухамадиев С.А., Разинов Ш.Ш., Сахимов М.Р., Мирзоахмедов Ш.Р. Паразитология и инвазионные болезни. - Душанбе: ЧДММ «Ҳоҷи Ҳасан», 2014. - С. 310-312.

**МУАЙЯН НАМУДАНИ ХУСУСИЯТ, БЕЗИЁНӢ ВА САМАРАНОКИИ АЛЛЕРГЕН
БАРОИ ТАШХИСИ ФАССИОЛӢЗИ ЧОРВОИ КАЛОНИ ШОХДОР**

ХОҶАЕВ М.Ҷ.

Барои ташхиси фассиолёзи чорвои калони шохдор аллерген дар асоси моддаҳои махсуси сафедадори *Fasciola hepatica* ва *Fasciola gigantica* коркард шудааст. Дар мақола натиҷаҳои санҷиши безарарӣ ва хусусиятнокии мавод оварда шудааст. Бо назардошти самаранокӣ ва камхарҷӣ, меъёри мувофиқи он муқаррар гардидааст. Ҷорӣ намудани аллергени мазкур муҳлати таҳқиқотро кӯтоҳ ва кам намудани хараҷоти моддӣ ва меҳнатро имконпазир мегардонад.

Калимаҳои калидӣ: чорвои калони шохдор, фассиолёз, аллергенҳо, ташхис, безарарӣ, хусусиятнокиӣ, самаранокӣ.

**DETERMINATION OF THE SPECIFICITY, HARMLESSNESS AND EFFECTIVENESS
OF SENSIBILIZINOGEN FOR DIAGNOSIS OF FACCIOLIS OF CATTLE**

KHODJAEV M. D.J.

For the diagnosis of cattle fascioliasis, an sensibilizinogen has been developed based on specific proteinaceous substances extracted from *Fasciola hepatica* and *Fasciola gigantica*. The article presents the results of tests, which testify to the harmless and specificity of the preparation. In view of efficiency and profitability, its optimal dose has been established. The introduction of this sensibilizinogen makes it possible to significantly shorten the terms of research and reduce material and labor costs.

Key words: cattle, fascioliasis, sensibilizinogen, diagnostics, harmless, specificity, efficiency.

Контактная информация:

Ходжаев Машраб Джуракулович, канд. вет. наук, доцент кафедры фармакологии и паразитологии Таджикского аграрного университета им. Ш. Шотемур
Республика Таджикистан, г. Душанбе, 734017, пр. Рудаки, 146



УДК 619.616-006

**САТҲӢ ГУСТАРИШИ ЛЕЙКОЗИ ГОВҲО ДАР ДЕҲОТ
ВА ФЕРМАҲОИ ШИРИЮ МОЛИИ ТОҶИКИСТОН**

**МУРВАТУЛЛОЕВ С.А., ҚОСУМБЕКОВ М.И., НАБИЕВ М.Н.,
ЗУУРБЕКОВА О.С., МАМАДОТАХОНОВА Г.Н.**

(Академики АИКТ Мирзоев Д.М. пешниҳод намудааст)

Вазъи эпизоотологии 7 деҳа ва 10 фермаи ширию молии ҷумҳурӣ ҷиҳати лейкози чорвои калони шохдор омӯхта шуд. Дар 2 деҳа ва 3 фермаи ширию молӣ гардиши вирусӣ лейкоз муайян карда шуд. Инчунин ҳайвонҳои сироятдошта, дар ҳама гурӯҳҳои синнусолӣ ба қайд гирифта шуданд. Сатҳи густариши сироят дар хоҷагии хонаводагии санҷидашуда, аз 6 то 12% ва дар фермаҳои ширию молӣ аз 2 то 10,4%-ро ташкил дод.

Калимаҳои калидӣ: лейкоз, вирусҳо, чорвои калони шохдор, густариш, хоҷагии хонаводагӣ, фермаҳои ширию молӣ.

Лейкози говҳо (Leukemia, leucosis) яке аз муҳимтарин масъалаи ҳалталаби соҳаи байтории замони муосир мебошад. Агар ба беморӣ дар партави нуқтаи назари имрӯза ва дастовардҳои илмии соҳаи ретровирусология назар афканем, он масъалаи умумии тиббию-биологӣ буда, аз доираи танги байторӣ берун баромадааст [1].

Бо дарназардошти концепсияи саратонангезии (кансерогенез) вирусӣ, лейкози говҳо аҳамияти беҳдошти тиббӣ дорад ва тасодуфӣ нест, ки онро дар қатори лейкозҳо ва бемориҳои омосии одам, аз қабili лейкози Т-ҳуҷайрагӣ, синдроми норасоии масунияти бадан (СПИД), ки ангеаи он бо вирусҳои Т-лимфотропии одам ва маймун хешияти наздики эволюсионӣ ва монандии шаклӣ дорад, меомӯзанд. Мутобиқи таснифоти вирусҳо, ҳамаи вирусҳои номбурда, аз ҷумла вирусҳои лейкози говҳо, ба оилаи Retroviridae дохил карда шудаанд. Вирусҳои номбурда, ҳамчун паразити дохилиҳуҷайрагӣ, танҳо дар дохили В-лимфоситҳо вучуд дошта, афзоиш меёбад.

Ангеаи беморӣ - вирусҳои лейкози говҳо (ВЛГ) бори аввал дар парвардаи лимфоситҳои гов бо ёрии микроскопи электронӣ соли 1969 дар ИМА ошкор карда шуда буд [2].

Аз миқдори умумии ҳайвонҳои сироятёфтаи подаи носолим, дар ҷараёни таваллудшавӣ (то 18-20%), боқимонда дар давраи ширхӯрӣ, пас аз шашмоҳагӣ, асосан, ҳангоми гузаронидани маъракаи оммавии— хунгирӣ, ваксинатсия, тамғагузорӣ дар гӯш сироят мешаванд. Вале нишонаҳои зоҳирии беморӣ — калон шудани гирехҳои лимфавии пеши шона, пеши зону, зери манаҳ, болои пистон, аз косахона баромадани чашм, пас аз 3-4 соли сироят доштан, яъне дар синни 4-7 солагии ҳайвон пайдо мешаванд. Модаговҳои сермахсул ба лейкоз зиёдтар гирифта мешаванд [3, 4, 5, 6].

Дар ташхиси серологии беморӣ, реаксияи диффузияи иммунӣ, ки Miller J.M. пешниҳод кардааст, нисбат ба дигар усулҳои санҷиши зардобии хун, барои ошкор кардани подтанҳои зидди ВЛГ истифодаи васеътар дорад [7].

Лейкози говҳо дар ҷаҳон густариши васеъ дошта, зарари калони иқтисодӣ мера-

сонад. Айни замон танҳо якчанд кишвари Аврупои Ғарбӣ аз ин беморӣ озод аст.

Зарари иқтисодӣ, ки бемории номбурда ба хоҷагиҳои говдорӣ мерасонад, иборат аст аз:

- коҳиши миқдор ва сифати маҳсулоти ширӣ ва гӯштӣ;
- марги бармаҳал ё аз ночорӣ аз пода соқит кардани ҳайвонот;
- хароҷот барои бесироятгардонии шир;
- коҳиши миқдори тавлиди ҷавона ва паст шудани арзиши зотии он;
- хароҷот барои гузаронидани чорабиниҳои солимгардонии хоҷагӣ;
- монеа барои фуруши шир ба корхонаҳои коркард;
- монеа ба тиҷорати байналмилалӣ.

Мувофиқи баъзе маълумот [8], миқдори шири дар давраи ширдиҳӣ аз говҳои гирифтаи лейкоз дӯшидашуда, нисбат ба модаговҳои солим аз 8 то 10% кам мегардад. Санҷиши биокимиявии шири ҳайвонҳои бо ВЛГ сироятшуда, пастшавии этимодноки нишондодҳои сафедаи умумӣ ва маҷмӯи аминокислотаҳо, аз ҷумла панҷтои ивазнашаванда - изолейсин, лейсин, метионин, фенилаланин ва триптофанро нишон додааст. Зиёда аз ин маҳсулоте, ки аз ҳайвонҳои гирифтаи лейкоз мегиранд, хусусан шири хом, модаҳои ба саломатии ғӯсолаҳо ва одам хатарнок дорад. Дар таркиби шири ҳайвони бемор миқдори ҳуҷайраҳои соматикӣ (баданӣ) ва лимфоситҳо даҳҳо маротиба аз меёри зиёд аст ва ин ҳолат технологияи коркарди ширро ба қаймоқ, ҷурғот, кефир, панир ва ғайра вайрон ва сифати маҳсулоти тайёрро паст мекунад.

Дар Тоҷикистон беморӣ ниммаи аввали соли 1970 ба қайд гирифта шуда буд. Аз миёнаи солҳои 90-и асри гузашта инҷониб, дар ҷумҳурӣ таҳқиқотҳои илмӣ ва амалӣ оид ба лейкози говҳо гузаронида нашудаанд.

Солҳои 2016-2017 барои гузаронидани мониторинги серологии лейкоз, бо усули интиҳоби тасодуфӣ, 7 деҳа ва 10 фермаи ширию молӣ интиҳоб карда шуданд.

Аз ҳар деҳот аз 16 сар чорвои синни аз 24 моҳа боло, ҷамъ аз 112 сар хун гирдоварӣ карда шуд.

Аз ҳар як ферма бошад, аз се гурӯҳи синнусолӣ: 1) аз 6 то 12 моҳа, 2) аз 12 то 36 моҳа ва 3) аз 36 моҳа боло - ҷамъ 480 намунаи хун гирифта шуд. Аз ҳар гурӯҳи синнусолӣ гирифтани 16 намунаи хун ба нақша гирифта шуда буд. Вале, воқеан ин нақша риоя карда нашуд ва аз фермаҳо аз 11 то 250 намунаи хун дастрас карда шуд.

Миқдори намунагирӣ аз деҳот ва фермаҳо мутобиқи ҷадвали математикии эҳтимолиятҳо муайян карда шуд. Интиҳоби тасодуфии 16 намунаи хун аз ҳар як воҳиди эпизоотологӣ (деҳа, ферма) чунин маънӣ дорад, ки агар аз ин миқдор, ҳатто як наму-

наи мусбат ошкор карда шавад, сатҳи сироят дар воҳиди эпизоотологӣ 15 дар сад ё аз ин баландтар мебошад.

Дар ферма ё деҳае, ки тамоми намунаҳо натиҷаи манфӣ медиҳанд, маънии онро надорад, ки онҳо аз вируси лейкоз озоданд. Натиҷаи манфӣ маънии онро дорад, ки ин воҳидҳо эҳтимолан аз сироят озоданд, ё сатҳи сироят дар онҳо аз 15% камтар аст.

Зардобҳои хун дар реаксияи диффузияи иммунӣ (РДИ) санҷида шуданд.

Натиҷаи мониторинги серологии деҳоту фермаҳои интиҳобшуда дар ҷадвалҳои 1 ва 2 оварда шудаанд.

Ҷадвали 1

Натиҷаи санҷиши серологии (РДИ) говҳои аҳоли ба лейкоз

№/т	Ноҳия	Деҳа	Миқдори намуна	Мусбат
1	Турсунзода	Пахтаобод	16	2 (12%)
2	Рӯшон	Пастхуф	16	0
3	Ҷ. Расулов	Деҳмӯй	16	1 (6,2%)
4	Шуғнон	Сохчарв	16	0
5	Роштқалъа	Роштқалъа	16	0
6	Хорӯғ	Кӯч. Ниварак	16	0
7	Мурғоб	Қаракӯл (қӯтос)	16	0
Ҷамъ	7	7	112	3 (2,7%)

Ҷадвали 2

Натиҷаи санҷиши серологии говҳои синни гуногуни хоҷагӣ ба лейкоз

№т	Ноҳия	Хоҷагӣ	Миқдори намуна	Мусбат			
				6-12 моҳа	12-36 моҳа	аз 36 боло	Ҷамагӣ
1	Конибодом	Бойматова	48	3	2	0	5 (10,4%)
2	Б. Ғафуров	А. Ҷумаев	48	0	0	0	0
3	Ҷ. Балхӣ	Бегов	48	0	0	0	0
4	Вахш	Дарё	48	0	0	0	0
5	Хуросон	Саодат	48	0	0	2	2 (4,1%)
6	Дӯстӣ	Нури Вахш	48	0	0	0	0
7	Ёвон	Баракати Ёвон	48	0	0	1	1 (2,0%)
8	Бохтар	Нурмуҳаммад	48	0	0	0	0
9	Ҷайхун	Сомон	48	0	0	0	0
10	Ҷомӣ	Баракати Ҷомӣ	48	0	0	0	0
Ҷамъ	10	10	480	3	2	3	8 (1,7%)

Санҷиши серологии хоҷагӣҳои наздиҳавлигии деҳоти ВМКБ нишон дод, ки

онҳо аз вируси сафедхунии говҳо эҳтимолан озоданд. Дар деҳаи Пахтаободи

ноҳияи Турсунзода 12% ва дар деҳаи Деҳмои ноҳияи Ҷ. Расулови вилояти Суғд 6,2 дар сади говҳо бо вируси мазкур сироят шудаанд. Эҳтимол, ин ҳодиса пас аз таҷдиди хоҷагиҳои говдорӣ ва ба аҳоли тақсим кардани ҳайвоноти сироятдошта им-конпазир шуда бошад.

Дар 16 зардобӣ хун, ки аз ноҳияи Мурғоб аз кӯтосҳо гирифта шудааст, подтанҳои зидди вируси сафедхунии говҳо ошкор карда нашуданд.

Натиҷаҳои дар ҷадвали 2 овардашуда нишон медиҳанд, ки аз 10 фермаи саҷидашуда, дар сетои он (30%) вируси лейкози говҳо гардиш дорад. Миқдори ҳайвонҳои сироятдошта дар фермаҳои но-солим (ба номи Бойматова, “Саодат”, “Баракати Ёвон”) аз 1 то 5 сар буда, дар ҳама гурӯҳҳои синнусолии интиҳобшуда, ба қайд гирифта шудаанд.

Натиҷаҳои бадаст омада чунин маънӣ доранд, ки сатҳи сироят дар фермаҳо ва деҳоти номбурда ҳадди ақал 15 дар сад аст, эҳтимол зиёдтар бошад. Дар фермаҳое, ки намунаҳои гирифташуда натиҷаи мусбат надоданд, ин чунин маънӣ дорад, ки онҳо эҳтимолан аз сироят озоданд ё сатҳи сироят дар онҳо аз 15% камтар аст.

Аз 480 сар гови синну соли гуногун 8 сар (1,7%) мубталои лейкоз мебошанд. Санҷишҳои мазкур аз сатҳи баланди сироят доштани подаҳои хоҷагиҳо хабар медиҳад.

Хулоса

Ҳамин тариқ, вируси лейкози говҳо дар хоҷагиҳои наздиҳавлигӣ ва саноатии говдори ҷумҳурӣ гардиш дорад. Сатҳи густариши сироят дар деҳоти санҷидашуда аз 6,2 то 12% ва дар хоҷагиҳои саноатӣ - 2 - 10,4%-ро ташкил медиҳад.

Дар хоҷагӣҳое, ки вируси лейкози говҳо гардиш дорад, санҷиши саросарии саршумори аз 6 моҳа боло, бо мақсади муайян кардани вазъи воқеии эпизоотӣ ва таҳия намудани чорабиниҳои солимгардонии онҳо

бояд гузаронида шавад. Санҷиши серологи гӯсолаҳои синни то 6 моҳа ба мақсад мувофиқ нест, зеро миқдори муайяни онҳо тавассути фалла аз модари сироятдошта подтанҳои зидди вируси сафедхуниро мегиранд. Ошкор шудани подтанҳо дар хуни гӯсолаҳои синни мазкур, маънии сироят доштани онҳоро надорад, вале онҳо метавонанд сироят ҳам шуда бошанд.

Адабиёт

1. Гулюкин М.И., Замараева Н.В., Абрамов В.Н. и др. Состояние и перспективы борьбы с лейкозами крупного рогатого скота // Ветеринария.- 1999.-№12 - С. 3-7.
2. Miller J.M., Van der Maaten M.T.A. Review of methods to control bovine leukosis.- LDairj Sie., 1982, 65, N 11.-P. 2194-2203
3. Коромыслов Г.Ф., Гулюкин М.И., Симонян Г.А. и др. Основные итоги и перспективы научных исследований по проблеме лейкозов сельскохозяйственных животных// Тр. ВИЗВ.- Т. 72.-М., 1999. – С. 3-11.
4. Крикун В.А. О путях распространения вируса лейкоза крупного рогатого скота в естественных условиях и в условиях эксперимента// Актуальные вопросы этиологии, патогенеза и диагностики неоплазий сельскохозяйственных животных: сб. науч. тр. МВ А.-М., 1984.-С. 10-13.
5. Лемеш В.М., Дрогун А.Г., Якубов В.Н., Лучко В.П. Лейкоз крупного рогатого скота.- Минск: “Ураджай”, 1987. - С. 220.
6. Шишков В.П., Сноз Г.В. Патоморфология и некоторые аспекты патогенезов гемобластозов крупного рогатого скота //Тр. ВИЭВ. Т72.- М., 1999.-С. 149-156.
7. Miller J.M., Miller L.D., Olson C. et al. Virus-like particles in phytohemagglutinin-stimulated lymphocyte cultures with reference to bovine lymphosarcoma. J. Natl. CancerInst.- 1969.- 43.- P. 1297-1305.
8. Кузин А.И., Закрепина Е.Н. О влиянии инфекционного процесса на качественные показатели молока у коров // Бюл. ВИЭВ.- Вып. 77.-1996. -С, 69-70.

**УРОВЕНЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЛЕЙКОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
В СЕЛЬСКИХ ДОМОЗОЗЯЙСТВАХ И МОЛОЧНО-ТОВАРНЫХ ФЕРМАХ ТАДЖИКИСТАНА**

МУРВАТУЛЛОЕВ С.А., КОСУМБЕКОВ М.И., НАБИЕВ М.Н., ЗУУРБЕКОВА О.С., МАМАДОТАХОНОВА Г.Н.

В 7 сёлах и 10 молочно-товарных фермах республики изучено эпизоотологическое состояние по лейкозу крупного рогатого скота. В двух сёлах и трёх фермах установлена циркуляция вируса лейкоза. При этом инфицированные животные выявлены во всех возрастных группах. Уровень распространения инфекции в домашних хозяйствах составляет от 6 до 12%, молочно-товарных фермах - от 2 до 10,4%.

Ключевые слова: лейкоз, вирусы, крупный рогатый скот, распространение, домашние хозяйства, молочно-товарные фермы.

**PREVALENCE OF BOVINE LEUCOSIS IN VILLAGE HOUSEHOLDS
AND COMMERCIAL MILK FARMS OF TAJIKISTAN**

MURVATULLOEV S.A., KOSUMBEKOV M.I., NABIEV M.N., ZUURBEKOVA O.S., MAMADATOKHONOVA G.N.

Epizootological status of 7 villages and 10 milk farms of the republic on Cattle Leukemia were investigated. In two villages and three milk farms it was recognized a circulation of leukemia virus. In addition in each age group infected animals were found. Prevalence of infection in households is from 6 to 12%, and in milk farms - from 2 to 10, 4%.

Key words: Leucosis, virus, cattle, prevalence, households, milk farms.

МАълумот барои тамос:

Мурватуллоев Сангимурад Ақобирович, д.и.в., муов. директор оид ба амнияти биологӣ ва инноватсияи Институти масоили амнияти биологӣ;

почтаи электронӣ: sangin.murvatulloev@gmail.com; тел: +992 93 570 07 11

Косумбеков Маъруф Имомёрбекович, н.и.б., мудар. озмоишгоҳи ташхис ва пешгирии оқсил;

почтаи электронӣ: maruf77@bk.ru; тел: +992 93 4600205

Зуурбекова Ойбеғим Сидқинушовна, х.к.и. озмоишгоҳи ташхис ва пешгирии оқсил ;

Мамадатоқонова Гулдаста Неқбахтшоевна, х.к.и. озмоишгоҳи ташхиси касалии вирусии ҳайвонот ва парандаҳо; почтаи электронӣ: guldasta7373@mail.ru

Набиев Муҳаммад Набиқонович, аспирант; тел: +992 985 85 83 22

Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, 734067, кӯч. Гипрозем, 61.



УДК 619.916(094)

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА РЕГИСТРАЦИИ БЕШЕНСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

ОДИНАЕВ К.А.

(Представлено академиком ТАСХН Мирзоевым Д.М.)

В статье приведены результаты использования современных компьютерных технологий - географической информационной системы регистрации очагов бешенства животных в Республике Таджикистан, которая позволяет в автоматическом режиме обрабатывать, визуализировать и анализировать эпизоотическую информацию в пространстве и времени.

Ключевые слова: географические информационные системы, компьютерные технологии, эпизоотические очаги, бешенство животных.

Динамичная трансформация живого мира, расширяющая горизонты его биологического разнообразия, определяет новый уровень угроз на пути развития животноводства.

В эпизоотологическом надзоре за инфекционными болезнями животных в настоящее время используются современные компьютерные технологии, в частности, географические информационные системы (ГИС), которые позволяют в автоматическом режиме обрабатывать, визуализировать и анализировать эпизоотическую ситуацию в пространстве и времени.

Использование ГИС позволяет дать быструю оценку ретроспективных данных об активности эпизоотических очагов инфекционных болезней на любой территории республики. Для проведения профилактических мероприятий с помощью геоинформационных технологий можно успешно провести анализ ситуации и выработать организационно-управленческие решения от конкретного населенного пункта до региона (край, область), или республики в целом, сопоставлять их с оперативной эпизоотической информацией [1, 2].

В связи с расширением ареала эпизоотической ситуации по бешенству на территории Республики Таджикистан, выявлена прямая зависимость уровня заболеваемости людей от эпизоотической обстановки, в том числе и на пограничных территориях соседних стран - Кыргызстане, Казахстане,

Узбекистане, Афганистане, Китае, занимающихся животноводческой отраслью сельского хозяйства. Необходимо отметить низкую эффективность проводимых противоэпизоотических и эпидемиологических мероприятий против бешенства. Представляется актуальным дальнейшее совершенствование системы эпизоотического и эпидемиологического надзора за бешенством с использованием ГИС.

Бешенство, по данным международных ветеринарных организаций, МЭБ включено в группу трансмиссивных болезней. В настоящее время эта рачическая инфекция определяет эпизоотическое и эпидемическое состояние во многих странах мира. Эпизоотическая ситуация имеет тенденцию к росту распространения заболевания. По данному заболеванию активизируются аутохтонные (имеющие собственный источник происхождения, независимый от внешних факторов) и формируются антропоургические очаги этой инфекции (возникшие в результате хозяйственной деятельности человека при освоении ранее необжитых территорий), имеющие 100% летальность [3].

Складывающаяся ситуация позволяет говорить о новом этапе эволюции эпизоотического процесса. Вместе с тем снизилась возможность контроля условий содержания домашних животных, в городах и селах возросла численность собак и кошек, в том числе и безнадзорных. Поэтому стали появляться крупные эпизоотические очаги

бешенства в различных регионах Республики Таджикистан. Весьма актуальными для ветеринарной науки являются изучение и внедрение современных усовершенствованных методов диагностики при бешенстве, особенностью которых является специфичность и системный подход.

Работа выполнялась с 2012 по 2017 годы в лаборатории вирусологии Института ветеринарии ТАСХН, СГВН РТ (Служба государственного ветеринарного надзора) и СГСЭН (Служба государственного санитарного эпидемиологического надзора), а также Национального центра ветеринарной диагностики (НЦВД). Проведено картографирование совместно со специалистами Государственного института проектирования «Точик-заминсоз», составлен анализ кадастровых данных эпизоотической ситуации по бешенству животных в Республике Таджикистан за период с 2003 по 2016 годы. Базу исходных данных, необходимую для решения поставленных задач, формировали из архива лаборатории Ветеринарного института ТАСХН РТ и путём анализа официальных отчётов формы 1-вет., отчётов ветеринарных лабораторий НЦВД РТ. Использовали также материалы

оперативных донесений, поступающих в Службу государственного ветеринарного надзора РТ и Институт ветеринарии, и материалы доступных научных публикаций по изучаемой проблеме.

В качестве исходных использованы первичные показатели очагов распространения болезни бешенства и переведены в формат компьютерной базы данных на платформе Microsoft Access. Визуализация нозологических карт и построение электронного кадастра проведены в программном комплексе геоинформационной системы на платформе ArcGis 10.1. for Desktop Basic (ArcView) с использованием цифровой карты Республики Таджикистан в масштабе 1:2 500 000. Анализ полученных данных введён через программу Microsoft Excel®.

Регистрация случаев болезни бешенства в Республике Таджикистан формировалась по сведениям базы данных 2003-2016 гг. При этом учитывались дата, место возникновения, вид и число заболевших животных.

Проведён анализ статистической отчетности служб СГВН РТ, а также Национального центра ветеринарной диагностики за последние 13 лет (рис.1).

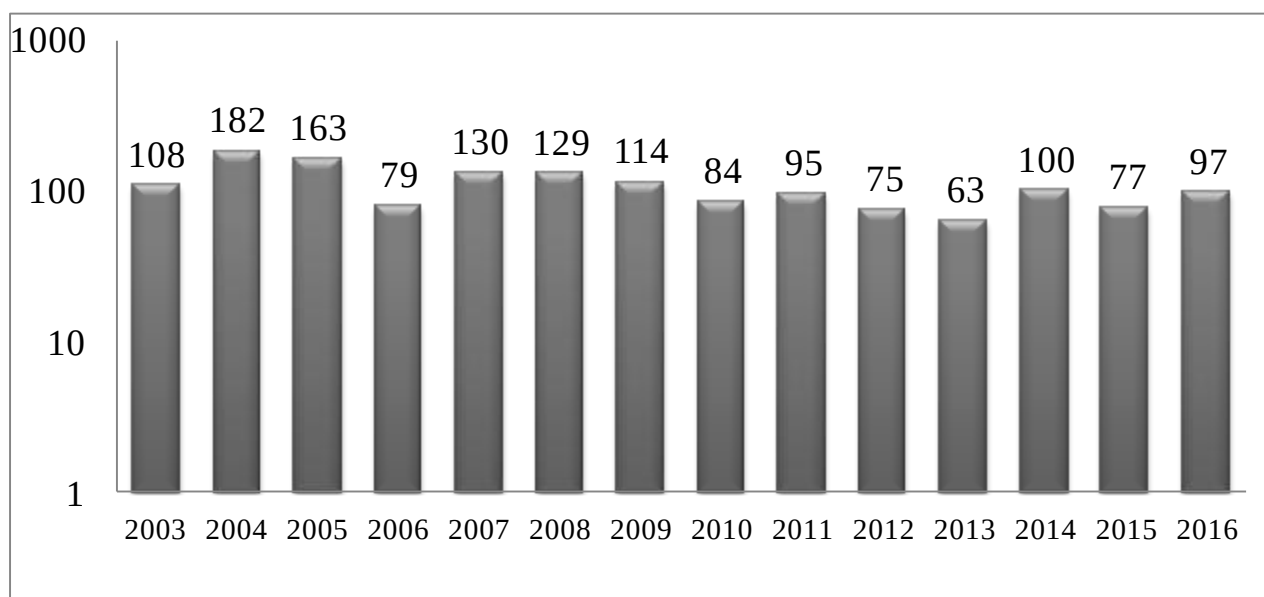


Рис.1. Статистические данные о регистрации бешенства животных на территории РТ за 2003-2016 гг.

По Республике Таджикистан в 2004 году зарегистрировано максимальное (182) количество случаев проявления бешенства. Наименьшее число заболевших сельскохозяйственных и диких животных отмечено в 2013 году – 63 случая. За 2016 год эпизоотическая ситуация изменилась в худшую сторону - число заболевших достигло 97.

Анализ эпизоотической ситуации бешенства животных по Республике Таджикистан за 2010-2016 годы показывает, что

в 2011 году подъем заболеваемости и регистрации укушенных животных составил 16881 голов. Из них в Национальный центр ветеринарной диагностики (НЦВД РТ) поступила 161 проба патологического материала, который исследовали микроскопическими (МФА), молекулярными методами ПЦР, проводили постановку биологических проб на лабораторных животных. Положительный результат получен в 95 пробах (рис.2).

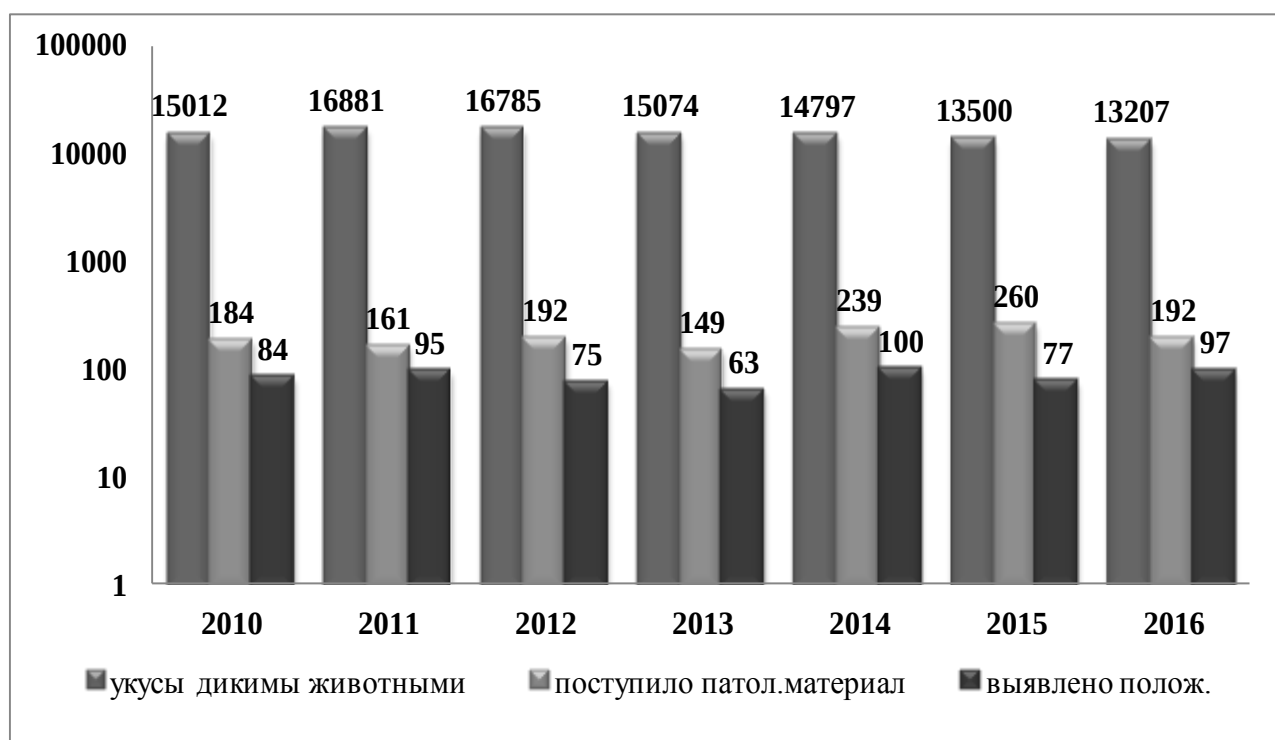


Рис.2. Сведения об эпизоотической ситуации бешенства животных по Республике Таджикистан, 2010-2016 гг.

В 2010 году зарегистрировано 15012 укушенных животных, на исследование поступило 184 пробы, из них положительный результат дали 84 пробы. В 2016 году укушено 13207 голов, из них на анализ поступило 192 пробы патологического материала, положительный результат дали 97 проб.

В травматические пункты медицинской службы обращались покусанные животными люди, эти сведения немедленно поступали в государственную ветеринарную службу подконтрольного района. Ветеринарными спе-

циалистами проводилось карантинирование и клиническое наблюдение за состоянием подозрительных в заболевании бешенством животных в течение 10 дней.

Наиболее точное прогнозирование эпизоотического состояния по заболеваемости бешенством является результатом многогранного анализа географического распространения бешенства.

Для обеспечения автоматизации процессов ввода, хранения, поиска и обработки эпизоотологических данных нами разработаны электронные кадастры пунк-

тов, неблагополучных по бешенству. Полученную информацию подвергали анализу для проведения мониторинга изменений эпизоотической обстановки по бешенству с использованием современных технологий обработки; отмечали пространственно-распределённые данные; внедряли технологии картографирования кадастровых данных в специализированных компьютерных программах (Microsoft Access®, SPSS®, Statistica® и др.); составляли банк кадастровых данных по бешенству с использованием компьютерных программ; организовали и разрабатывали методики по конструированию приложений баз данных по бешенству; собрали банк данных по численности животных и эпизоотических очагов в регионах Республики Таджикистан с использованием компьютерных программ; разработали методические рекомендации по статистическому анализу эпизоотических данных заболевания бешенством по сезонам непосредственно в специализированных компьютерных программах (Microsoft Access®, SPSS®, Statistica® и др.).

Процесс картографирования позволил значительно расширить пространственный анализ эпизоотологической информации по бешенству.

Учитывая сезонность распространения заболевания, в 2015 году в 1 квартале по ГИС нами определено местоположение вновь выявленных случаев бешенства, они были внесены на карту регистрации - в РРП - Нуробод.

Во 2 квартале по ГИС также отметили местоположение трёх вновь выявленных случаев бешенства, они были внесены на карту регистрации, в РРП - Варзоб, Рудаки, Файзобод.

В 3 квартале по ГИС зарегистрировано местоположение одного вновь выявленного случая бешенства собак, нами был отмечен эпизоотический очаг на карте регистрации - в РРП - Рашт.

В 4 квартале случаев бешенства не было отмечено. Обычно спад заболеваемости бешенством у животных происходит в холодное время года, в периоды поздней осе-

ни и зимой, совпадающими со снижением контактов между собаками и дикими животными.

Результаты обработки и анализа кадастровых данных были использованы при подготовке годовых отчётов и прогнозов ситуации по бешенству животных в Республике Таджикистан в 2015 году (рис. 3).

Ситуация развития эпизоотического процесса характеризуется высокими темпами распространения заболевания бешенством. В 2016 году отмечено 97 случаев - по сравнению с 2015 годом (77 случаев) произошло увеличение на 20%. На территории областей Республики Таджикистан в 2015 и 2016 годах среди животных больше всех регистрировалось заболевание собак, в 2016 году произошло увеличение на 30%, у КРС - на 11%, а у других видов животных изменений не наблюдалось.

По результатам анализа ГИС выявлено, что рабическая инфекция имеет значительное распространение в республике, особенно на территориях с интенсивно развитым животноводством. Методом эпизоотологического картографирования ГИС в 2016 году при составлении нозокарт установлено, что самыми неблагополучными зонами по заболеванию являются Сугдская область, РРП и Хатлонская область, где проживает большое количество людей, которые занимаются животноводством. Плодородные земли с рыхлой структурой заселены насекомыми, пресмыкающимися, грызунами, являющимися основным источником корма для диких животных - волков, шакалов и др. Высокая плотность видов и особей ведёт к длительной персистенции вируса в естественных условиях.

Отсутствие эпизоотических вспышек бешенства у животных, находящихся на территории ГБАО можно объяснить природно-климатическими особенностями Памира. Здесь на первый план выступают такие действенные факторы, как интенсивная солнечная радиация, инсоляция, каменистая почва, которые не способствуют распространению заболевания.

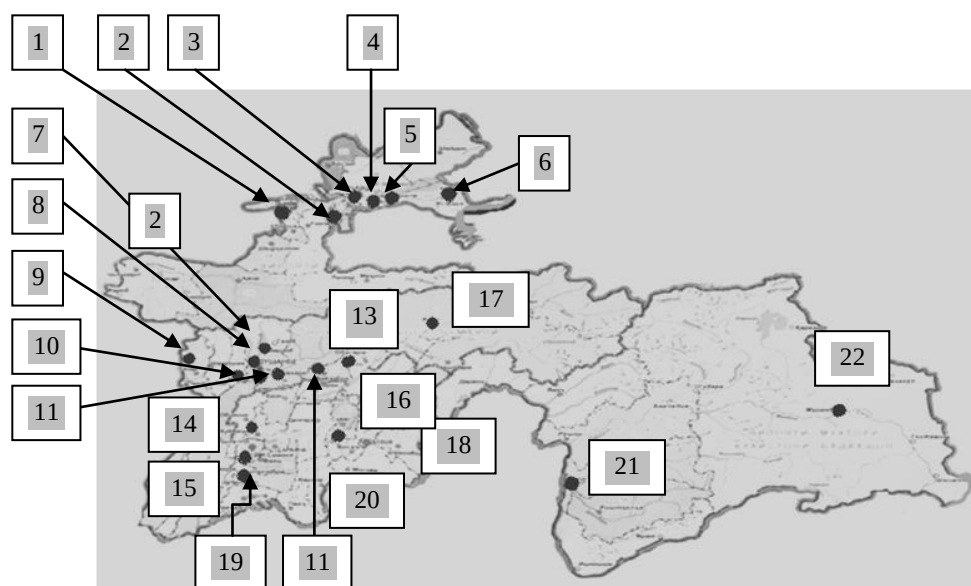


Рис.3. Карта кадастровых данных эпизоотической ситуации по бешенству животных в Республике Таджикистан, 2015 год

Сугдская область (24 головы): 1.Деваштич (6 голов); 2.Зафаробод (2 головы); 3.Конидобом (6 голов); 4.Спитомен (3 головы); 5.Б.Гафуров (6 голов); 6.Худжанд (1 голова).

РРП (46 голов): 7. Варзоб (6 голов); 8.Вахдат (4 головы); 9. Гиссор (2 головы); 10.Нуробод (1 голова); 11. Рашт (12 голов); 12. Рудаки (8 голов); 13. Турсунзаде (1 голова); 14. Файзобод (3 головы); 15.Душанбе (3 головы); 16.Рогун (6 голов).

Хатлонская область (5 голов): 17.Бохтар (2 головы); 18.А.Чоми (1 голова); 19.Кургантюбе (1 голова); 20.Балчуван (1 голова).

ГБАО (2 головы): 21.Мургаб (1 голова); 22.Хорог (1 голова).

Границы ареала по бешенству животных в Республике Таджикистан и количество неблагополучных пунктов с каждым годом увеличивается.

Анализ кадастровых данных эпизоотической ситуации по бешенству животных в Республике Таджикистан за 2016 год показывает, что ареал распространения бешенства и особенности эпизоотического процесса прогрессируют с юга на запад, а далее – на север (рис. 4). Отмечено большое число заболевших животных и людей - в Хатлонской области - 42 случая, в РРП - 41, в Сугдской области - 14, в ГБАО - 2 случая.

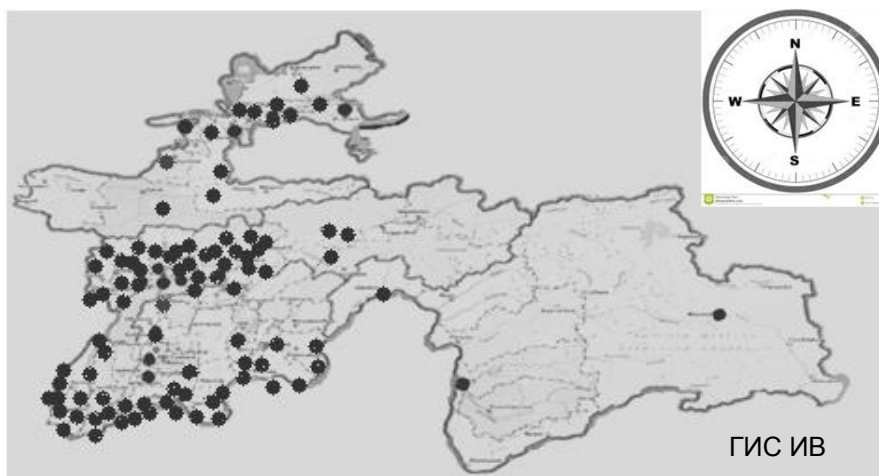


Рис.4. Нозокарта бешенства животных в Республике Таджикистан в 2016 году

Зима и лето в ГБАО холодные, в высокогорьях средние январские и февральские температуры доходят до минус 43°C, а средние июльские – от минус 4°C до +15°C, и плодородные земли практически отсутствуют. За период наблюдений (13 лет) бешенство в ГБАО регистрировалось в единичных случаях - в 2005 году в г.Хороге зарегистрирован 1 случай среди животных (собака) и в 2015 году 2 случая в районе Мургаб (собаки). Причиной эпизоотических вспышек в ГБАО являлось передвижение собак из неблагополучных пунктов Вахдата в 2005 году и Рашта в 2015 году. Собаки не были вакцинированы и не проходили карантин. В остальные годы и по настоящее время случаи бешенства в ГБАО не отмечены, что обусловлено горным рельефом местности и низкой плотностью заселения территории насекомыми, пресмыкающимися, грызунами. Средняя годовая сумма осадков колеблется от 70 мм на Восточном Памире до 1600 мм на южных склонах Гиссарского хребта.

Заключение

1. Системы управления базами данных ГИС обеспечивают создание реляционных моделей эпизоотического процесса. С этой целью, с учётом существующих отношений между объектами, в едином банке должна быть собрана информация, описывающая эпизоотический процесс и географические показатели территорий.

2. Регистрация и ввод баз данных по бешенству в ГИС проводится с использованием процессов автоматизации через программу Microsoft Excel® и последующей обработкой информации. Разработанный пользовательский интерфейс позволяет работать с приложениями широкому кругу ветеринарных специалистов.

3. Предложен развёрнутый анализ собранного банка данных по бешенству в

специализированных статистических программах.

4. Результаты обработки собранной информации базы данных по бешенству позволяют сделать следующее заключение по современной эпизоотологии болезни: риск заражения животных бешенством максимален на территориях, характеризующихся высоким биоценозом.

5. Разработаны технологии редактирования электронных карт и автоматического картографирования в ГИС, позволяющие проводить пространственный анализ запросов в приложениях по бешенству животных в Республике Таджикистан.

6. Сравнительный анализ серий последовательных нозокарт позволяет описать изменение эпизоотических волн бешенства животных.

7. Возможности геоинформационной системы позволяют автоматически формировать комбинации карт за разные периоды времени по запросам в базе данных о выявлении случаев болезни бешенством в Республике Таджикистан. Полученные карты отражают особенности эпизоотической ситуации на определённых территориях и несут заданную географическую информацию.

Литература

1. Ведерников В.А., Балдина И.В., Шабейкин А.А. и др. Бешенство животных в Российской Федерации// БИО-препараты.- 2003.-№4 (12).- С. 25.

2. Гусейнов А.Н. Эколого-географическое картографирование и оптимизация природопользования в Сибири // Материалы 4 Региональной научно-технической конференции по тематике картографирования.- Иркутск, ноябрь, 1989.- Вып. 2.- С. 153-154.

3. Груздев К.Н., Недосеков В.В. Бешенство животных. - М.: Аквариум ЛТД, 2001.-304 с.

НИЗОМИ ИТТИЛООТИ ҶУҒРОФИИ БАҚАЙДГИРИИ КАСАЛИИ ҲОРӢ
ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

ОДИНАЕВ К.А.

Дар мақола натиҷаи истифодаи технологияҳои муосири компютери низоми иттилоотии бақайдгирии ҷуғрофии макони касалии ҳории ҳайвонот дар Ҷумҳурии Тоҷикистон оварда шудааст, ки он имконият медиҳад, бо тартиби коркарди автоматикӣ, таҳлили маълумоти эпизоотӣ дар фосила ва вақт имконпазир гардад.

Калимаҳои калидӣ: *низоми иттилоотии ҷуғрофӣ, технологияҳои компютерӣ, маконҳои эпизоотӣ, касалии ҳории ҳайвонот.*

GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM OF REGISTRATION OF RABIES
IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

ODINAEV K.A.

The article presents the results of the use of modern computer technology - the geographical information system for recording foci of rabies in the Republic of Tajikistan, which allows the automatic processing, visualization and analysis of epizootic information in space and time

Key words: *geographical information systems, computer technologies, epizootic foci, rabies of animals.*

Контактная информация:

Одинаев Курбон Амиршоевич, к.в.н., зав. лаб. вирусологии

Института ветеринарии; э-почта: odinaev-1958@mail.ru

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



ПРОЦЕССЫ И МАШИНЫ АГРОИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

УДК 631.51:631.582

ТЕХНОЛОГИЯ И КОНСТРУКЦИЯ МАШИНЫ ДЛЯ МЕЖДУРЯДНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В САДАХ

Член-корреспондент ТАСХН АСОЗОДА Н.М., САФАРОВ М., НАЗИРОВ Х.Х.

Авторами разработана технология и на её основе конструкция комбинированной машины для обработки почвы в междурядьях сада, проведены полевые опыты и оценка качества работы агрегата. Чизель-культиватор-удобритель ЧКУ-2,0 за один проход одновременно осуществляет несколько технологических операций - поверхностную обработку почвы с внесением минеральных удобрений и измельчением почвенных комков.

Использование модернизированного культиватора обеспечивает качественную обработку почвы в соответствии с агротехническими требованиями, минимизирует отрицательное влияние на почву движителей тракторных агрегатов, уменьшает испарение влаги.

Ключевые слова: технология, конструкция, чизель-культиватор-удобритель ЧКУ-2,0, междурядья садов, обработка почвы, внесение минеральных удобрений, измельчение почвенных комков.

Механизация в садоводстве направлена на ликвидацию малопродуктивного и дорогого ручного труда, перевод садоводства на промышленную основу. Основные работы в садах, ягодниках, питомниках выполняются тракторами общего и специального назначения. При расчёте потребности в тракторах, сельхозмашинах и орудиях учитывают проведение всех работ в сжатые агротехнические сроки. На каждые 50 гектаров сада Всесоюзный НИИ садоводства им. И.В. Мичурина рекомендует иметь один трактор средней мощности. Для комплектования машинно-тракторного парка по уходу за садами, ягодными плантациями и питомниками можно пользоваться садовыми культиваторами разного типа и назначения, почвообрабатывающими фрезами, дисковыми боронами и другими приспособлениями. Однако эти машины не всегда соответствуют социальным, экономическим, а также агротехнологическим и почвенно-климатическим требованиям нашего региона.

В настоящее время в Республике Таджикистан в большом количестве создаются са-

ды с плодовыми насаждениями. Молодые деревья в течение ряда лет не используют всей отведенной им площади. В садоводстве используется несколько способов содержания почвы, одним из которых является система междурядных культур. Для получения дополнительной продукции междурядья в саду можно занимать другими культурами. Для выращивания в междурядьях сада пригодны некоторые пропашные и овощные, такие как редис, столовая свекла, томат, овощной горох и т.п. При этом вносят повышенные дозы органических и минеральных удобрений.

Установлено, что важным фактором, влияющим на плодородие почвы, является её плотность. Для каждого типа почвы имеется оптимальная плотность, при которой сельскохозяйственные растения дают максимальный урожай при равных прочих условиях. Установлено, что на суглинистой почве для возделывания большинства культур оптимальная плотность должна быть в пределах 0,9–1,3 г/см³.

В настоящее время работники отрасли применяют традиционную предпосевную об-

работку почвы при возделывании сельскохозяйственных культур, которая состоит из многократных проходов машин и агрегатов. Это огромные нецелевые затраты энергии в виде топлива, амортизации техники, заработной платы механизаторов и обслуживающего персонала, уплотнение почвы ходовыми частями тракторов и сельскохозяйственных машин, которые можно сократить.

В мировой практике давно используют энергосберегающие технологии с применением комбинированных машин, способствующие минимизации обработки и сокращению проходов машин и агрегатов. Эти машины за один проход выполняют несколько технологических операций. Использо-

вание машин, агрегируемых навесным способом, особенно необходимо для условий Таджикистана, так как размеры производственных растениеводческих полей относительно небольшие.

Исходя из этих соображений, учёными Таджикской академии сельскохозяйственных наук разработана комбинированная технология (патент № TJ 808 от 21.11.2016 г.) и на её основе конструкция (патент № TJ809 от 21.11.2016 г.) почвообрабатывающей машины ЧКУ-2,0 - чизель-культиватора-удобрителя с шириной захвата 2 метра, для одновременной поверхностной обработки почвы, внесения минеральных удобрений и измельчения почвенных комков (рис.1).

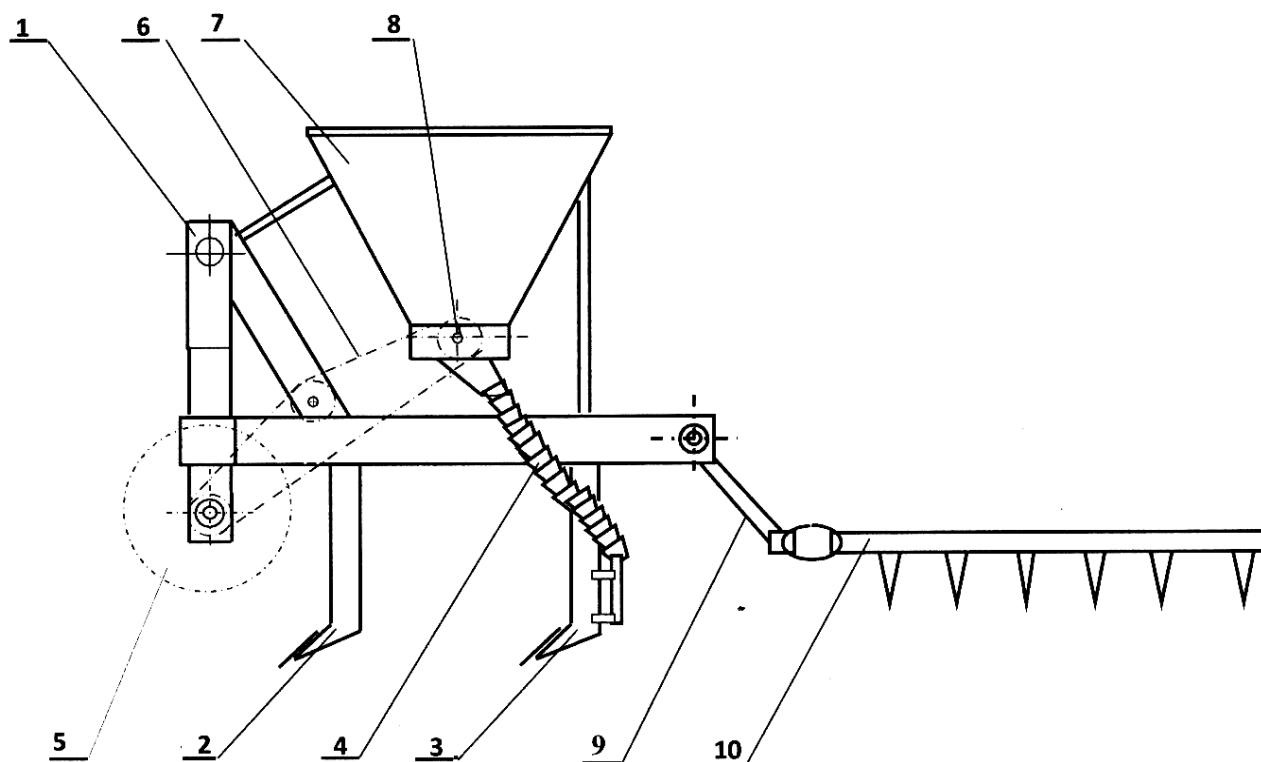


Рис. 1. Конструктивная схема комбинированной машины ЧКУ-2,0:

- 1-рама; 2-передний ряд рабочих органов; 3-второй ряд туковысевающих рабочих органов;
4-тукопровод; 5-опорно-приводные колёса; 6-цепь привода высевочных аппаратов;
7-ящик для удобрений; 8-туковысевающие аппараты; 9-тяга; 10-зубовая борона

Основой этой машины является ящик для минеральных удобрений с высевочными аппаратами, чизельные рабочие органы, усовершенствованные для внесения минеральных удобрений и почвообрабатывающие зубовые бороны для

измельчения почвенных комков. Использование модернизированного культиватора обеспечивает минимизацию отрицательного влияния на почву движителей тракторных агрегатов, уменьшает испарение влаги из почвы.

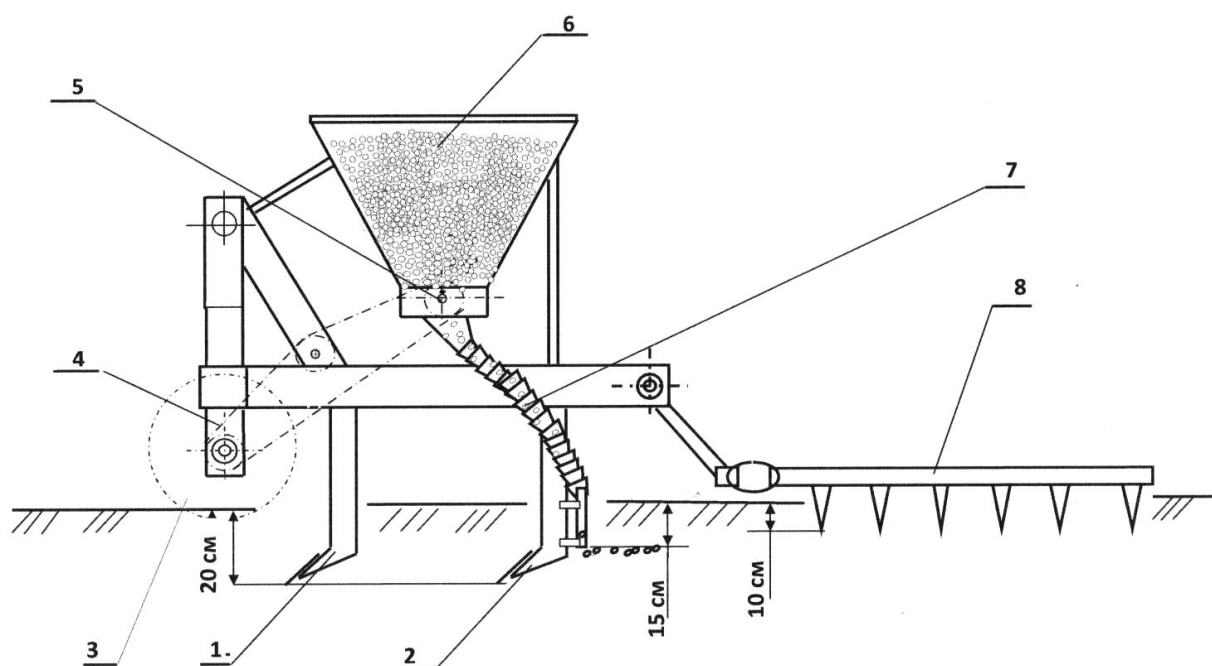


Рис. 2. Технологическая схема комбинированной машины ЧКУ-2,0

Комбинированная машина ЧКУ-2,0 работает следующим образом (рис. 2). При движении агрегата чизельные рабочие органы 1 и 2 под воздействием собственного веса машины врезаются в почву, производят её поверхностную обработку. Опорно-приводное колесо 3, вращаясь от воздействия поверхности почвы, посредством цепной передачи 4 обеспечивают

вращательное движение высевальным аппаратам 5, находящимся на дне ящика 6 для удобрений. Они подают определённую норму минеральных удобрений через тукопроводы 7 на рабочие органы 2. Далее минеральные удобрения вносятся ленточным образом в почву. Зубовая борона 8 измельчает образовавшиеся почвенные комки.



Рис. 3. Агрегат МТЗ-80+ЧКУ-2,0 в яблоневом саду

Преимуществом предлагаемой машины является то, что агрегатируется навесным способом, минеральные удобрения вносятся ленточным образом, что весьма важно для усвоения растениями, их роста и развития. Зубовые бороны, если нет необходимости их применения, можно снимать.

Проведенные полевые опыты показали, что применение чизеля-культиватора-удобрителя ЧКУ-2,0 обеспечивает качественную обработку почвы с внесением минеральных удобрений в соответствии с агротехнологическими требованиями, минимизирует технологический процесс.

Показатели агротехнической оценки

Наименование	Значения
Глубина обработки почвы, см	10 – 17
Качество рыхления почвы, %	До 95,0
Уничтожение сорняков, %	100
Тип и механический состав почвы	Светлый серозём
Влажность почвы, %	20
Засоренность поля сорными растениями, %	50

Заключение

Конструкция машины и расстановка основных узлов и агрегатов позволяет соблюдать общие требования безопасности движения и технического обслуживания, дают возможность удобной регулировки технологических параметров и настройки рабочих

органов. Степень её унификации с другими почвообрабатывающими машинами составляет примерно 90 %. Технологические операции - обработка почвы, внесение минеральных удобрений и измельчение почвенных комков для предпосевной подготовки выполняются устойчиво и качественно.

Научный центр механизации сельского хозяйства и инновационных технологий ТАСХН

ТЕХНОЛОГИЯ ВА СОХТИ МОШИН БАРОИ КОРКАРДИ ХОКИ БАЙНИ ҚАТОРҲО ДАР БОҒ

АСОЗОДА Н.М., САФАРОВ М., НАЗИРОВ Х.Ҳ.

Аз ҷониби муаллифон технология ва дар асоси он сохти муштаракӣ мошинҳои барои коркарди хоки байни қаторҳо дар боғ тарҳрезӣ ва таҷрибаҳои саҳроӣ гузаронида, сифати амалиётҳои технологияи иҷрогардида, муайян карда шуданд. Чизел-култиватор-ғизодиҳанда ЧКУ-2,0 дар як гузашт якчанд амалиётҳои технологиро иҷро мекунад - коркарди болои хок бо ворид намудани нуриҳои маъданӣ ва майда кардани похсаҳои хок. Истифодаи култиватори такмилгардида, сифати коркарди хокро дар асоси талаботҳои агротехники таъмин намуда, таъсири манфии ҳаракатдиҳандаҳои тракторро ба хок ва бухоршавии намиро кам мекунад.

Калимаҳои калидӣ: технология, сохт, чизел-култиватор-ғизодиҳанда, ЧКУ-2,0, байни қаторҳои боғ, коркарди хок, ворид намудани нуриҳои маъданӣ, майда кардани похсаҳои хок.

TECHNOLOGY AND THE STRUCTURE OF MACHINES FOR INTER-ROW
SOIL PROCESSING IN THE GARDENS

ASOZODA N.M., SAFAROV M., NAZIROV H.H.

The authors developed a technology and on its basis a machine structure of a combined soil cultivation machine in the aisle of the garden, conducted field experiments and an assessment of the quality of the unit. Subsoiler-cultivator-fertilizer CHU-2,0 during one pass simultaneously carries out the following several technological operations - surface processing of soil with application of mineral fertilizers and crushing of soil lumps. The use of the modernized cultivator ensures high-quality soil cultivation in accordance with agrotechnical requirements, minimizes the negative impact of propulsors of tractor units on the soil, reduces evaporation of moisture.

Key words: *technology, construction Subsoiler-cultivator-fertilizer CHU-2,0, inter-row spacing of gardens, soil cultivation, application of mineral fertilizers, crushing of soil lumps.*

Контактная информация:

Сафаров Мамаджон, к.т.н., директор Научного центра механизации сельского хозяйства и инновационных технологий ТАСХН;

Асозода Нурали Махмадулло, д.с.-х.н., член-корреспондент ТАСХН, президент ТАСХН

Назирова Хурсанд Хикматуллоевич, аспирант Института садоводства и овощеводства ТАСХН.

Республика Таджикистан, г. Гиссар, 735022, пгт. Шарора, ул. Дусти, 7;

э-почта: mmkti@mail.ru; тел.: 931164172



ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ
СЕЛЬСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ

УДК 336.77:677.022.33

ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСОВО-КРЕДИТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА
ХЛОПКОВОГО ВОЛОКНА И ЭКСПОРТА ВЫРАБОТАННЫХ ИЗ НЕГО ПОЛУФАБРИКАТОВ

АЗИМОВ Х.

(Представлено академиком ТАСХН Пиризода Дж.С.)

В статье проанализированы источники финансирования производства хлопкового волокна и приоритеты валютного обеспечения выработки из него полуфабрикатов. Даны рекомендации по эффективному использованию потенциала коммерческих банков, созданию текстильного Инвестиционного банка с долей Правительства РТ, управляющего потоками, связанными с производством и экспортом хлопкового волокна, хлопчатобумажных полуфабрикатов и товаров.

Ключевые слова: финансово-кредитное обеспечение, производство, хлопковое волокно, хлопчатобумажные полуфабрикаты, экспорт.

В Республике Таджикистан за последние 80-100 лет стало традицией производство хлопчатобумажных полуфабрикатов и товаров.

Традиция стабилизируется, когда экспорт хлопчатобумажной ткани, товаров будет сориентирован на Европейский рынок. Производители и акционеры текстильных компаний обязаны приложить максимум усилий к подписанию и одобрению «Протокола соглашения и партнерства между Республикой Таджикистан и Европейским Союзом (ЕС)», позволяющего ввести в отношении её текстильных изделий режим наибольшего благоприятствования. И протокол должен быть ратифицирован Европарламентом.

Приоритетность лёгкой промышленности в республике обусловлена дешёвой рабочей силой, относительно низкой стоимостью производимого в стране сырья - хлопкового волокна, шерсти, коконов, кожи. В Хатлонской области, являющейся регионом возделывания тонковолокнистых сортов хлопчатника, созданы 7 предприятий по переработке волокна. Это «Кӯлоб Текстайлз»-2000 т.; в Фархорском районе - «Замин Текстил»-

600т.; в Восейском районе - «Курбон Текстил»-3000 т., «Самар»-3000 т; в Бохтарском районе - «Истеклол Текстайлз»-3100т, в Яванском районе -«Хима текстил» - 4000т и «Бофандаи Норақ» - 1200 т. В Гиссарском районе введено предприятие «Ришта» по переработке волокна в объеме 4000 т.

В Сугдской области за последние 20 лет создано 11 предприятий по переработке хлопкового волокна, с высокими производственными мощностями. В Худжанде – это «Кабоол Тоҷик Текстайлз» - 12000 т, «Джавони»-4000 т, «Текстил Сити»-3000 т, «Сатн»-2000 т, «Нику Худжанд»-2500 т и в районе Спитамен - «Спитамен Текстил» с использованием волокна в объеме 3500 т. В Зафарабадском районе введены в строй 2 и 3 этап акционерного общества «Нику Худжанд» по производству носков в объеме 4 млн. пар. В посёлке Матча введено в действие предприятие «Олими Текстайл» с объемом переработки хлопко-волокна в 6000 тонн [1].

В то же время возрос экспорт хлопкового волокна. Так, его сумма в 2009 году составила \$99,7 млн., в 2011 г.- \$197,3 млн., в 2013 году - \$189,2 млн. Однако сведения по

экспорту хлопчатобумажной ткани отсутствуют [2].

Текстильщики всё ещё не уловили, что приоритеты финансово-кредитного обеспечения производства и экспорта хлопчатобумажной ткани во многих зарубежных странах обусловлены внутренними источниками. Активизация вложений граждан даёт возможность ускорить процесс маневрирования ими, и они будут играть решающую роль, хотя присутствует привлечение ино-

стрannого капитала. Стимулировать инвестиционную активность населения можно путем установления в ткацких и текстильных корпорациях более высоких, по сравнению с банковскими учреждениями, ставок доходности по вложениям, привлечения средств населения на производство ткани и предоставления гражданам, участвующим в инвестировании текстильных корпораций, первоочередного права на приобретение их продукции по заводской цене.

Таблица 1

Производство хлопчатобумажных полуфабрикатов в РТ [3]

Виды полуфабрикатов и товаров	2009 год	2010 Год	2011 год	2012 Год	2013 Год	2014 год
Хлопковое волокно, тыс. т	92,4	95	103	134	112	105
Пряжа хлопчатобумажная, т	8217	5227	7001	8964	8320	8720
Ткани хлопчатобумажные, млн. кв. м	36,5	20,8	21,4	22,6	18,1	18,1
Чулочно-носочные изделия, тыс. пар	5658	5735	6098	968	1035	1697
Трикотажные изделия, тысяч сомони	...	...	...	115,3	76,3	28,4

Анализ показал, что каждой семье в Республике Таджикистан приходится постоянно решать – какую часть своего бюджета направить на текущее потребление, а какую – отложить на будущее. Опрос, проведенный кафедрой «финансы и кредит» РТСУ, выявил логическую, демографическую и этическую закономерность (она на данном этапе на 90% сохранилась) в поведении мигрантов по расходованию ими заработанных средств [4]. Из 1654 опрошенных мигрантов заработанные средства в целом потратили: на продовольственные товары – 32,4%, одежду – 26,6%, накопление – 28,3%, покупку дома – 6,3%, возведение дома – 2%. Эти сведения характеризуют социальное, экономическое и даже этническое поведение мигрантов – они тратили понемногу на различные нужды и отложенные деньги составили почти одну треть заработанных ими средств.

Одна из причин уменьшения производства (следовательно, и экспорта) хлопчатобумажной ткани и чулочно-носочных изделий, как видно в таблице 1, состоит в недостатках источников финансирования. Предприятиями и корпорациями по выпуску хлопчатобумажной пряжи собственные ис-

точники финансирования, например, амортизационные отчисления, выведены из сфер приоритетов.

Во многих компаниях РТ для менеджеров этот элемент безналичных расходов не является приоритетом, растущая инфляция обесценивает наличности корпораций, накопленные за счёт амортизационных отчислений, и на макроуровне фактически этот классический источник финансирования развития производства хлопчатобумажной ткани девальвирован. Они являются безналичными внутри корпорации и КБ расходами, амортизационные отчисления следует использовать как источник финансирования монтажа инновационных линий производства ткани. Тем более, что рыночные условия в РТ обуславливают регулярное (в течение 2-3 лет) обновление технологических линий производства товаров и информационных технологий оказания услуг и, следовательно, темпы роста амортизационных отчислений [5].

Менеджеры обязаны регулярно повышать устойчивость собственных накопленных текстильных корпораций, приняв решение о переоценке основного капитала для приведения его балансовой стоимости

в соответствие с ценами и условиями воспроизводства. Одна из важных мер по повышению внутренней инвестиционной активности могла бы стать антиинфляционная защита амортизационного фонда путём регулярной индексации в операционных корпорациях и КБ балансовой стоимости основного капитала.

Представляется, что прибыль должна играть роль «генератора» в источниках приоритетов финансирования переработки в РТ хлопкового волокна. Менеджеры текстильных корпораций, КБ в стратегическом плане обязаны прогнозировать минимальную норму прибыльности. Наши исследования показали, что в структуре ВВП РТ наблюдаются высокие темпы роста «валовой прибыли и смешанных доходов». Например, в структуре ВВП в 2001 году они составили 55,3%, а в 2009 г. - 47,8%. В частности, в 2008 году прибыль в структуре ВВП в рыночных ценах составила 8474, млн. сомони, но по стране отсутствуют прозрачные сведения о стратегических направлениях использования почти половины ВВП республики Таджикистан. Несколько лет автор обращает внимание на необходимость таких сведений на уровне страны. Менеджерам следует обосновать увеличение прибыли за счет снижения расходов, чтобы устранить ограничение спроса на текстильные изделия, приводящее к спаду производства. Правительство РТ должно принимать меры, например, предложить проект Закона РТ о полном освобождении корпорации от налога с прибыли, направляемой на финансовое обеспечение приоритетов, поскольку высвобождение средств для финансирования приоритетов развития само по себе может оказать влияние на принятие решений.

В условиях глобализации посредством кредита создается новая стоимость. Представляется, что движение стоимости – это ядро движения кредита, являющегося макрорегулятором финансирования приоритетов инновационной технологии производства ткани. Кредит и в новом веке - это продукт деятельности банков и они аккумулируют высвободившийся на финансовом

рынке РТ капитал и обслуживают прилив капитала, что обеспечивает возвратное финансирование ткацких инновационных проектов.

Сумма выданных банковской системой РТ кредитов в 2006 г. составила 1938,3 млн. сомони, в 2010 году она возросла до 4763,1 млн. сомони, а в 2015 году – до 12 млрд. сомони, но до 80% из них выданы частным предприятиям, занимающихся ввозом импортных товаров [6]. Предлагаем в ежегодном постановлении Маджлиси Намояндагон «О денежно-кредитной и валютной политике в РТ» до 30 % кредитных вложений направить на финансирование производства хлопко-сырца; 15-20 % - на финансовую поддержку текстильных и прядильных корпораций [4]; 8 % - на финансирование промышленного птицеводства; 30% кредитных вложений КБ - на финансирование проектов энергетической отрасли.

К числу мер финансово-кредитного обеспечения производства и экспорта хлопчатобумажной ткани следует отнести учреждение специализированного Текстильного инвестиционного банка. Его акциям можно придать функции вторых денег, которые могут быть предметом залога и финансовыми инструментами рынка. Функции этого банка состоят в продаже акций текстильных корпораций и фабрик, обслуживание расчетов, финансирование и контролеза ходом строительства дочерних предприятий и современными технологическими линиями, что является одной из мер управления потоками, связанными с производством и экспортом хлопчатобумажных полуфабрикатов и товаров. Обслуживание держателей акций в одном банке значительно повысит доверие населения к финансовой системе корпораций, функционирующих в лёгкой промышленности в РТ.

Представляется более целесообразным ограничиться [4] созданием одного Текстильного инвестиционного банка с долей в нём правительства РТ, чтобы способствовать концентрации средств и повысить возможность контроля выбора направлений кредитования и реальным использова-

нием кредитов. Сеть такого банка с особыми задачами может быть расширена до нескольких по отдельным важнейшим приоритетам роста производства и экспорта хлопчатобумажных товаров, в том числе территориальных для обслуживания инвестиционных нужд крупных экономических регионов.

Литература

1. Азия Плюс.-Душанбе, 2005, 23 июня; 2009, июль; 2009, 11 ноября; 2010, 21 апреля; 2010, 25 января; 2011, 28 февраля; 2014, 23 января; 2014, 16 июня.

2. Банковский статистический бюллетень.-Душанбе, 2014.-№12.-128 с.

3. Социально-экономическое положение РТ.-Душанбе:Tajstat, 2016.- С.42.

4. Азимов Х. Рыночные инструменты финансирования приоритетов операционной экономики РТ.-Душанбе: Ирфон. 2016.-С.32, 40, 38.

5. Финансовые модели управления //Бизнес и политика.-Душанбе, 2007.-06 июня.-С.3

6. Банковский статистический бюллетень.-Душанбе, 2011.-11 января.-С.40.

Российско-таджикский славянский университет

МАСЪАЛАҲОИ МАБЛАҒРАСОНИВУ ҚАРЗГУЗОРӢ ДАР ТАЪМИНИ ИСТЕҲСОЛИ МАТОЪҲОИ (МОЛИ) ПАХТАӢ ВА СОДИРОТИ АШӢИ ХОМИ АЗ ОН КОРКАРДШУДА

АЗИМОВ Х.

Дар мақола манбаъҳои маблағрасонии истеҳсоли нахи пахта ва афзалиятҳои таъмини асбоби барориши матоъ аз ин ашъи хом таҳлил гардидааст. Оид ба самаранок истифода бурдани иқтисодии бонкҳои тиҷоратӣ, таъсиси бонки Сармоягузорию бофандагӣ бо ҳиссагузорию Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки идоракунии ҷараёно дар алоқамандӣ ба истеҳсол ва содироти нахи пахта, ашъи хом ва матоъҳои пахтагӣ ба уҳда дорад, тавсия дода шудааст.

Калимаҳои калидӣ: масъалаҳои маблағрасониву маблағгузорию, истеҳсолот, нахи пахта, ашъи хом пахтагӣ, содирот.

PROBLEMS OF FINANCIAL AND CREDIT PROVISION FOR PRODUCTION AND EXPORT OF COTTON FIBER AND SEMI-FINISHED PRODUCTS MANUFACTURED OUT OF IT

AZIMOV H.

The article analyzes the sources of financing of cotton-fiber production and the priorities of currency security for the production of semi-finished products manufactured out of it. Recommendations are given on the effective use of the potential of commercial banks, the creation of a textile Investment Bank with the share of the Government of RT, crediting the production and export of cotton fiber, cotton cloth, semi-finished products and goods.

Key words: financial and credit support, production, cotton fiber, semi-finished products, export.

Контактная информация:

Холмахмад Азимов, к. э. н., доцент кафедры «Финансы и кредит»
экономического факультета Российско-Таджикского (славянского) университета
Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Турсунзода, 30



«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**



2017, № 4 (54)

Формат 60x84¹/₈. Бумага тип. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 9,75. Заказ № 283
© Оригинал-макет ТАСХН, 2017 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