

4 (18) 2010

ISSN 2074-5435

ВАРЗ



КИМШ

Մասնաճյուղի տնօրենի պաշտոնատեղի: Երևան, Կոմիտասի պող. 100: Հեռ. 49 52 22 22: Էլ. փոստ: kimsh@yandex.am



КИШОВАРЗ

ЗЕМЛЕДЕЛЕЦ

PEASANT

КИШОВАРЗ



МАҶАЛЛАИ НАЗАРИИ ВА КИШВИНОИСТЕХСОЛ
ТЕОРЕТИКӢ ВА НАҶОИ ОЛМАКӢ
THEORETICAL AND SCIENTIFIC-PRACTICAL MAGAZINE

Соли 2000 таъсис ёфтааст.

МУАССИС:

Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон
ба номи Шириншох Шотемур

САРМУҲАРРИР

И. Сатторӣ
Ҷонишини сармуҳаррир
М. Н. Сардоров

ҲАЙАТИ

ТАҲРИРИЯ:

Ҷ. Қ. Қосимов,
А. Қ. Гаффоров,
С. М. Гулов,
А. Ф. Салимов,
К. Н. Нимадҷонова,
Х. У. Идиев,
Т. И. Ахунوف,
И. С. Ашӯров,
И. И. Икромов,
М. И. Исмоилов,
З. К. Мирзода,
С. М. Сардорова.

Мухаррирон:

А. А. Мадаминов, М. Саидалиев

Суроға барои маълумот:

734017, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
ш. Душанбе, хиббони Рӯдакӣ, 146.
Тел./факс: (992-372) 224-33-79
E-mail: kishovarزتau@mail.ru
www.tajagroun.tj

Маҷалла аз тарафи Вазорати фарҳанги
Ҷумҳурии Тоҷикистон (№386 аз 13.08.97 с.)
ба ҳаёти гирифта шудааст.

Дар матбааи

Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон chop шудааст.
734017, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
ш. Душанбе, хиббони Рӯдакӣ, 146

Ба chop 20.12.10 супорида шуд.

Андозаи 84x108 1/16.
Қоғаз офсетӣ №1. Chopи офсетӣ.
Ҷузъи chopи 7.0 с.
Адади нашр 1000 нусха

Ба маъмуни маводҳои рекламавӣ муассисаи
рекламадиҳанда ҷавобгар аст. Азнавҷолунӣ,
нусхабардорӣ ва ҳамагун таҷдидсозии
маводҳои дар маҷалла chopида танҳо бо
иҷозати ҳайати таҳририя имконпазир аст.

Осониан в 2000 г.

УЧРЕДИТЕЛЬ:

Таджикский Аграрный университет
имени Шириншо Шотемур

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

И. Саттори
Зам. главного редактора
М. Н. Сардоров

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Ҷ. Қ. Қосимов,
А. Қ. Гаффоров,
С. М. Гулов,
А. Ф. Салимов,
К. Н. Нимадҷонова,
Х. У. Идиев,
Т. И. Ахунوف,
И. С. Ашӯров,
И. И. Икромов,
М. И. Исмоилов,
З. К. Мирзода,
С. М. Сардорова.

Редакторы:

А. А. Мадаминов, М. Саидалиев

Адрес для корреспонденции:

734017, Республика Таджикистан,
г. Душанбе, пр. Рудаки, 146.
Тел./факс: (992-372) 224-33-79
E-mail: kishovarزتau@mail.ru
www.tajagroun.tj

Журнал зарегистрирован в Министерстве
культуры Республики Таджикистан
(№386 от 13.08.97 г.).

Отпечатано в типографии

Таджикского аграрного университета
734017, Республика Таджикистан,
г. Душанбе, пр. Рудаки, 146

Подписано в печать 20.12.10.

Формат 84x108 1/16.
Бумага офсетная №1. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 7.0
Тираж 1000 экз.

За содержание рекламных материалов ответст-
венность несет рекламодатель. Перепечатка и
любое воспроизведение материалов, опубли-
кованных в журнале «Кिशоварз» возможны
только с письменного разрешения редакции.

First published in 2000

CONSTITUTOR:

Tajik Agrarian University
named after Shirinsho Shotemur

EDITOR-IN-CHIEF

I. Sattori
Assistant editor-in-chief
M. N. Sardorov

EDITORIAL BOARD:

J. Q. Qosimov,
A. K. Gafforov,
S. M. Gulov,
A. F. Sallimov,
K. N. Nimedjonova,
Kh. U. Idiev,
T. I. Akhunov,
I. S. Ashurov,
I. I. Ikromov,
M. I. Ismollov,
Z. K. Mirzoda,
S. M. Sardorova.

Editors:

A. A. Madaminov, M. Saidaliev

Address for correspondence:

146, Dushanbe city, Rudaki avenue,
Republic of Tajikistan, 734017.
Phone/fax: (992-372) 224-33-79
E-mail: kishovarزتau@mail.ru
www.tajagroun.tj

The Journal is registered in Ministry
of Culture of the Republic of Tajikistan
(№ 386 from 13.08.1997).

Printed at Tajik

Agrarian University press
146, Rudaki ave, Dushanbe city,
Republic of Tajikistan, 734017

Passed for printing 20.12.10

Format 84x108 1/16
Offset paper №1. Offset printing
Conventional printer's sheet 7.0
Edition of 1000 copies.

The journal is copyright. Subject to statutory
exception and to the provision of relevant collective
licensing agreements, no reproduction of any part
may take place without the written permission from
the publisher ("Kishovarz") in advance.

СОДЕРЖАНИЕ

АГРОНОМИЯ

Асоев Н.М. - ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЕ И ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРИМЕНЕНИЮ ПРОТИВОЭРОЗИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ОРОШАЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ.....	3
Пиров Т.Т., Носирова М.Д. - РОЛЬ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР В АККУМУЛИРОВАНИИ БИОЛОГИЧЕСКОГО АЗОТА ВОЗДУХА И ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ.....	5
Мирзоев И.А., Гафурова М.Х., Бободжанов В.А. - ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ АГРОЦЕНОЗОВ В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН.....	7
Меҳди Шаҳраки, Расулов С., Мухаммади Галани, Хомидризо Фанои - ОЗМОИШИ ҲОСИЛНОКИИ ГИБРИДҲОИ РАПС ДАР ШАРОИТИ МИНТАҚАИ ЭРОНШАҲР ВИЛОЯТИ СИСТОН ВА БАЛУЧИСТОН ҚИЗ.....	9

ПЛОДОВОЩЕВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ

Бобохонов Р.С., Неъматуллоев З.С., Салимов А.Ф., Шукурова М., Азимов М.Л., Алиев К. - ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УГЛЕВОДОВ, ГОРМОНОВ И ДЛИНЫ ДНЯ НА КЛУБНЕОБРАЗОВАНИЕ У КАРТОФЕЛЯ В КУЛЬТУРЕ IN VITRO.....	13
Холов Ф.Ш., Алиев К.А., Кодиров К.Г., Гафурова М.Ш. - ДНЕВНОЙ ХОД ТРАНСПИРАЦИИ ГЕНОТИПОВ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕЙ ШИРОТЫ ТАДЖИКИСТАНА.....	16

ЗООИНЖЕНЕРИЯ

Кадыров Т.А. - ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ВЫРАЩИВАНИЯ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО КЛИМАТА.....	18
Кадыров Т.А. - ОПТИМИЗАЦИЯ УРОВНЯ КОРМЛЕНИЯ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК.....	21
Хидирова Э.Х., Раҷабов Ф.М. - ТАЪСИРИ ЧИГИТИ ПАХТА ВА МАҲСУЛНОКИИ ШИРИИ МОДАГОВҲО.....	23

ВЕТЕРИНАРИЯ

Зухуров А., Саттори И. - ВЛИЯНИЕ АЛЬБЕНДАЗОЛ ММ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОРГАНИЗМА ЖИВОТНЫХ.....	28
Рахимов Ф.Ф., Разиқов Ш.Ш., Зокиров Ф.Ф. - РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АНАПЛАЗМОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НА ТЕРРИТОРИИ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН.....	28
Турдиев Ш. А., Фотина А.А., Муҳиддинов С.М. - ОПРЕДЕЛЕНИЕ БАКТЕРИЦИДНЫХ СВОЙСТВ ПРЕПАРАТА "БРОВАДЕЗ ПЛЮС" В ОТНОШЕНИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БРУЦЕЛЛЕЗА.....	30

МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Ахунов Т.И., Сафаров М., Джабборов П.Н. - ДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПОСЕВНОЙ СЕКЦИИ ГРЕБНЕВОЙ СЕЯЛКИ С ШИРОКОПОЛОСНЫМ СОШНИКОМ.....	32
Зейнетдинов Р.А., Глущенко А.А. - ДИАГНОСТИКА ПОРШНЕВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ПО СОДЕРЖАНИЮ ПРОДУКТОВ ИЗНОСА В РАБОТАЮЩЕМ МАСЛЕ.....	34
Тилоев С., Саидов М.Х., Кяххоров А.А., Саидамиров С.М., Тилоева Л.С. - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТАННЫХ ПЛАНЕТАРНЫХ ПРИВОДОВ УБОРОЧНЫХ МАШИН.....	36

ЭКОНОМИКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Мадаминов А.А. - ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ФАКТОРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА.....	39
Мирзоев Б., Шарофов У., Мирзоев К. - НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОПТИМИЗАЦИИ КОРМОВЫХ РАЦИОНОВ.....	43
Али Бехдод, Мадаминов А.А. - НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА.....	45
Аороров З.У. - ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В МАЛОЗЕМЕЛЬНЫХ РЕГИОНОВ ТАДЖИКИСТАНА.....	48
Юсупов Д.С. - ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ.....	50

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Алимов Д. Х. - ОТРАЖЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОЛХОЗНОГО КРЕСТЬЯНСТВА В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ В ИСТОРИОГРАФИИ ТАДЖИКИСТАНА.....	52
--	----

Трибуна молодых ученых

Курбанова С.М. - РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ ЛЕЧЕБНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА В ЭКОНОМИКЕ СТРАНЫ.....	54
Пулатов Ш. Я. - АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПОВЕРХНОСТНО-БОРОЗДКОВОГО ПОЛИВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР.....	55

CONTENTS

AGRONOMY

Asoev N.M. - DIFFERENTIATED AND INTEGRATED APPROCHES TO EMPLOYMENT OF ANTI EROSION MEASURES IN IRRIGATED LANDS.....	3
Pirov T.T., Nosirov M.D. - THE ROLE OF LEGUMINOUS PLANT IN ACCUMULATING NITROGEN AIR AND IMPROVING THE PRODUCTIVITY.....	5
Mirzoev I.A, Gafurova M.Kh., Bobojonov V.A. - GENETIC ASPECTS OF CREATION MULTICOMPONENT HIGHLY PRODUCTIVE AGROGENOS IN CONDITIONS OF THE GISSAR VALLEY, REPUBLIC TAJIKISTAN.....	7
Mehdi Shahraki, Rasulov S., Muhammadi Galavi, Homidrizo Fanol - INVESTIGATION OF YIELD AND YIELD COMPONENT OF CANOLA HYBRIDS IN IRAN SHAHR CLIMATIC REGION (I.R.OF IRAN).....	9

ORTICULTURE, VITICULTURE AND BIOTECHNOLOGY OF AGRICULTURE

Bobokhonov R.S., Nematulloev Z.S., Salmov A.F., Shukurov M., Azimov M.L., Aliev K. - INTERRELATION CARBOHYDRATES HORMONES. LONG OF DAY ON TUBER FORMATION OF POTATOES INTO IN VITRO CULTURE.....	13
Kholov F.Sh., Aliev K.A., Kodirov K.G., Gafurov M.Sh. - THE DAILY CIRCULATION OF TRANSPIRATION OF THE POTATO GENOTYPES IN THE MIDDLE LATITUDE IN TAJIKISTAN.....	18

ZOOENGINEERING

Kadirov T.A. - PHYSIOLOGICAL BASES OF RATIONAL CULTIVATION REPAIR CALVES IN THE HOT CLIMATE CONDITIONS.....	19
Kadirov T.A. - OPTIMIZATION OF THE FEEDING LEVEL REMEDIAL CALVES.....	21
Khidirova Z.Kh., Rajabova F.M. - SOME ISSUES OF OPTIMIZATION OF FODDER RATIONS AND USE OF FORAGES.....	23

VETERINARY

Zuhurov A., Sattori I. - THE INFLUENCE OF ALBENDAZOL MM TO PHYSIOLOGICAL PARAMETERS OF ANIMALS' ORGANISM.....	28
Rahimov F.F., Roziqov Sh.Sh., Zokirov F.F. - ANAPLASMOSIS SPREADING OF CATTLE IN HIBSAR VALLEY, REPUBLIC OF TAJIKISTAN.....	28
Турдиев Ш. А., Фотина А. А., Мухиддинов С. М. - DEFINITION OF BACTERICIDAL PROPERTIES OF THE PREPARATION "BROVADES PLUS" IN CONCERNING OF BRUCellosis ACTIVATORS.....	30

MECHANIZATION OF AGRICULTURE

Akhunov T.I., Safarov M., Jabborov P.N. - DYNAMIC MODEL OF SOWING SECTION CRESTS SEEDERS WITH BROADBAND BOOTS.....	32
Zeynetdinov R.A., Glushenko A.A. - PRELIMINARY TREATMENT OF PISTON ENGINES UNDER THE MAINTENANCE OF PRODUCTS OF DETERIORATION IN WORKING OIL.....	34
Tiloev S., Saldoev M.Kh., Kahhorov A.A., Saldamirov S.M., Tiloeva L.S. - THE ECONOMIC INDICATORS EFFICIENCY OF THE DEVELOPED PLANETARY DRIVES OF HARVESTERS.....	36

ECONOMICS IN AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

Madaminov A.A. - THE BASIC INDICATORS AND FACTORS OF THE STABLE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE.....	39
Mirzoev B., Sharofov U., Mirzoev K. - SOME ISSUES OF OPTIMIZATION OF FODDER RATIONS AND USE OF FORAGES.....	43
All Bahdod, Madaminov A.A. - THE SCIENTIFIC PRINCIPLES OF PRODUCTION EFFICIENCY.....	45
Aserov Z.U. - THE PROBLEM OF PROVIDING FOOD SECURITY IN CONDITION OF LAND-STARVED AREAS OF TAJIKISTAN.....	48
Ysupov D.S. - FACTORS INFLUENCING FUNCTIONING OF PRIVATE SUBSIDIARY FARMS.....	50

SOCIAL SCIENCES

Alimov D. Kh. - REFLECTION OF KOLKHOZ FARMERS ACTIVITIES DURING SECOND WORLD WAR IN HISTORIOGRAPHY OF TAJIKISTAN.....	52
---	----

THE ROSTRUM OF YOUNG SCIENTISTS

Gurbanova S.M. - THE ROLE AND IMPORTANCE OF DEVELOPMENT THE TREATING - SANITARY TOURISM IN ECONOMY OF THE COUNTRY.....	54
Pulotov Sh. Y. - ANALYZE OF TECHNOLOGY AND EXISTED SURFACE - FURROW IRRIGATION OF FARM CROPS.....	55

УДК 631.459

Дифференцированные и интегрированные подходы к применению противозерозионных мероприятий орошаемых территорий

АСОЕВ Н.М., доцент

-Филиал Таджикского аграрного университета им. Ш. Шотемур в Дангаринском районе

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

овраг, новоорошаемые земли, почва, противозерозионные меры, полив, орошение.

Реконструкция эродированных и разрушенных оврагами земель является одним из прогрессивных мелиоративных приемов, направленных на улучшение почвенно-экологических условий склонов, уменьшение интенсивности развития эрозионных процессов, радикальное изменение технологических условий территории соответственно требованиям не только современной, но и перспективной сельскохозяйственной техники.

Мелиоративное преобразование рельефа местности в новоорошаемых территориях с целью эффективного использования его в сельскохозяйственном производстве в условиях Таджикистана проводилось с момента его освоения - это строительство гидротехнических сооружений, оросительных каналов, установление гидронасосных станций, планировка полей, а также проведение дренажных систем. Однако в проектах новоосваиваемых земель не предусматривалось проведение дифференцированных (региональных) и интегрированных противозерозионных мероприятий [1]. Механический перенос некоторых противозерозионных мероприятий из европейской части России, Украины, Белоруссии, в новоорошаемые земли Таджикистана привело к интенсивному развитию эрозионных процессов. Примером этого может служить Яванская и Обикиицкая долины, урочище Гараути, земли Дангаринского массива, Уртабоз Пархарского района, где наблюдается

катастрофическое развитие эрозионных процессов.

В настоящее время все равнинные земли интенсивно используются в сельском хозяйстве, а наиболее пересеченные, эрозионноопасные овражно-балочные крутые склоны с активным развитием эрозионных процессов, предгорно-низкогорные наклонные шлейфы заняты малопродуктивными выгонами и пастбищами или переданы в Гослесфонд под облесение. Сейчас, в связи с расширением богарного садоводства и виноградарства и интенсивным использованием склоновых земель под различными сельскохозяйственными культурами, возникла необходимость разработки приемов по возврату разрушенных склоновых земель в интенсивное сельскохозяйственное пользование с одновременной защитой их от повторных эрозионных процессов. Современный уровень развития науки и техники позволяет принять действенные меры для сохранения экологического равновесия в природе, предотвращения влияния неблагоприятных природных явлений на естественные ландшафты. Эти вопросы являются неотъемлемой частью борьбы за повышение продуктивности земледелия и дальнейшего подъема сельского хозяйства.

Одним из эффективных агро-мелиоративных приемов борьбы с эрозией почв на орошаемых территориях, при бороздковом поливе, является тщательная планировка поверхности полей, правильный подбор элементов, техники и норм полива. В условиях Таджикистана под орошение используются долины и массивы, где угол наклона, которых иногда превышает 10° . На таких землях основными эффективными противозерозионными мероприятиями должны являться: прекращение распашки земель для посе-

ва однолетних сельскохозяйственных культур на склонах круче 12° ; использование эродированных земель под многолетние травы, насаждения и сады. При возделывании этих земель обязательно применять комплекс противозерозионных мероприятий по надежной защите почв от эрозионных процессов - глубокая вспашка поперек склона, почвоуглубление на глубину 30-40 см; узкорядные посевы поперек склона, обвалование зяби и паров под зиму временными земляными валиками в 15-20 см; бороздование, мульчирование, кроме этого необходимы мероприятия, способствующие задержанию влаги и увеличению ее запасов в почве, лучшему сохранению почвы от эрозии, проведение вспашки, посевов и всех обработок сельскохозяйственных культур на выровненных и односторонних склонах, только поперек склона, внедрение в производство прогрессивных поверхностных способов полива, полив напуском по узким полосам культур сплошного посева и полив по бороздам пропашных культур; снижение до минимума сбросных вод по отрицательным эрозионным формам рельефа, продольный профиль которых невыработанный.

Новоорошаемые территории сильно расчленены овражной эрозией. Для предупреждения и дальнейшего предотвращения развития линейной эрозии на этих землях необходимо в первую очередь упорядочить водопользование, довести до минимума сбросные воды и резко сократить сброс воды по всяческим эрозионным отрицательным формам рельефа [2]. Часто на новоорошаемых территориях сбросные трубы расположены так высоко, что брызги низвергающихся потоков смачивают откосы оврагов и способствуют интенсивному развитию овражной эрозии. На таких участках водосборные трубы должны доходить до уровня местного базиса эрозии.

Существуют многолетние противозерозионные приемы для ликвидации овражной (линейной) эрозии. Образовавшиеся промоины надо сразу же запахивать всвал с обеих сторон, а затем

поперек. Если промоина велика и не заделывается плугом, ее надо засыпать привезенным грунтом. При современном развитии землеройной техники практически можно частично или полностью засыпать любой тип оврага с различными параметрами. Однако, с учетом геоморфологических, почвенно-мелиоративных признаков и с экономической точки зрения, такой прием целесообразен лишь при определенных условиях.

Исходя из анализа массовых данных по морфометрии оврагов, можно рекомендовать для частичной или полной засыпки четыре типа оврагов. Во-первых, склоновые, расположенные на склонах до 10° , максимальная их глубина не должна превышать 15 м (при средней глубине до 10 м), длина до 800 м. Во-вторых, донные овраги, расположенные на дне отрицательных форм рельефа, глубина которых не превышает 10 м (при средней 8 м), длина 500 м. В третьих, береговые, расположенные на берегах отрицательных форм рельефа и коллекторов, максимальная глубина которых не должна превышать 20 м (при средней глубине 12 м), длина до 300 м. В четвертых, переходные овраги, развивающиеся: а) за пределами бровки отрицательных форм рельефа и на поверхности речных террас при не зарегулированном сбросе оросительных вод с прилегающих полей; б) на днище отрицательных эрозионных форм рельефа, выходящие своим верховьем за их пределы. Максимальная глубина не должна превышать 25 м (при средней глубине 15 м), длина - 300 м.

Для коренной мелиорации надо отводить только такие участки, где овраги прорезают рыхлые почвообразующие породы. Если овраги расчлениют склоны с близким залеганием твердых пород, делать выполаживание не следует. Полную засыпку оврагов целесообразно практиковать на тех участках, которые в перспективе будут освоены под посадку многолетних насаждений или трав.

Для Яванской долины мы предлагаем несколько способов засыпки оврагов. Первый метод - обычный. Технология засыпки обычно зависит от расположения оврага. Как показывают наблюдения, они перпендикулярны крупным отрицательным формам ре-

льефа, а устья их расположены у подножья уступов. Поэтому засыпка оврагов необходимо проводить не с устьевой части, а со средней. Грунт необходимо снять с участков, прилегающих к оврагам таким образом, чтобы получились откосы крутизной не более 5° , длиной 5-20 м. Снятый грунт засыпается частями и уплотняется несколькими проходами бульдозера, затем операция повторяется. Для предотвращения поверхностного стока и смыва почвы здесь необходимо строительство водозадерживающих валов высотой 10-15 см. в связи с тем, что при засыпке оврага используется малопродуктивный грунт, необходимо вносить повышенные дозы минеральных удобрений NPK 120 кг.

Просадочные процессы указывают на необходимость проведения замачивания грунта в процессе засыпки оврага с тем, чтобы уменьшить возможную просадку и довести объемную массу почвы до естественной $1,2-1,5 \text{ г/см}^3$, так как при орошении садов могут возникнуть подземные овраги за счет проникновения воды в пустоты неуплотненного горизонта. Технология засыпки оврагов методами замачивания сводится к следующему: выше устьевой части оврага строят землянные дамбы для образования прудиков. В них пускают ирригационные воды с прилегающих полей, затем бульдозером засыпают грунт и оставляют в течении недели, чтобы вода промочила грунт и уплотнила их. Операцию повторяют, после чего через 20-30 дней остав-

шуюся часть оврагов засыпают обычным методом.

Следующим способом засыпки оврагов заключается в создании на их дне искусственного дренажа. Для этого на дно оврагов вначале засыпают гравий или щебень 1-2 м слоем, затем засыпают грунт и уплотняют несколькими проходами бульдозера.

Для условий Таджикистана заовраженные земли после засыпки хорошо в течение 3-5 лет использовать под многолетние травы, а затем пропашные культуры. Некоторые крупные склоновые овраги можно частично засыпать и использовать под лесные насаждения и плодовые культуры. Коренной мелиорации могут подвергаться овраги, прорезающие водоносные горизонты с обязательным устройством перед засыпкой оврага. На откосах засыпанных оврагов необходимо строить водозадерживающие, водоотводящие валы и другие противоэрозионные мероприятия.

Литература

1. Асоев Н.М. - К вопросу изучения эрозионных процессов на ново и перспективно орошаемых землях Таджикистане. Тез. доклад. республ. научной конференции. "Почва-проблемы и решения" - Душанбе, Дониш. 1992

2. Асоев Н.М., Ахмадов Х.М., Мирзобоев Д., Якутилов М.Р. Дифференцированный прием борьбы с эрозионными процессами на орошаемых территориях Таджикистана, тез. доклада республ. семинара "Проблемы селевых и оползневых явлений, освоения и использования новых земель в горных районах". - Душанбе, 1993

АННОТАЦИЯ

Истифодаи тадбирҳои ҷудоғонау якҷоя дар азхудкунии ҷариҳои заминҳои обёришуда

Дар мақола маълумот дар бораи морфометрия, роҳҳои пешгирии эрозияи ҷарӣ, азхудкунии онҳо, инчунин усулҳои пур кардани ҷариҳои обёришуда оварда шудааст.

ANNOTATION

Differentiated and integrated approaches to employment of anti erosion measures in irrigated lands

The article provides information about morpheme ways, preventive methods of soil erosion in precipices and developing them, ways how to fill - up ravines in irrigated lands.

KEY WORDS: ravine, new irrigated lands, soil, anti erosion measures, watering, irrigation

Роль зернобобовых культур в аккумуляровании биологического азота воздуха и повышение урожайности

ПИРОВ Т.Т. - профессор,
НОСИРОВА М.Д. - доцент,
-Таджикский аграрный университет
им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*азиатская фасоль (маш), по-
ложивной, симбиотический,
фиксации биологического азо-
та, зернобобовые культуры.*

Зернобобовые культуры начали использоваться человеком в самом начале его цивилизации и имеют огромное значение в народном хозяйстве. Зерно содержит от 25 до 30% белка и широко применяется в питании населения.

По данным ФАО недостаток белка в мире постоянно возрастает и 50% населения страдает от недостатка белка. Это заметно ощущается и в Таджикистане.

Д.Н. Прянишников (1945) указывал, что в решение проблемы растительного белка, главная роль принадлежит зернобобовым культурам.

Дефицит животноводческой продукции и недоступные цены на них, настоятельно требуют компенсации недостатка белка в питании населения Таджикистана за счет увеличения производства высокобелковых зернобобовых культур. Поэтому в продовольственных программах страны особое внимание уделяется повышению урожайности зерновых и зернобобовых культур до 15 ц с гектара и значительному росту производства их продукции.

По питательности семена зернобобовых приравниваются к мясным продуктам. Зернобобовые культуры имеют и большое кормовое значение. Сухая вегетативная масса бобовых содержит 8-15% белка, в 3-5 раз больше, чем солома злаковых хлебов.

Преобладающая часть белка, входящего в состав бобовых растений, создается ими в результате усвоения азота воздуха за счет симбиотической фиксации клубеньковыми бактериями, находящимися в ризосфере. По этому бобовые растения имеют особо важное значение в повышении плодородия почвы и повышении урожайности пос-

ледающих культур и содержания белка в них. Установлено, что на 1 га посева зерновых бобовых культур фиксируется от 50-60 до 400 кг азота воздуха, связанного клубеньковыми бактериями (*Rhizobium*).

Это имеет огромное экологическое значение при высоких ценах на азотные удобрения. Наиболее продуктивно усваивает атмосферный азот из зернобобовых люпин (до 400 кг/га), соя - около 150 кг/га. Большая часть фиксированного азота выносится с урожаем, 25-40% его остается в почве в ложивных остатках в органической форме и теряется в процессе денитрификации.

Продуктивность различных бобовых растений в этом отношении зависит от условий, повышающих активность клубеньковых бактерий: обеспеченности питательными веществами, влагой, воздухом, светом, невысокой концентрации нитратов (тормозящих жизнедеятельность клубеньковых бактерий), нейтральной реакции почвы, благоприятной температуры (до 27°C), достаточного количества органических веществ и др. В неблагоприятных условиях бобовые растения вынуждены удовлетворять потребность в азоте за счет запаса его в почве, поскольку клубеньковые бактерии в этом случае не способны полностью обеспечить потребность растения азотом, фиксированным из воздуха. Активно функционирующие клубеньки имеют розовый или красноватый цвет, а слабые - белый, бледно-зеленый. Для образования клубеньковых бактерий усиления биологической деятельности вместе с семенами вносят в почву нитрагин, их приготовленный на торфяной основе.

Фиксация азота в природе происходит в результате сложного процесса взаимодействия между бактериями и растениями. Существует несколько видов клубеньковых бактерий, различающихся по своей специфичности в отношении растения-хозяина. Одни виды заражают группы бобовых растений (горох, вика, кормовые бобы, чечевица, чина), другие специфичны и вступают в симбиоз только с отдельными

видами: вид для люпина, вид для фасоли, вид для сои и др.

Каждый вид клубеньковых бактерий состоит из множества штаммов. Штаммы могут различаться по приспособляемости к тому или иному виду бобового растения внутри группы.

В мировом земледелии зерновые бобовые культуры занимают более 120 млн. га, больше в Индии и Китае. В нашей республике посевы зернобобовых культур занимает 11,3 тысяч гектара. В основном из зернобобовых культур в нашей республике выращивают нут и чечевицу.

Среди зернобобовых культур особое место в питании населения принадлежит машу (среднеазиатская фасоль).

Одной из основных причин низкого урожая зернобобовых культур является дефицит минеральных азотных удобрений и недоступные цены на них. Поэтому максимальное использование биологического азота воздуха - одна из важных проблем XXI века в земледелии мира.

Многочисленными исследованиями в странах дальнего и ближнего зарубежья доказано, что при инокуляции семян вирулентным штаммом ризобий и создания оптимальных условий для развития симбиотического аппарата, зернобобовые культуры накапливают не менее 70-80 кг/га биологического азота, столько сколько его содержится в 15-20 т навоза.

Этого количества азота достаточно для получения 18-18 ц/га зерна без внесения минерального азота.

Отмечая особое важное значение биологического азота в земледелии мира, Д.Н. Прянишников (1945) писал: "Как бы ни было высоко производство минеральных азотных удобрений, никогда не следует забывать о целесообразности использования биологического азота".

Величина планируемого азота воздуха зависит от количества, массы клубеньков и их активности. Поэтому необходимо создавать максимальные условия для их развития и активизации деятельности путем совершенствования агротехнических приемов возделывания бобовых культур.

В полевых условиях Узбекистана (Когай, 1988) количество клубеньков, в зависимости от сроков

посева маша, в фазе налива зерна колебалось от 36 до 130 шт. на 1 растение. Их было больше в майских посевах, меньше в позднелетних, что подтвердилось и полевых исследованиях.

В опытах Clark K. (1980), проведенных в Канаде, при внесении минерального азота одновременно с посевом снижалась интенсивность формирования клубеньков на корнях всем изучаемых зернобобовых культур.

В опытах Орлова В. (1981), лучшее развитие фасоли и высокий урожай фасоли установлены при влажности почвы 60% от предельной влагоемкости.

В условиях Индии (Jawagan, 1981), при внесении 100 кг P₂O₅, 2 кг цинка, 1 кг марганца и торфа, урожай фасоли, сои и гороха, обработанные культурой *Rhizobium* увеличилось почти в 2 раза по сравнению без обработки ризоторфином.

В штате Техас (США), аккумуляция биологического азота растениями было больше при густоте 48,5 тыс. на гектар.

В опытах Махмадоева У.М. (1986), в орошаемых условиях Гиссарской долины максимальный урожай маша - 22,8 ц с гектара получен при внесении N₆₀P₆₀K₆₀ ризоторфином.

В исследованиях Бухориева Т.А. в условиях Гиссарской долины наибольший симбиотический потенциал и урожай маша формулировался в годы с более пониженной температурой.

По мнению Кожемякова А.М. (1982) инокуляция бобовых оказывает влияние не только на повышение их урожайности, но и качества урожая значительно увеличивая содержания белка в растениях.

В опытах проведенных в 2000-2002 гг при изучении влияния сроков, способов посева и густоты стояния растений на динамику формирования симбиотического аппарата пожнивных маша инокуляция семян ризоторфином (штамм 628-*Rizobium*) оказала значительное влияние на динамику формирования клубеньков в течение всей вегетации растений (табл. 1-2).

Как видно из таблицы, максимальное количество и масса клубеньков на 1 растение образовалось в фазе плодообразования. Ввиду отмирания части клубеньков в конце вегетации, в фазе созревания бобов их количество и масса уменьшились во всех вариантах

Таблица 1

Динамика формирования клубеньков в онтогенезе по срокам и способам посева на пожнивных посевах маша (2000-2002 гг.)

Варианты опыта	Фазы развития			
	Бутионизация	Цветение	Плодообразование	Созревание бобов
Сорт Таджикский-1				
I. Сроки посева				
20.06	39,3/43,6	45,3/48,8	52,3/62,6	49,3/64,1
05.07	34,3/40,6	38,3/45,6	47,3/60,0	44,3/52,1
20.07	25,6/33,0	34,3/40,1	41,3/52,6	37,3/43,1
II. Способы посева				
Ширококорядный 80 см	38,3/43,6	45,3/49,6	52,6/62,6	47,3/64,1
Ширококорядный 45 см	40,3/44,3	46,4/50,8	54,1/63,3	49,3/56,1
Ленточный 45x15	30,3/33,9	44,0/48,3	47,3/59,7	42,3/51,6
Сорт Таджикский-2				
I. Сроки посева				
20.06	41,5/44,5	46,5/51,5	53,5/63,5	50/56,4
05.07	35,8/41,5	41/48,2	48,5/60,0	45,5/53,5
20.07	26,4/33,3	35/41,4	42,5/53,0	38,5/43,5
II. Способы посева				
Ширококорядный 80 см	39,8/43,8	46,5/50,5	53,5/62,5	48,5/56,5
Ширококорядный 45 см	41,5/46,5	47/52	56,5/64,5	51,5/58,1
Ленточный 45x15	29,5/34,0	46,5/42	48,5/61,5	44,5/52,3

Примечание: в числителе указано количество клубеньков, шт.; а в знаменателе - их масса на одном растении, мг

опыта. Начало образования клубеньков, отмечено через 6-8 дней после всходов маша, а их активность наступала через 5-7 дней после образования клубеньков.

По мере переноса сроков маша с 20 июня в более поздние, количество и масса клубеньков значительно уменьшались. В фазе плодообразования, наибольшее количество и масса клубеньков (52,3 шт. и 62,6 мг) на растение, образовалось при раннем сроке посева маша - 20 июня. По сравнению со сроком посева 20 июля это больше на 11,0 шт. и 10,0 мг по сорту Таджикский-1 и на 11,3 шт. и 10,5 мг соответственно по сорту Таджикский-2.

Результаты опытов свидетельствуют о значительном изменении развития клубеньков, их числа и массы в зависимости, от густоты

стояния растений маша в пожнивных посевах (табл. 2).

По данным таблицы 2 с увеличением густоты стояния растений, в пожнивных посевах маша от 250 до 550 тыс./га, количество и масса клубеньков на одном растении закономерно уменьшались в период всей вегетации.

В фазе плодообразования количество и масса клубеньков на одном растении, в зависимости от густоты стояния составила от 59,3 шт.- 64,6 до 48,3 шт. и 56,6 мг у сорта Таджикский-1 и 63,5 шт.- 67,2 мг - 50,5 шт.- 59,8 мг соответственно у сорта Таджикский-2. Максимальное количество и масса клубеньков на 1 растении образовалось при густоте стояния 250 тыс./га, которое превышает аналогичные показатели варианта с густотой 550 тыс./га

Таблица 2

Динамика формирования клубеньков в онтогенезе на пожнивных посевах маша (2000-2002 гг.)

Варианты опыта	Фазы развития			
	Бутионизация	цветение	Плодообразование	Созревание бобов
Сорт Таджикский-1				
III. Густота стояния растений, тыс./га				
250	39,3/44,8	50,6/53,6	59,3/64,6	52,3/55,3
350	41,6/46,7	48,6/50,3	57,3/63,3	50,3/53,3
450	38,6/43,3	44,3/48,6	51,3/61,3	44,6/52,0
550	36/41,3	41,3/46,3	48,2/58,4	41,0/49,6
Сорт Таджикский-2				
III. Густота стояния растений, тыс./га				
250	44,5/49,5	51,5/53,5	63,5/67,2	55/57,5
350	43,5/48,6	48,5/51,0	60,5/64,5	52/55,3
450	40/44,4	46,5/50,2	54,5/62,5	47,5/53,5
550	38,5/43,0	43,5/48,4	50,3/59,8	43,5/50,5

Примечание: в числителе указано количество клубеньков, шт.; а в знаменателе - их масса на одном растении, мг.

растений на 11,10 шт.-6,2 мг и на 13,2 шт. 07,4 мг соответственно сортам.

Во всех вариантах опыта, где на корнях растений образовались больше клубеньков и их масса, урожай соответственно повышалась.

Разностороннее использование зернобобовых культур в качестве ценных пищевых продуктов и их способность не только дать богатой белками урожай и обогатить почву биологическим азотом обуславливает перспективность расширения их посевных площадей.

Краткий обзор литературы подтверждает актуальность и перспективность широкого использования биологического азота воздуха в земледелии XXI века создавая благоприятные агротехнические условия для развития активизации деятельности клубеньковых бактерий как важнейших резервов повышения плодородия почвы и урожайности зернобобовых культур.

АННОТАЦИЯ

Накши зироатҳои лубиёгӣ дар аккумулятсияи нитрогени ҳаво ва баландшавии ҳосилҳезии хок

Дар мақола натиҷаҳои корҳои тадқиқотӣ оид ба омӯзиши роли зироатҳои лубиёӣ дар аккумулятсияи нитрогени ҳаво ва баландбардоштани ҳосилҳезии хок, инчунин таъсири омилҳои парвариш дар кишти ангорӣ ва ахамияти нишондиҳандаҳои мӯътадилӣ он барои ҳосили баланд ақс ҷфтааст.

ANNOTATION

The role of leguminous plant in accumulating nitrogen air and improving the productivity

In the article is given the results of scientific works about analysis of the role of leguminous plant in accumulating nitrogen air and improving the productivity, influence of growing methods of secondary crops and importance of moderate indicator showing improving productivity.

Key words: Aslan been (green bean), second crop, photosynthetic potential, phytomass, biomass, water regime, air regime, symbiotic, fixation of biological nitrogen, leguminous plant, phytometric parameter, correlation.

УДК 631.527:635.657:633.11

Генетические аспекты создания многокомпонентных высокопродуктивных агроценозов в условиях Гиссарской долины Республики Таджикистан

МИРЗОЕВ И.А., старший преподаватель,
ГАФУРОВА М.Х., доцент,
БОБОДЖАНОВ В.А., профессор
-Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

совместный посев, горох, тритикале, продуктивность.

Повышение генетического разнообразия агроэкосистем за счёт использования межродовых, многокомпонентных смесей, увеличения числа возделываемых, культурных видов (сортов) является одним из основных направлений современного растениеводства. При этом, стратегическим направлением интенсификации адаптивного растениеводства, как отмечено в [1,2] является замена монокультур поликультурами, переход от однокомпонентных (односортных) посевов сельскохозяйственных культур к многокомпонентным. Многокомпонентные агроценозы (посевы) в силу своей генетической гетерогенности являются достаточно устойчивой экологической системой, так как компоненты при ухудшении условий возделывания взаимодополняют друг друга и обеспечивают получение желаемого урожая за счёт более устойчивого компонента [3].

В растениеводстве хорошо известны преимущества, экологически устойчивых многокомпонентных агроценозов по сравнению с однокомпонентными (однотипными) посевами. Показано, что применение смешанных посевов является весьма перспективным и в основе их эффективности лежит неодинаковая способность различных видов растений использовать элементы минерального питания, влагу и другие факторы среды, а также различная степень их устойчивости к экологическим стрессам. В целом большая гетерогенность растительного сообщества может значительно увеличить как потенциальную продуктивность, так и экологическую устойчивость агроценозов [4].

Потенциальная урожайность сортов в агроценозах не реализуется из-за периодических или систематических воздействий на растение, экстремальных факторов внешней

среды: засуха, жара, эрозия почвы, засоление, болезни и вредителей. Нехватка минеральных и органических удобрений приводит не только к снижению реальной урожайности растений, но и к дальнейшему ухудшению структуры и функции сельскохозяйственных земель.

В растениеводстве многих стран мира сложилась достаточно драматическая ситуация, выражающаяся в существенном разрыве между потенциальной и действительной урожайностью возделываемых сортов сельскохозяйственных культур. Так, в Китае этот разрыв (рис) составляет 20-25%, в Индии (рис и пшеница) -40% от потенциальной, в большинстве слаборазвитых стран средняя урожайность всех культур достигает лишь 15-20%. В бывшем СССР этот показатель по зерновым и зернобобовым культурам не превышает в среднем 25-30% в лучшие по погодным условиям годы [5].

В практике сельского хозяйства наиболее широко распространены бобово - злаковые травосмеси, в которых бобовые растения являются основным компонентом, также злаково-бобовые смеси, в которых основным является злаковый компонент. В таких посевах, как правило, решается задача повысить содержание протеина в биомассе, обогатить почву биологическим азотом, получить полноценный высокопротеиновый корм для животных [6].

Таким образом, одним из основных направлений современного растениеводства является создание генетического разнообразия агроценозов за счёт использования многокомпонентных смесей, увеличения числа возделываемых сортов и видов сельскохозяйственных растений.

В ряде работ показано преимущество совместных посевов гороха с тритикале, так как в таких посевах лучше используются биологические свойства бобовых и злаковых культур. Преимущество совместных посевов бобовых и злаковых сортов растений проявляется в том, что злаковый компонент - тритикале, предохраняет горох от полегания. Наряду с этим благодаря стержневой корневой системе гороха тритикале в совместных посевах лучше использует запасы влаги и питательных веществ на разных глубинах почвы.

Известно, что урожай гороха, как и все бобовые культуры, в значитель-

Таблица 1
Элементы продуктивности гороха сорта Торсдаг в чистом и в смеси с тритикале посевах

№	Признаки растений	Чистый посев	В смеси
1	Высота растений, см	102±6,50	134±10,4
2	Число междоузлий, шт	22±2,10	26±3,0
3	В том числе плодоносящих ярусов, шт	12±1,30	16±1,4
4	Число бобов на 1 растение, шт	28,78±2,91	23,03±2,98
5	Число семян на 1 растение, шт	88,15±5,41	61,9±5,92
6	Масса семян на 1 растение, г	16,55±2,63	11,0±1,79
7	Длина листочков, см	5,74±0,04	4,32±0,17
8	Ширина листочков, см	3,26±0,08	2,62±0,22
9	Число семян на 1 боб, шт	2,3±0,01	2,0±0,02
10	Диаметр стебля на уровне первого яруса плодоношения, мм	7,0±0,01	5,0±0,01
11	Масса 1000 семян, г	180	160

ной степени формируется за счёт азота атмосферы. В смешанном посевах, возможно, на тритикале приходится относительно большое количество усвояемых форм азота, что может привести к повышению у тритикале содержание белка в зерне.

Совмещенные посевы гороха с тритикале позволяют получить достаточно высокую надземную биомассу с более благоприятным углеводно-протеиновым соотношением. Следует подчеркнуть ещё об одной особенности смешанных злаково-бобовых посевах, если посев проводится осенью, в оптимальные сроки сева всех компонентов ценоза. Подзимний посев бобовое - злаковых смесей, находясь на полях довольно продолжительное время, могут оказывать почвозащитное действие, сохранять почву от водной и ветровой эрозии.

Следует отметить, что агроценозам присущ ряд особенностей отличающих их от природных биоценозов: пониженное разнообразие входящих в них видов; ослабленная способность сортов противостоять конкурентам (сорнякам) и вредителям; получают дополнительную энергию; первичная продукция удаляется с полей практически полностью человеком и не поступает в цепи питания. Такие агроценозы состоят из одного (монокультура), реже двух видов культурных растений, а в природе такая система из-за своей неустойчивости невозможна [7].

Мы исследовали степень проявления изменчивости ряда количественных признаков продуктивности гороха и тритикале в однокомпонентном (чистом) и двухкомпонентном посевах, а также их корреляционную связь в различные по метеословиям вегетационного периода. В данной статье приведены результаты изучения изменчивости признаков продуктивности у гороха и тритикале в чистом и смешанном посевах.

В качестве исходного материала использовали горох сорта Торсдаг и сортообразца тритикале Мегоброба

-1. Выбор этих объектов обусловлен тем, что у них совпадает биологический ритм роста и развития. Кроме того, в семенах сорта Торсдаг среднее содержание белка по данным [8] составило 26-28 %, количество клубеньков на одно растение до 52 шт. Способность гороха накапливать в почве до 50-100кг симбиотического азота делает его одним из лучших предшественников для других сельскохозяйственных культур [9]. Сортообразец тритикале Мегоброба-1 обладает сравнительно утолщенной соломиной, высокорослый, устойчив к полеганию, коэффициент кущения не большой (1,8-2,0 шт на растение).

Экспериментальная работа выполнялась в вегетационные периоды 2007-2009 гг, в условиях Гиссарской долины Таджикистана. Норма высева семян на 1 м² для гороха составила в чистом посевах 80 шт, в смеси с тритикале 40 шт, для тритикале соответственно 80 шт и 200 шт.

Посев семян проводился сплошным способом на глубине 6-7 см осенью в оптимальные сроки сева зерновых культур в данной местности. Повторность опыта трёхкратная, размер учётной делянки 1. Полученные статистически данные обработаны по [10] (табл.1).

Из данных, приведенных в табли-

це 1 можно видеть, что горох сорта Торсдаг по показателям не имеет признаков чувствовал лучше в смеси с тритикале, нежели в чистом посе. Так, признаки высоты растений, число междоузлий, в том числе по плодоносящих ярусов выше в смеси, а другие признаки у гороха оказались выше в чистом посе.

Следует отметить, что при удлинении высоты стебля гороха в смеси с тритикале посевах за счёт образования большего количества плодоносящих ярусов. При этом находясь под покровом тритикалы листового аппарата тритикалы продолжает расти за счёт верхушечной меристемы.

У сортообразца тритикалы Мегоброба-1 длина соломины, диаметр стебля, число зёрен в главном колосе, масса 1000 зерен были лучше в чистом посе, коэффициент кущения хуже в смешанном посе (табл.2).

Длина флагового листа, число междоузлий, число колосков в главном колосе, диаметр соломины оказались лучше в обоих вариантах посе.

В смешанном посевах диаметр соломины у тритикалы увеличился на 22 см, длина колоса на 1 см, и число зёрен в главном колосе на 21 шт. Удлинение соломины у тритикалы происходило за счёт растяжения клетки, так как число междоузлий на солоmine не изменилось.

Повышение озерненности колоса у тритикалы в смешанном посе (80 шт) достигается за счёт увеличения числа хорошо развитых зёрен в каждом колосе.

Таким образом, полученные данные указывают на положительное влияние гороха на проявление элементов структуры урожая тритикалы - число зёрен с колоса и абсолютной массы зерна.

Таблица 2
Элементы продуктивности сортообразца тритикале Мегоброба-1 в чистом и в смеси с горохом посевах

№	Признаки растений	В чистом посе	В смеси
1	Длина соломины, см	126±10	148±13
2	Длина колоса, см	12±2,1	15±1,3
3	Длина флагового листа, см	37±3,6	36±3,2
4	Число междоузлий, шт	6±0,01	6±0,01
5	Число колосков в колосе, шт	20±0,20	20±0,20
6	Число зёрен в главном колосе, шт	58±7,0	80±12,0
7	Масса зерна с главного колоса, г	2,68±0,4	3,4±0,01
8	Масса зерна с 1-го растения	120±1,3	11,2±0,01
9	Диаметр соломины на уровне третьего междоузлия, мм	6±0,03	6±0,01
10	Коэффициент кущения, шт	2,8±0,2	1,8±0,2
11	Масса 1000 зерен, г	40	48

Литература

1. Жученко А.А. Экологическая генетика культурных растений (адаптация, рекомбиногенез, агробридинг). Кишинев: Штиинца, 1980. - 785с.
2. Жученко А.А. Адаптивные растениеводства (эколого-генетические основы) Кишинев: Штиинца, 1980. - 675с.
3. Исмаилов М.И. Бободжанов В.А. Использование эколого-генетической теории организации полигенных признаков в селекции зерновых культур. Известия АН РТ Отд-ние биол. и мед наук №1 (161), 2008. - С. 24-29
4. Жученко А.А. Урсул А.Г. Стратегия адаптивной интенсификации сельскохозяйственного производства. Кишинев: Штиинца, 1983. - 304 с.
5. Климашевский Э.Л. Физиолого-генетические основы агрохимической эффективности растений. В сб. Теоретические основы селекции. Санкт-Петербург, ВИР, 1995. - Т. 2., ч. 1. - С. 97-159
6. Сулжон А.С, Белоножкина Т.Г. Смешанные посевы ярового рапса с кормовыми культурами. Земледелие. № 1, 2010. - С 31-32
7. Денисов В.В. и др. Экология, М., 2002. - 728 с.
8. Генетика и селекция гороха. Наука Сиб. Отд-ние, Н.-1979. - С.72.
9. Кондыков И.В. Роль гороха полевого в диверсификации сырьевой базы кормопроизводства. Земледелие. 2010, №5 - С.91-92
10. Урбах В.Ю. Биометрические методы. М., 1964. - С.410

АННОТАЦИЯ

Самтҳои генетикии барпо намудани агрогенезҳои серхосил дар шароити водии Ҳисори Ҷумҳурии Тоҷикистон

Дар мақола натиҷаи таҳлили таъдирбӯии нишонаҳои ҳосилнокии мушун, тритикале ҳангоми кишти ҳолис ва омехта дар шароити водии Ҳисори Ҷумҳурии Тоҷикистон оварда шудааст. Муайян карда шуд, ки дар кишти омехтаи мушун ба тритикале аломатҳои миқдории ҳарду намуд ба таъри гуногун зоҳир мезардад.

ANNOTATION

Genetic aspects of creation multicomponent highly productive agrocenos in conditions of the Gissar valley, Republic Tajikistan

In the following article there is the result of the changing qualities of the peas products triticale in pulse makes a mixture planting under the conditions of Gissar valley of Tajikistan. It is established that in combined crops of peas and triticale quantitative signs both kinds are expressed by a different way.

KEY WORDS: mixture planting, peas, triticale, productive.

УДК 633.858.494

Озмоиши ҳосилнокии гибридҳои рапс дар шароити минтақаи Эроншаҳр вилояти Систон ва Балучистон ҶИЭ

МЕҲДИ ШАҲРАКӢ, аспирант,
РАСУЛОВ С., профессор
-Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш.Шоҳтемур
МУҲАММАДИ ГАЛАВӢ, донишёр
-Донишгоҳи кишоварзии Зобул, Эрон,
ҲОМИДРИЗО ФАНОӢ,
узви ҳайати илмии Маркази Тадқиқоти Кишоварзӣ ва Манбаи Тобеи Систон, Эрон

КАЛИМАҲОИ АСОСӢ

рапс, гибрид, ҳамбаставӣ, ҳосилнокӣ, чузъҳои ҳосилнокӣ

Озмоиши ҳосилнокӣ ва чузъҳои ҳосилнокии 12 гибриди рапси баҳорӣ дар шароити иқлими минтақаи Эроншаҳр дар солҳои 2009-2010 дар стансияи таҷрибавӣ Маркази Таҳқиқоти Кишоварзии Эроншаҳр амалӣ гашт. Озмоиш бо истифода аз нақшаи озмоишӣ (RCBD) бо 4 такрор анҷом шуд. Озмоиш рӯи 12 гибриди рапси баҳорӣ дарёфтӣ аз Муассисаи Таҳқиқоти Ислоҳ ва Таҳияи Ниҳол ва базари Карач, гибридҳои зерин: Nuola 43, Nuola 60, Nuola 308, Nuola308.3, Nuola308.8, Nuola330, Nuola401, Nuola401.15E, Nuola420, 19-N, Syn-2, Syn-3 буданд. Чузъҳои озмоишӣ ба монанди: ҳосилнокии дона, ҳосилнокии раған, вазни 1000 дона, теъдоди ғилоф дар соқаи аспӣ, теъдоди дона дар ғилоф, рӯз то гулдиҳӣ, давраи расидан ва рӯз то бардошт буданд. Натиҷаи (Variance) додаҳо нишон дод, ки гибридҳои баҳорӣ ҳосилнокии дона, ҳосилнокии раған, вазни 1000 дона, теъдоди ғилоф дар соқаи аспӣ, теъдоди дона дар ғилоф, тӯли давраи нашъунамо ва давраи пас аз гулдиҳӣ то расидагии физиологӣ (давраи расидан) дорои ихтилофи буданд. Муқоисаи миёнгини ҳосилнокии дона нишон дод, ки дар минтақаи Эроншаҳр аз байни гибридҳои мавриди озмоиш Nuola 401, бо миёнгини 4755 кг/га бештарин ва гибрид Nuola 308.3 бо миёнгини 1547 кг/га камтарин мизон буданд. Теъдоди ғилоф дар соқаи аспӣ ба тартиби гибридҳои Nuola 308.3, Nuola 420, бо 104.3 ва 87 ғилоф бештарин гибридҳо ва гибридҳои Nuola 330, 19-N ба тартиб бо миёнгини 34.25 ва 33.75 ғилоф доррои камтарин миқдор буданд. Аз назари теъдоди дона дар ғилоф гибридҳои Nuola 308 ва Syn-3 ба тартиб бо миёнгини 34.25 ва 33.75 дона бештарини теъдод ва гибридҳои Nuola 308.3 ва Nuola 401.15 E, ба тартиб бо миёнгини 25 ва 19.75

дона камтарини теъдод буданд. Ҳосилнокии гибридҳои омӯхташуда нишон дод, ки вазни 1000 дона ба тӯли давраи расидан ҳамбастагии мусбат бо ҳосилнокии дона ва ҳосилнокии раған ва тӯли давраи нашъунамо ва тӯли давраи расидан ҳамбастагии манфӣ ва бо ҳосилнокии раған ва ҳосилнокии дона буданд.

МУҚАДДИМА

Зироатҳои рағандеҳ пас аз ғалладонагӣҳо дувумин захираи ғизоии ҷаҳон маҳсуб мегардад. Ин маҳсулот илова ба бар доро будани захираи ғании рағани ингунаи дорои протеини низ мегардад. Истифода аз протеинҳои ғиёҳӣ ба ҷои гушт ва донҳои рағани ҷадид чун рапс рӯзфарзунӣ ин маҳсулот шудааст (2). Дар ин миён донҳои рағани рапс яке аз муҳимтарин ғиёҳони рағандеҳанда ба ҳисоб рафта, дар ҷаҳон машҳур мегардад ва кишти он дар кишварҳои гуногун низ ҳаме сола дар ҳалли афзоиш аст (7). Бо таваҷҷӯҳ ба он ки кишвари Эрон аз минтақаи хушк ва камоби ҷаҳон мегардад, ба ҷои афзоиши сатҳи зеркишт бояд ҳосилнокии рапсро дар ҳар гектари кишташаванда баланд намоям. Аз ҷумла, омилҳои муҳим дар дастёбӣ ба ҳосилнокии баланд дар воҳиди сатҳи метавон ба созгори гибридҳои мухталифи рапс дар шароити агроэкологияи кишвар бо сарфи миқдори кофии маводи ғизоӣ ва истифода аз рақамҳои серхосили ба ҳашаротҳо, касалиҳо ва инчунин алафҳои бегона тобовар ва истифода аз техникаҳои муносиб бояд ишора намуд (11,21). Саҳми истеҳсоли рағани рапс дар ҷаҳон соли 2009 наздик ба 12% будааст (12), бинобар ин истифодаи омилҳои муҳим барои зиёд кардани ҳосилнокии рапс дар шароити ҷумҳурии Испомии Эрон ҷои аҳмияти хоса аст, чунки дар шароити нарасидани рағани хушсифати аз ҷиҳати экологӣ тоза дар кишвар, онро аз ҳориҷа ба мамлакат ворид менамоянд. Роҳҳои зиёд намудани ҳосилнокӣ як равиши қадимӣ мегардад, ки мавриди таваҷҷӯҳи бисёре аз мутахассисони кишварҳои дунё ҳаст. Ҳосилнокӣ дар рапс тобеъ аз теъдоди ғилоф дар сатҳ (M2), теъдоди дона дар ғилоф ва вазни 1000 доне мегардад (3, 18). Чузъҳои ҳосилнокии дона таҳти таъсири генотип ба муҳит аст. Истифодабарии гибридҳои хуби пурмаҳсули рапс, ки аз тарафи мо барои зиёд намудани ҳосилнокӣ ва рағаннокии рапс пешниҳод шудаанд, дар шароити камоб ва гарми тобистони

Гибридҳои рапс

№	Номи рақам	Манбаи мавод	Тартиби рақам	Номи рақам	Манбаи мавод
1	Hyola 43	Австралия	7	Hyola 401	Канада
2	Hyola 60	Австралия	8	Hyola4Q1.15E	Канада
3	Hyola308	Австралия	9	Hyola 420	Австралия
4	Hyola308.3	Австралия	10	19-N	Покистон
5	Hyola308.8	Австралия	11	Syn-2	Канада
6	Hyola330	Австралия	12	Syn-3	Канада

Минтақаи Эроншаҳр ниҳоят муҳиманд. Дар солҳои охир ба манзури таъмини ниёзҳои мардум бо рағвани аз ҷиҳати экологии тозаи хӯроки дар кишвар, ба тавсияи кишти гибридиҳои пурмаҳсули рапс, ки аз тарафи мопешниҳод шудааст барои истифодабарии дар заминҳои камоби Эроншаҳр тавачҷӯи бештар шудааст. Гузориши рақами муносиб минтақае аз омили муҳим ва таъйинкунандаи ҳосилнокии гибридиҳои зеротӣ аст (10,20). Ба тавачҷӯ ба теъдоди рақамҳо дар рапс ва анҷоми амалиёти ишроқшаванда рӯи ин гуна ва истехсоли пайдоиши рақамҳои ҷадид, интихоби рақами матлуб ва соғор ба шароити иқлимӣ ва хоки минтақа сабаби истиқрори бештар истифодаи муассиртар аз нури офтоб, маводи ғизоӣ, об, диоксидаи карбон ва фазо, қоқиши офатҳо ва бемориҳо ва ниҳоят ҳосилнокии бештари дона мебошад (13,16). Ҳосилнокии рағван дар рапс тобӯ аз истехсоли дона ва фоизи рағван, миқдори рағван дар рақамҳои мухталифи рапс ҳудуди 35 (%) то 45 (%) аст (4,22).

МАВОД ВА РАВИШҶО

Озмоиши гибридиҳои рапси баҳорӣ дар Маркази Таҳқиқоти Кишоварзии Балучистон Ҷумҳурии Ислонии Эрон иҷро шуд. Маҷмаиати ҷуғрофии маҳали иҷрои озмоиш 810,11'тули шарқӣ ва 270,40' арзи шимолӣ мебошад. Мутавасити борондагии солиёна 60 мм ва обу ҳавои он бар асоси равиши Омбрижи гарм ва хушк мебошад. Баланди маҳалли озмоиш аз сатҳи баҳр 490 (м), ҳадди ақал ва ҳадди аксари дараҷаи ҳарорат ба тартиб 7°C ва 5°C аст. 12 гибриди рапси баҳорӣ дар манотиқи гарми ҷануби

Эрон, нақшаи озмоишӣ бо 4 такрор (19.11.2009) кишт шудаанд. Рақамҳои мавриди истифода ба шарҳи ҷадвали 1 аст.

Ҳар озмоиш шомилӣ 4 хати кишт ба тӯли 5 М ба фосилаи 30 См аз якдигар буд. Дар (19.11.2009) заминҳои мавриди ниёз пас аз шудгор 2 бор диск карда шуд. Ба тавачҷӯ ба озмоиши ҳок миқдори 100 кг/га фосфор ва 100 кг/га калий ва 130 кг/га N₂ масраф гардид. Темоми миқдори ғизоҳо - фосфор ва калий ва 1/3 N₂ қабл аз кишт ва ҳамроҳи шудгор ба замин изофа гардид, 2/3 ғизои N₂ дар 2 марҳила: 3 ҳафта баъд аз кишт ва дар марҳилаи қадқашии ниҳол ба сурати сирк ба замин изофа шуд. Кишти дона дастӣ дар ҷуқурии ҳудуди 2 См кошта шуд, 40-60 бутта дар M², давраи обӣ 10-15 рӯз дар назар гирифта шуда буд. Замоне, ки ҳадиқал 30% донҳои ғилоф қаҳваӣ шуда буданд бардошт сурат гирифт. Ба манзури таъйини ҳосилнокии дона, дар замонҳои расидагӣ маҳсул (2 хати канори ҳазф ва бардошт аз 2 хати васатӣ бо реҷаи асари ҳошияи анҷом ва кули сатҳи бардошт шуда 2.4 M² буда аст. 10 бутта бардошт ва теъдоди ғилоф дар соқаи аслӣ, теъдоди дона дар ғилоф, вази 1000 дона таъин гардид. Пас аз хушк шудани буттаҳо амалиёти ҷудо кардани қоқ ва кулаш аз дона анҷом шуд. Барои муҳосиби вази 1000 дона ба таври тасодуфӣ 4 намунаи муташаккил аз 100 баэр аз ҳар рақами шумораш миёнгин вази он ҳисоб гардид, барои андозагирии % рағван 30 г аз намунаҳо интихоб шуд ва пас аз осиб кардан мизони рағван тавассути дастгоҳи Суваксил андозагирӣ шуд. Таҷзияи омӯрӣ бо истифода аз нарм афзоҳо (MSATAT_C) ва SAS (Vergan9.1) ан-

ҷом шуд. Муқоисаи миёнгини гибридиҳои тавассути озмуни Донкан сатҳи 5% анҷом шуд.

НАТИҶА

Ҳосилнокии гибридиҳои рапс

Натиҷаи ҳосил аз байни гибридиҳои мавриди баррасӣ аз назари ҳосилнокии дона ихтилофи маънодор дар 1% вуҷуд дорад (ҷадв. 2). Бештарин ҳосилнокии дона мавриди ба гибриди Hyola 401 бо миёнаи 4755 кг/га ва камтарини он мавриди ба гибриди Hyola 308.3 бо миёнаи 1547 кг/га буд (ҷадв. 3). Ҳосилнокии дона дар гибридиҳои мавриди баррасӣ дорои ҳамбастагии мусбат ба теъдоди дона дар ғилоф, вази 1000 дона, (%) рағван, инкишофи давраи расидан ва ҳосилнокии рағван мебошад. Ҳамҷунин ҳосилнокии дона дорои ҳамбастагии манфӣ ба теъдоди ғилоф, инкишофи давраи расидан ва давраи нашъунамо мебошад (ҷадвали 4).

1. Теъдоди ғилоф дар соқаи аслӣ:

Натиҷаи ҳосил аз байни гибридиҳои мавриди баррасӣ аз назари сифати теъдоди ғилоф дар соқаи аслӣ ихтилоф дар сатҳи 1% вуҷуд дорад (ҷадвали 2). Бештарин теъдоди ғилоф дар соқаи аслӣ марбут ба гибриди Hyola 308.3 ва Hyola 420 миёнгин ба тартиб 104.3 ва 87 кг/га ва камтарин теъдоди ғилоф дар соқаи аслӣ марбут ба гибридиҳои Hyola 19-N, Hyola330 ба тартиб бо миёнаи 43 ва 43.25 будааст (ҷадвали 3). Баррасии натиҷаи ҳосил мушаххас мекунад, ки теъдоди ғилоф дар соқаи аслӣ дорои ҳамбастагии мусбат ба давраи расидан ва дар давраи нашъунамо мебошад ва ин сифати дорои ҳамбастагии манфӣ бо сифати теъдоди дона дар ғилоф, вази 1000 дона, ҳосилнокии рағван ва ҳосилнокии дона мебошад (ҷадвали 4).

2. Теъдоди дона дар ғилоф:

Натиҷаи ҳосил аз гибридиҳои мавриди баррасӣ аз назари сифати теъдоди дона дар ғилоф ихтилофи маънодор нишон доданд (ҷадв. 4). Гибридиҳои Hyola 308 ва Syn-3 бо тартиби миёнгини 34.25 ва 33.75 дорои бештарин теъдоди дона дар ғилоф ва гибридиҳои Hyola 401.15E ва Hyola 308.8

Анализи гибриди рапси баҳорӣ дар шароити иқлимӣ Эроншаҳр вилояти Систон ва Балучистон ҶИЗ

S.O.V	df	Теъдоди ғилоф дар соқаи аслӣ	Теъдоди дона дар ғилоф	Вази 1000 дона (гр)	Ҳосилнокии дона (кг/га)	Дарсади рағван (%)	Ҳосилнокии рағван (кг/га)	Давраи нашъунамо (рӯз)	Тӯли давраи расидан (рӯз)
Блок	3	3.917	2.521	0/023	118126.056	5.834	10857.13	2.02	0.25
гибридиҳо	11	1223.341**	76.142**	0/719**	5142890.924**	18.709**	926226.73**	467.17**	175.58**
Хато	33	11.235	1.566	0/011	172513.101	2.831	29200.95	0.57	0.35
S.V (%)	-	4.83	4.31	2.83	16.09	4.12	16.21	0.69	2.6

** : Маънидор будан дар сатҳи 1%

Ҳосили миёнаи гибридҳои рапси баҳорӣ дар шароити иқлими Эроншаҳр вилояти Систон ва Балучистон ҶИЭ

Гибридҳо	Тӯли давраи равиш рӯз	Тӯли давраи расидан рӯз	Тӯли давраи нашъунамо рӯз	Ҳосилнокии рағван кг/га	Дарсади рағван %	Ҳосилнокии дона кг/га	Вазни 1000 дона гр	Теъдоди дона дар гилоф	Теъдоди гилоф дар соқои аслия
Hyola 308	71 n	32.75 a	144 c	1617 b	40.35 bcd	4008 b	4.36 b	34.25 a	63 ef
Hyola 401	71 n	31.75 b	145c	2034 a	42.78 ab	4755 a	4.63 a	31 bc	62.2 f
Hyola 330	91 e	15.5 g	150ab	867 d	43.03 ab	1648 e	3.42 fg	27.25 d	43.25 g
Hyola 420	69.75 i	33.5 a	144 c	1619 b	42.12 ab	3838 bc	3.79 c	31.5 bc	87 b
19 H	92.5 cd	20.75 e	155 ab	730.7 d	40.35 bcd	1784 e	3.59 de	32.75 ab	43 g
Ҷуп 2	86.5 f	20 e	149 b	1264 c	39.08 cd	3245 cd	3.31 gh	30.25 c	72 d
Ҷуп 3	77 g	24.75 c	148 bc	1194 c	40.64 bc	2938 d	3.30 gh	33.75 a	83.25 ef
Hyola 80	94.5 b	19 f	150 ab	835.4 d	38.03 cd	2194 e	3.51 ef	25.5 de	80 c
Hyola 43	97 a	22 d	159 a	674 d	37.82 d	1796 e	3.74 cd	19.75 f	82.75 bc
Hyola 308.3	93.5 bc	18 g	148 bc	878.6 d	38.88 cd	1751 e	3.63 de	31.75 bc	64 ef
Hyola 308.3	92.7 cd	24.25 c	169 a	848.8 d	44.59 a	1547 e	3.24 h	28 de	104.3 a
Hyola 401.16E	91.7 de	24.25 g	149 b	657 d	42.2 ab	1576 e	3.82 c	26 e	67.7 de

Ҳисоби миёнаи фарқи байни рақамҳои гибриди рапси баҳорӣ дар сатҳи 8% мебошад

ба тартиби миёнгини 25 ва 19.75 дона дорои камтарин теъдоди ва дорои ҳамбастагии мусбат бо вазни 1000 дона. Ҷузъи рағван, тӯли давраи расидан, ҳосилнокии рағван ва ҳосилнокии дона мебошад. Ҷамчунин ин сифат дорои ҳамбастагии манфӣ ба теъдоди гилоф, тӯли давраи рушд ва тӯли давраи нашъунамо мебошад (ҷада. 4).

3. Вазни 1000 дона:

Натиҷаи ҳосил аз байни гибридо аз назари вазни 1000 дона ихтилофи бисёр муфид нишон додаанд

(ҷада. 2). Бештарин вазни 1000 дона марбут ба гибриди Hyola 401 бо миёнгини 4.63 г ва камтарин мизон марбут ба гибриди Hyola 308.3 бо миёнгини 3.24 г мебошад. Натиҷаи ҳосили он аст, ки вазни 1000 дона дорои ҳамбастагии мусбат ба теъдоди дона дар гилоф, ҷузъи рағван, тӯли давраи расидан, ҳосилнокии рағван ва доне мебошад. Ҷамчунин вазни 1000 дона дорои ҳамбастагии манфӣ ба теъдоди гилоф, тӯли давраи инкишофёбӣ ва тӯли давраи нашъунамо мебошад (ҷада. 4).

Адабиётҳо

1. Adams M.W. and J.E.Graffus, 2000. Yield componet compensation alternative preparation Crop Sci. 11:33-35
2. Aufhammer W., E.Kubler and M.Bury. 1994 Nitrogen uptake and nitrogen residuals of winter oilseed rape (Brassica napus L). Field crops Research 44:41-46
3. Aarssen L.W. & D. R. Taylor, D. R. 2002. Fecundity allocation in herbaceous plants Oil 4. 65:225-232 Demography and vegetative reproduction. Demography and Evolution
5. Abrahamson W.G. 2000. Demography and vegetative reproduction. Demography and Evolution in plant populations (ed. O.T.Solbrig).

Баррасии ҳамбастагии гибридҳои рапси баҳорӣ дар шароити иқлими Эроншаҳри вилояти Систон ва Балучистон ҶИЭ

	Теъдоди гилоф дар соқои аслия	Теъдоди дона дар гилоф	Тӯли давраи рушд, рӯз	Вазни 1000 дона, гр	Дарсади рағван, %	Тӯли давраи расидан, рӯз	Тӯли давраи равиш рӯз	Ҳосилнокии рағван, кг/га	Ҳосилнокии дона, кг/га
Теъдоди хӯрчин дар соқои аслия	1								
Теъдоди дона дар гилоф	-0.409	1							
Тӯли давраи рушд (рӯз)	0.421	-0.746**	1						
Вазни 1000 дона(гр)	-0.171	0.189	-0.443	1					
Дарсади рағван(%)	0.06	0.097	0.009	0.677	1				
Тӯли давраи расидан(рӯз)	0.258	0.412	-0.387	0.563*	0.194	1			
Тӯли давраи равиш. (рӯз)	0.055	-0.647*	0.719**	-0.526	-0.236	0.841**	1		
Ҳосилнокии рағван (кг/га)	-0.02	0.493	-0.632	0.627*	0.105	0.799**	-0.864**	1	
Ҳосилнокии дона (кг/га)	-0.007	0.490	-0.623	0.603*	0.25	0.790**	-0.844**	0.994**	1

*, ** дар сатҳи 5% ва 1% маънидор шудааст

pp:89-106. University of California press, Berkeley, California

6. Adem P. 1990 Saltmarsh ecology. Cambridge University Press, Cambridge

7. Allen J.A., Chambers J.L. and Pezeshki S.R. 2000 and their relation to salinity tolerance. Wetlands, 17 : 310 - 320

8. Bazzaz, F.A., Chiarillo, N.R., Coley, P.D. & Pitelka, L.F. 2001. Allocating resources to reproduction and defense. Bioscience, 37: 58 - 67

9. Bell D.L. and Sultan, S.E. 1999. Dynamic phenotypic plasticity for root growth in polygynum: a comparative study. American Journal of Botany, 86 : 807 - 819

10. Clarke, J. M., and G. M. Simpson. 1998. Growth analysis of (*Brassica napus*).

11. Can. J. plant sci. 58:587-595

12. Farre I., Robertson Mj., Walton G.H. and Asseng S 2002, Simulating phenology and yield response of canola to sowing date in western Australia. Australian Journal of Experimental Agricultural, 53, 1155-1164

13. Flynn K.M., Mckee K.L. & McDanielsohn, J.A. 1995. Recovery of freshwater marsh vegetation after a saltwater intrusion event. Oecologia, 103:63-72

14. FAO. 2007. Agricultural Data, FAOSTAT. Available at Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://faostat.fao.org/faostat/collections>

15. Kimber D.S. and Mc Gregor, D.L. Brassica oilseed: production and utilization CAB International 2000

16. Kumar R.P.S. Negi C.M. Singh and B.S. Vankotia. 2002 Performance of gobbil earson *Brassica napus*. Under various plant in dates and raw aparing in Himachal Pradesh. Indian J. Agron. 47:98-100

17. Mendham N.J., P.A. Shipway, and R.K. Scott. 1981. The effects of delayed sowing and weather on growth development and yield of winter oilseed rape (*B. napus*). J. Agric. Sci. Camb. 96: 389-416

18. Mason M.G. and R.F. Brennan. 1998. Comparison of growth response and nitrogen uptake by canola and wheat following application of nitrogen fertilizer. J. Plant Nutry. 21:1483-1499

19. Rao M. S. S., and N. J. Mendham. 1991. Comparison of chinoli (*B. campestris* sub sp. *oilifera* sub sp. *Chinensis*) and *B. napus* oilseed rape using different growth regulators, plant population densities and irrigation treatments. J. Agric. Sci. Cam. 117: 117-187

20. Rowson H. M. 1998. Effects of high temperatures on the development and yield of wheat and practices to reduce deleterious effects. In wheat production constraints in tropical environments (ed. A. R. Klatt), PP. CIMMYT, Mexico

21. Robertson M.J., Holland J.F., Bambach R. and Cawthray. e 1999. Response of canola and Indian Mustard to sowing date in risky Austrian environment. proceeding of the 10 th International Rapeseed congress, Canberra, Australia

22. Rathke, G.W.O., Chisten and W. Diepenbrock. 2005. Effect of nitrogen source and rate on productivity and quality of winter oilseed rape (*Brassica Napus* L.) grown in different crop rotation FieldCrop Research. 94: 103-113

23. Singh S., R.K. Pannu and M. Chand. 1995. Effect of sowing time on radiation characteristic and heat unit requirement of Brassica genotypes. Crop Res. 11: 145-150

24. Weiss E.A. 2003 Oilseed crops. Longman Group limited pp:161-216. sniv, Z 2001. The effect of temperature on fatty acid composition of high-end- low- erucic- acid rape cultivars. In: Proc. Int. Canola conf. Suacation, Canada.

АННОТАЦИЯ

Изучение взаимосвязи урожайности и компонентов урожайности гибридов ярового рапса в климатических условиях г. Ираншахр Систонского и Балучистонского областей Исламской Республики Иран

Целью данного исследования является изучение взаимосвязи продуктивности и компонентов продуктивности 12 гибридов ярового рапса в климатических условиях г. Ираншахр. Исследования были проведены на 4-х опытных участках Центра сельскохозяйственных и природных исследований района Балучистон в течение 2009-2010 года. Опыты проводились со следующими гибридами: *Hyola 43*, *Hyola 60*, *Hyola 308*, *Hyola 308.3*, *Hyola 308.8*, *Hyola 330*, *Hyola 401*, *Hyola 401.15E*, *Hyola 420*, *19-H*, *Syn-2*, *Syn-3*. Посевной материал был предоставлен Исследовательским институтом "Ислах ва Тахияи Нихол" в Ираншахре Исламской Республики Иран. Следовательно выяснить урожайность и масличность семян, % масличности, массу 1000 семян, количество стручков в стебле, количество семян в стручке. Проводили фенологические наблюдения за ростом и развитием растения от появления всходов до фазы цветения. Изучали длину вегетационного периода различных гибридов рапса. По результатам анализа выяснилось, что в показателях урожайности и масличности семян, % масличности, массы 1000 семян, количества стручков в стебле, количества семян в стручке за вегетационный период наблюдается существенная разница. Сравнение средних показателей выявило, что в районе Ираншахр высокая урожайность наблюдалась у гибрида *Hyola 401- 4755* кг/га и низкая урожайность у гибрида *Hyola 308.3 - 1547* кг/га. При учете стручков в стебле высокие показатели у гибрида *Hyola 308.3* и *Hyola 420 - соответственно 104.3* и *87*, и низкие показатели у гибридов *Hyola 330* и *19-H-34.25* и *33.75* соответственно. Исследование взаимосвязи гибридов рапса и их особенностей показало, что наблюдается положительная взаимосвязь между массой 1000 семян и урожайностью и масличностью семян рапса. При учете количества семян в стручке рапса высокие показатели у гибридов *Hyola 308* и *Syn-3 - 34.25* и *33.75* соответственно, у гибридов *Hyola 308.3* и *Hyola 401.15E* в среднем показатели количества семян в стручке ниже - *25* и *19.75*. При учете семян в стручке наблюдалась существенная разница между масличностью и урожайностью семян. енак мебухад.

ANNOTATION

Investigation of yield and yield component of canola Hybrids in Iranshahr climatic Region (I.R.Of Iran)

In order to survey investigation of yield and yield component of 12 spring canola hybrids in Iranshahr climatic region, an experiment was conducted in Agricultural and Natural Resources Research Center of Baloochestan during 2009-2010 season. RCBD (Randomized Complete Block Design) with 4 replications. The experiment of 12 spring canola hybrids (which provided by Karaj Research Institute of Improvement and Provision of Saplings and Seeds includes: *Hyola 43*, *Hyola 60*, *Hyola 308*, *Hyola 308.3*, *Hyola 308.8*, *Hyola 330*, *Hyola 401*, *Hyola 401.15E*, *Hyola 420*, *19-H*, *Syn-2*, *Syn-3*). Underlying characteristics considered in the present study also are as follow: grain yield, oil yield, oil percent, 1000 seeds weight, number of pods per plant, number of seed per pod, number of days to flowering, the length of ripening period and number of day to harvest were seen among genotypes. Results of variance analysis show that the hybrids regarding their characteristics such as grain yield, oil yield, oil percent, 1000 seeds weight, number of pods per plant, number of seed per pod, vegetative length period and the length of ripening had meaningful differences. Comparing average grain yield revealed that *Hyola 401* had the most grain yield (*4755 kg/h*) and *Hyola 308.3* had the least grain yield (*1547 kg/h*) in Iranshahr climatic region. Considering number of pods per plant *Hyola 308.3* and *Hyola 420* with *104.3* and *87* pods respectively have the highest amount and *Hyola 330* and *19-H* with *43* and *43.25* average number of pods per plant have the lowest amount. Considering number of seed per pod *Hyola 308* and *Syn-3* with *34.25* and *33.75* have the highest number and *Hyola 308.3* and *Hyola 401.15E* with *25* and *19.75* average number of seed per pod have the lowest amount. Considering number of seed per pod Analysis of simple correlation between characteristics confirmed that average of 1000 seeds weight and the length of ripening have the positive and meaningful correlation with the grain yield and oil yield, however growth period has the negative and meaningful correlation with oil yield and grain yield.

KEY WORDS: canola (*Brassica napus*), cultivar, yield, yield component

БОҒДОРИЮ САБЗАВОТПАРВАРИ ВА BIOTEKHOLOGIЯИ KИШОВАРЗИ ПЛОДООВОЩЕВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ BIOTEKHOLOGIЯ HORTICULTURE, VITICULTURE AND BIOTEKHOLOGIY OF AGRICULTURE

УДК 681.1.581.143

Взаимодействие углеводов, гормонов и длины дня на клубнеобразование у картофеля в культуре *in vitro*

БОБОХОНОВ Р.С., доцент,
НЁЪМАТУЛЛОЕВ З.С., соискатель,
САЛИМОВ А.Ф., профессор,
ШУКУРОВА М., соискатель
-Таджикский аграрный университет
им. Ш. Шотемур
АЗИМОВ М.Л., соискатель,
АЛИЕВ К., профессор
-Институт физиологии растений
и генетики АН РТ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

картофель, биотехнология, in vitro, гибриды, генотип

На клубнеобразование картофеля существенное влияние оказывает фотопериодические и гормональные воздействия. Несмотря на имеющиеся успехи, в изучении процесса клубнеобразования, все ещё много нерешенных вопросов, относительно механизма взаимодействия фотопериодической, гормональной и углеводной регуляции формирования клубней у картофеля. Для выяснения этих вопросов, при использовании различных генотипов и систем *in vitro* картофеля, представляет особый интерес. Более того, изучение возможности участия углеводов в регуляции клубнеобразования в зависимости от фотопериодической реакции растений в системе *in vitro*, практически остаётся неизученными, это и явилось предметом наших дальнейших исследований (табл. 1).

В таблице 1 представлены данные по росту и формированию клубней в опыте с различными гибридами при выращивании их в 5% и 8% концентрации сахарозы в культуральной среде. При таких концентрациях сахарозы в культуральной среде формирование клубней у всех гибридов зависело от дозы углеводного питания растений-регенерантов. Выращивание гибридов в среде с разными концентрациями сахарозы в культуральной среде, четко выявило зависимость ростовых процессов и формирования клубней от углеводного питания.

Выяснилось, что среди гибридных растений имеются растения-регенеранты, чувствительные к высокой концентрации сахарозы. Высокая концентрация сахарозы (8%) у одних гибридов вызывает сильное угнетение ростовых процессов, а у других - практически не оказывает влияния на ростовые процессы. Высокая доза сахарозы ингибировала ростовые процессы у гибридов №1, 3, 9, 14, 18, 20, 22, 24, наибольшее подавление ростовых процессов отмечено у гибридов №1, 14, 20 и 22.

У остальных гибридов, независимо от концентрации сахарозы в культуральной среде, ростовые процессы проходили практически одинаково. Гибриды, у которых не наблюдалось угнетения ростовых процессов при высоком содержании углеводов в культуральной среде - это гибриды под условными номерами 2, 4, 6, 7, 8, 11, 13, 15, 21, 23, 25, 26 и 27 росли одинаково, как при 5% концентрации сахарозы, так и при 8% концен-

трации сахарозы в культуральной среде, т.е. на них высокая концентрация углеводов не оказывала отрицательного воздействия.

Следует отметить, что у гибридов, чувствительных к высокой концентрации сахарозы, угнетение ростовых процессов было больше примерно в два-пять раз, чем у гибридов, не чувствительных к высокой концентрации. Такими гибридами оказались гибриды под №1 и № 20, у которых отмечено угнетение роста примерно в пять раз.

В обеих концентрациях сахарозы все гибриды сформировали клубни. Вместе с тем, доля сформированных клубней была выше при 8% концентрации сахарозы, чем при 5% концентрации сахарозы. Наиболее четко эти различия проявились во второй группе гибридов, где концентрация сахарозы не оказала какого-либо ингибирующего воздействия на ростовые процессы растений-гибридов.

Наибольшее количество клубней сформировались у гибридов №15, 26 и 27, не чувствительных к сахарозе, соответственно по 3-4 на пробирке. У остальных гибридов этой группы количество клубней на растение было ниже, и составляло от двух до трех.

Таблица 1

Рост и клубнеобразование у растений-регенерантов картофеля в зависимости от концентрации сахарозы в культуральной среде выращивания *in vitro*

№ гибридов, Tj	№ гибридов, СiP	8% концентрация сахарозы			5% концентрация сахарозы		
		рост, см	кол-во клубней, шт./пробирка	масса клубней, г	рост, см	кол-во клубней, шт./пробирка	масса клубней, г
1	397077.16	12.9±0.8	3.8	0.146	2.1±0.1	3.2	0.236
2	392781.1	10.4±0.8	2.8	0.120	9.2±0.6	2.8	0.189
3	390478.9	11.3±0.6	2.4	0.234	6.6±0.3	2.8	0.185
4	397030.31	10.6±0.6	2.8	0.109	9.3±0.6	2.4	0.188
6	720149	8.2±0.4	2.0	0.085	8.0±0.4	1.8	0.185
7	397029.21	7.3±0.4	2.6	0.146	8.9±0.3	2.2	0.236
8	392780.1	7.7±0.4	1.0	0.188	9.0±0.6	3.2	0.142
9	397035.28	10.6±0.6	2.3	0.113	6.2±0.3	3.8	0.179
11	388972.22	8.8±0.5	1.0	0.086	11.5±0.7	1.0	0.032
13	388811.22	10.1±0.5	2.6	0.108	9.1±0.4	3.0	0.148
14	720148	11.4±0.6	3.0	0.292	2.4±0.2	2.2	0.118
15	388815.22	7.3±0.4	4.1	0.142	6.2±0.3	3.8	0.234
18	720090	12.2±0.7	3.1	0.137	4.3±0.2	3.6	0.163
20	720188	9.3±0.4	2.8	0.168	1.3±0.7	3.0	0.171
21	397089.11	8.7±0.5	1.0	0.082	8.7±0.3	1.0	0.085
22	720189	12.4±0.7	2.7	0.089	3.2±0.2	1.8	0.183
23	392797.22	7.4±0.4	1.0	0.087	9.3±0.4	1.8	0.130
24	390863.8	9.4±0.5	2.3	0.143	2.8±0.2	2.0	0.177
25	397073.16	8.8±0.6	3.1	0.136	9.5±0.6	2.8	0.220
26	391180.6	8.0±0.5	2.3	0.273	7.9±0.4	3.2	0.228
27	397054.3	7.2±0.4	3.9	0.277	7.1±0.3	2.8	0.280



Рис. 1 А. Количество сформировавшихся клубней в условиях длинного дня (ДД) и короткого дня (КД) в среде с 5% концентрацией сахарозы.

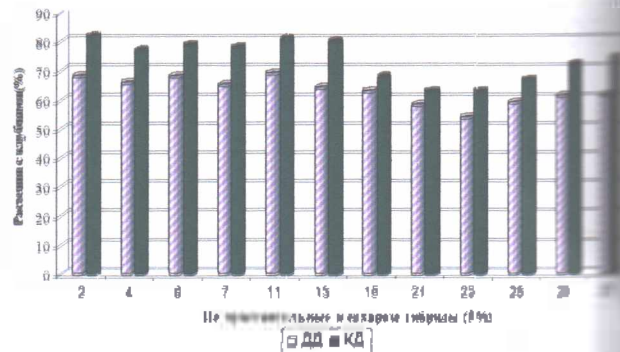


Рис. 1 Б. Количество сформировавшихся клубней в условиях длинного дня (ДД) и короткого дня (КД) в среде с 5% концентрацией сахарозы.

Особый интерес вызывает характер формирования клубней у гибридов чувствительных к высокой концентрации сахарозы в культуральной среде. У этих гибридов количество сформировавшихся клубней, как при 5%, так и при 8% концентрациях сахарозы было практически одинаковым и составляло, в зависимости от происхождения гибрида, от одного до четырех на пробирке. Размер и масса клубней у чувствительных к сахарозе гибридов, независимо от их происхождения, при 8% концентрации сахарозы были больше, чем при 5% концентрации сахарозы в культуральной среде. И наоборот, у нечувствительных к углеводному питанию гибридов размер и масса клубней при 5% концентрации были больше, чем при 8% концентрации сахарозы.

В следующей серии опытов - растения-регенеранты гибридов выращивали при 5% и 8% концентрациях сахарозы и на ДД и КД (рис. 1 и 2).

Для изучения формирования клубней у гибридных растений-регенерантов в этой серии опытов, использовали срезаемые верхние и средние части черенков стеблей растений, культивируемых в условиях короткого дня при 10-часовом фотопериоде.

Как показано на рис. 1 А/Б, растения-гибриды сформировали клубни как на ДД, так и на КД. Доля растений с клубнями на КД была выше у первой группы гибридов (чувствительных к высокой концентрации углеводов) при 5% концентрации сахарозы в культуральной среде. Следует отметить, что КД стимулировал ростовые процессы у этой группы гибридов при 5% и 8% концентрациях сахарозы. Следовательно, можно констатировать, что гибриды, чувствительные к углеводному питанию (угнетение ростовых процессов при повышенной концентрации сахарозы), обладают в условиях опыта короткодневной фотопериодической реакцией. В этих условиях они сфор-

мировали большее число клубней и, в какой-то мере, восстановили ростовые процессы. При КД угнетение ростовых процессов у гибридов первой группы значительно меньше, чем при выращивании в условиях длинного дня (ДД), т.е. они являются светочувствительными растениями. Эти растения-гибриды образовали клубни примерно в 2,0 -2,2 раза больше на КД при 5% и 8% концентрациях сахарозы в культуральной среде, а на ДД клубни сформировались одинаково как при 5%, так и при 8% концентрациях сахарозы.

Необходимо отметить, что у гибридов второй группы (нечувствительных к концентрации сахарозы) как на КД, так и на ДД существенных отличий, ни по количеству образующихся клубней, ни по росту растений-регенерантов не было обнаружено. Можно предполагать, что гибриды, нечувствительные к повышенным концентрациям сахарозы, являются длиннодневными растениями, а их клубнеобразование незначительно как на КД, так и на ДД. Эти растения-гибриды сформировали на КД в 1,2-1,5 раза больше клубней, чем на ДД независимо от содержания углеводов в культуральной среде (рис. 2. А/Б).

У гибридов первой группы (чувствительных к повышенной концентрации сахарозы) КД вызвал увеличение сухой массы клубней в большей мере, чем у растений гибридов второй группы (нечувствительных к повышенной концентрации сахарозы).

Гибриды четко разделились на две группы: чувствительные и нечувствительные к углеводному питанию, а также по фотопериодической реакции. У гибридов первой группы происходило большее образование клубней при низких концентрациях сахарозы, а у гибридов второй группы такая зависимость не наблюдалась. Они сформировали клубни, как при 5%, так и при 8% концентрациях сахарозы в культуральной среде, независимо от фотопериодического

воздействия при их культивировании *in vitro*. Для выявления различий в воздействии углеводов на ростовые и репродуктивные признаки гибридов растений-регенерантов и их реакции на ДД и КД необходимо проведение дальнейших исследований.

В процессе клубнеобразования картофеля большую роль играет взаимоотношение двух акцепторов формирующихся клубней и растений побегов. Такая тенденция имеет место и в условиях *in vitro*, т.к. реакция растений к клубнеобразованию приводит к торможению роста и к перераспределению ассимилятов между акцепторами. В этом случае, доля ассимилятов значительно больше в сторону клубней, чем в сторону побегов. Поскольку в культуре *in vitro* основным источником ассимилятов для формирования клубней и побегов является не фотосинтез в культуральной среде, обогащенной сахарозой, доля фотосинтеза в процессах в условиях *in vitro* снижена, что облегчает изоляцию роли отдельных органов, фитонормов и длины, дня в перераспределении ассимилятов (углеводном процессе клубнеобразования).

Влияние длины дня и концентрации сахарозы на накопление и распределение биомассы по органам растений различных по чувствительности к углеводам генотипов картофеля в условиях *in vitro* показано в таблице 2.

Данные таблицы 2 показывают, что растения, находившиеся в различных вариантах существенно различались по общему накопленному количеству биомассы микроклубней. В среднем, общий вес растений-регенерантов микроклубней гибрида №1 в культуральной среде, содержащей 8% сахарозы, был меньше по сравнению с растениями, выросшими в среде с низким содержанием сахарозы. У гибрида №13 (нечувствительных к углеводам) в безгормональной среде, общий вес растений и микроклубней был одинаковым в обоих

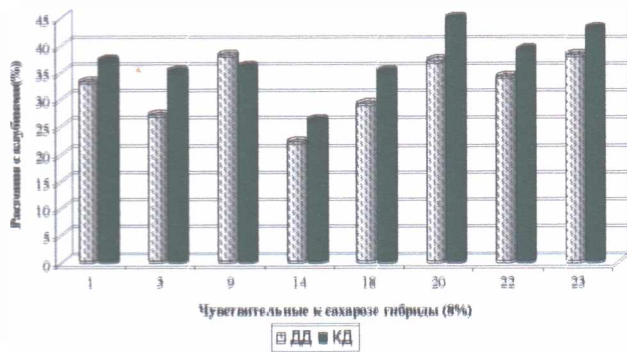


Рис. 2 А. Количество сформировавшихся клубней в условиях длинного дня (ДД) и короткого дня (КД) в среде с 8% концентрацией сахарозы.

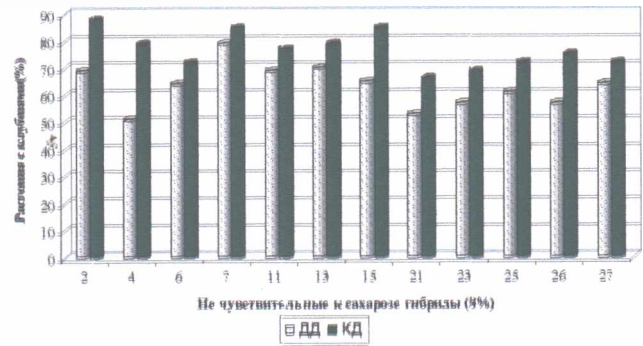


Рис. 2 Б. Количество сформировавшихся клубней в условиях длинного дня (ДД) и короткого дня (КД) в среде с 8% концентрацией сахарозы.

антах (5 и 8% сахарозы в среде культивирования). У растений обоих генотипов культивированных на ДД, по сравнению с выращиванием на КД, приводило к увеличению сырой массы и увеличению сырого веса микроклубней, независимо от содержания сахарозы в культуральной среде.

Добавление в среду культивирования кинетина во всех вариантах, вызвало снижение общей сырой массы растений и значительное увеличение общей массы микроклубней. Следует особо отметить, что выращивание растений на КД приводило к резкому увеличению общей массы клубней на растении, а также к значительному снижению общей биомассы растений. Но на ДД общий вес растений был в два раза больше, чем на КД, и наоборот общая масса микроклубней на растении на ДД был в два раза меньше, чем на КД.

В среде содержащей ГК₁ - вес растений гибрида №1 был больше на ДД, чем на КД. Микроклубнеобразование также было ниже на ДД, чем на КД, независимо от содержания сахарозы в среде культивирования.

Общий вес растений гибрида №13 в среде с ГК₂ в большинстве случаев был меньше на КД, чем на ДД. У всех вариантов опыта - добавление кинетина в среду культивирования, вызвало значительное уменьшение веса растений и приводило к увеличению массы микроклубней, в сравнение со средой содержащей ГК₂.

Вместе с тем, следует отметить, что на растения гибрида №13 (устойчивый к углеводам) независимо от содержания сахарозы в культуральной среде (5 или 8%) - ГК₂ существенно не повлияло на общий вес растений, как на ДД, так и на КД. Различия уровня реагирования разных генотипов картофеля на содержание углеводов в культуральной среде, существенно оказывало большее воздей-

ствие на образование биомассы и микроклубней, на гибрид №1, чем на гибрид №13, это указывает на то что углеводная зависимость растений является одним из ключевых факторов продуктивности растений, чем ниже накопление углеводов в акцепторной зоне, тем выше идет процесс клубнеобразования.

Полученные результаты, о различиях при разном углеводном снабжении, в разных условиях фотопериодизма растений, подтверждают существенную роль гормональных и внутренних факторов в регуляции роста, морфогенеза и донорно-акцепторных взаимоотношениях в процессе накопления растением органических метаболитов.

Таким образом, анализ ростовых и репродуктивных параметров у разных генотипов картофеля - гибрид №1 и гибрид №13, неодинаково реагирующих на содержание сахарозы в среде культивирования показывает, что у растений в условиях *in vitro* отчетливо проявляется конкуренция за распределение ассимилянтов между двумя акцепторами: растущими побегами и формирующимися мик-

роклубнями. Поэтому, обогащение цитокининами одного из конкурирующих акцепторов, должно способствовать к замедлению развития другого акцептора. Так, кинетин стимулировал клубнеобразование у всех вариантов опыта при всех испытанных режимах фотопериода (в условиях ДД и КД). Более того, добавление кинетина в среду культивирования приводило к снижению общей биомассы и увеличению массы клубней. Перенесение растений в условия КД, во всех вариантах опыта, стимулировало процесс клубнеобразования не зависимо от условий эксперимента (5 или 8% сахарозы в культуральной среде) и независимо от генотипа растений.

Внесение в среду культивирования ГК₃ приводило к ингибированию процесса клубнеобразования и к усилению ростовых процессов в большей или меньшей степени, зависимо от условий эксперимента (5 или 8% сахарозы в культуральной среде) и от генотипа растений.

Ростовые процессы гибрида №13, оказались более чувствительны к ГК₃, чем гибрид №1, что указы-

Таблица 2
Влияние длины дня и гормонов на накопление и распределение биомассы по органам растений у различных по чувствительности к углеводам генотипов картофеля в условиях *in vitro*

Режим освещения	Среды культивирования	Сырой вес одного растения, мг		Общий вес клубней/растения, мг	
		5% сахарозы	8% сахарозы	5% сахарозы	8% сахарозы
Гибрид №1 - чувствительный к углеводам					
ДД	Без гормонов	650.3±35.0	495.5±27.4	185±0.02	112±0.02
	Кинетин, 1мг/л	185.8±7.4	221.2±10.1	145±0.06	112±0.03
	ГК ₁ , 1мг/л	392.4±16.3	275.5±13.5	77±0.03	42±0.04
КД	Без гормонов	425.7±21.2	339.4±17.2	123±0.03	105±0.02
	Кинетин, 1мг/л	129.4±7.1	181.5±6.3	183±0.06	131±0.03
	ГК ₂ , 1мг/л	168.2±8.4	248.2±19.5	105±0.02	77±0.01
Гибрид №13 - нечувствительный к углеводам					
ДД	Без гормонов	570.2±29.2	569.5±31.4	65±0.01	69±0.01
	Кинетин, 1мг/л	197.5±6.4	221.2±11.5	117±0.02	103±0.03
	ГК ₁ , 1мг/л	344.1±17.9	354.4±16.2	85±0.01	77±0.01
КД	Без гормонов	395.4±11.4	354.4±14.4	105±0.01	88±0.04
	Кинетин, 1мг/л	164.2±5.5	155.2±7.2	211±0.02	195±0.02
	ГК ₃ , 1мг/л	222.3±9.4	224.4±11.2	88±0.01	81±0.01

вают на видимые различные особенности гормонального статуса этих генотипов.

Сопоставление полученных результатов показывают, что ГК₃ играет особую роль: с одной стороны ингибирует клубнеобразование, с другой стороны при внесении его в культуральную среду, где корневая система растений непосредственно соприкасается с гормонами, способствует формированию клубней, что указывает на двойную роль ГК₃ в процессе морфогенеза у растений. Причина такого двойного действия, возможно приводит к усилению активирующей активности фотосинтезирующих донорных зон растений картофеля.

Полученные нами данные, также указывают о существовании комплексной системы взаимодействия цитокининов (кинетин и ГК₃) в фото-периодической регуляции на клубнеобразование картофеля.

Литература

1. Чайлахян М.Х. Фотопериодическая реакция и гормональная регуляция клубнеобразования у растений. - М.: Наука, 1984. - 72с.
2. Константинова Т.Н., Аксенова Н.Н., Гослянская С.А., Сергеева Л.И. - Физиология растений, 1999, т.46. - С.871-875
3. Аксенова Т.Н., Константинова Т.Н., Козановская С.А., Гукосян Н.А., Гата К., Романов Г.А. - Физиология растений, 2002, т. 49. - С. 435-440
4. Назарова Н.Н. Культура столонов и регуляция роста растений и клубнеобразования у картофеля *in vitro* Душанбе 2006. Автореф. на соиск. ученой степ. канд. биол. наук. - 21с.
5. Мирзохонова Г.О., Назарова Н.Н., Алиев К.А. - Изв. АН РТ. Отд. Биол. И мед. наук. 2005. №3-4(153). - С.40-44
6. Adam E., Kozma-Bognar L., Schafer E., Noggy F. - Plant cell environ, 1997, v. 30, p. 579-584
7. Jackson S.D., Meyer A., Dietze J., Prat S. - Plant J, 1998, v.9, p. 159-68
8. Tiele A., Harold N., Zenk J, Quail C. - Plant Physiol., 1999, v 120, p.73-83

АННОТАЦИЯ

Мутаносибии карбогидратҳо, ҳормонҳо ва меъёри рӯз барои инкишофи лӯндаи картошка ҳангоми парвариш дар муҳити *in vitro*

Дар қори маъмур маълумотҳо оид ба ташаккул ва нашъунамои лӯндаи вибридҳои гуногуни картошка ҳангоми парвариш он дар муҳити 5 ва 8 % сахароза оварда шудааст.

*Ташхиси бузургҳои инкишоф ва ҳосилшавии органҳо дар генотипҳои картошкаи навъҳои гуногуни-вибрид №1 ва №13, ки ҳосилоти ҳар яке аз он ба миқдори сахароза дар муҳити парвариш гуногун аст, онро нишон медиҳад, ки растаниҳо дар шароити парвариши *in vitro* рақобат барои тақсимоти аз ҳудудҳои байни ду аксепторҳо дида мешавад, инҳо: наваҳои инкишофёбанда ва лӯндаҳои хурди ташаккулёфта мебошад.*

Воридкунии маҳлули ГК₃ ба муҳити парвариш ба сустшавии раванди лӯндаҳосилшавӣ ва пурзӯршавии ревандҳои афзоиши оварда марасонад. Пурзӯршавии реванди инкишоф дар бисёр ҳолат аз шароити озмоиш (5 ва 8% сахароза дар муҳити парвариш) ва генотипи он вобастагии дорад.

Ғайр аз ин, маълумотҳои ба даст омада дар бораи маъҷудияти системаи яқҷоли мутаносибии ситокининҳо (кинетин ва ГК₃) дар танзими фото-периодии инкишофи лӯндаи картошка хабар медиҳад.

ANNOTATION

Interrelation carbohydrates hormones, long of day on tuber formation of potatoes into *in vitro* culture

In this article showed returns increase and formation of tubers various of hybrids in the time growing them in cultivating by 5% and 8% of glucose concentration (sugary).

Analysis growth and reproduction sizes of difference genotypes of potatoes-hybrids №1 and hybrids №13, which not equally respond, contain glucose in cultivating surroundings.

*Results showed, that in plants into *in vitro* condition appear competitions on assimilation distribution between acceptors: growth sprouts and formation of micro tubers. Introduction in cultivating surroundings GK₃ bring to show down growth of tuber formation process and intensification on of process. All depend from experiment conditions from 5% and 8% glucose in surroundings and from plants genotype. Perception facts, showed too about existence of complex system of interaction cytokine (kinetin and GK₃) in photo periodical regulative of tuber formation of potatoes.*

KEY WORDS: potatoes, biotechnological, *in vitro*, hybrids, genotype

УДК 581.143

Дневной ход транспирации генотипов картофеля в условиях среднешироты Таджикистана

ХОЛОВ Ф.Ш., доцент,
АЛИЕВ К.А., профессор,
-Институт физиологии растений
и селекции Академии наук Респ.
Таджикистан
КОДИРОВ К.Г., профессор
ГАФУРОВА М.Х., ассистент
- Таджикский аграрный университет
им. Ш.Шотемур.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

картофель, онтогенез, транспирация, температура, генотипы

Многочисленными исследованиями установлено, что картофель является растением умеренного пояса. Благодаря своей пластичности он, при определённых условиях может произрастать как на юге, так и далеко на севере. Более устойчивые его урожаи получают в районах средних широт, в которых относительно высокую температуру в период вегетации.

Картофель возделывают преимущественно между 40° и 60° с.ш. Рже он проникает дальше на север - 70° с.ш., где даёт неплохой урожай (Камераз, 1954; Башанова, 1972). Так, в наших исследованиях проводимых в условиях Шахринавского района в 2004-2007 годах картофель имел различные показатели транспирации. Рассмотрим изменение интенсивности транспирации различных сортов и линии картофеля наиболее перспективных для северской долины Таджикистана. Наиболее отчетливо могут выделяться сортовые особенности, на которые показывают данные (табл.1) самая высокая интенсивность транспирации наблюдается у сорта Невский.

На втором месте по расходу воды стоит сорт Кардинал, испаряемость его по сравнению с сортом Невский примерно в 1,5 раза меньше. Максимальная величина наблюдается у сорта Невский и равна 3,9 г/час, а у сорта Кардинал - 2,62 г/час.

Относительно низкая интенсивность транспирации имеет сорт Жуковский и линии ТР. Самая большая величина потерь воды были 2,0 и 2,1 г/час, соответственно. Максимум транспирации в динамике приходится у всех сортов на полдень, темп

Таблица 1
Дневная динамика интенсивности транспирации листьев у различных сортов картофеля (мг воды / г сырого веса час) в фазе бутонизации

Сорт	8ч	10ч	12ч	14ч	16ч	18ч	20ч
Кардинал	640	880	2620	1900	1750	1420	410
Невский	570	820	3900	1800	1670	1300	390
Жуковский	490	790	2480	2140	1890	1510	450
ТР	520	650	2140	2050	1920	1520	440

сов. Интенсивность потери воды в течение дня равномерно у линии ТР. По этому показателю на втором месте стоит сорт Жуковский. Сорт Невский характеризуется быстрым нарастанием интенсивности транспирации и резким снижением этого показателя в последующие часы дня.

Таким образом, несмотря на то, что сорта картофеля выращивались в одинаковых условиях, отчетливо проявляются сортовые различия в уровне максимальных величин потери воды в течение дня. По всей вероятности высокий уровень потери воды, предохраняет растения от перегрева листьев, активизирует фотосинтетическую способность и определяет относительно высокую биологическую и хозяйственную продуктивность картофеля в жарких условиях Гиссарской долины. И эти биологические процессы протекают неодинаково и имеют сортовую особенность.

Интересные, на наш взгляд, данные по водному режиму у линии ТР получены в лаборатории молекулярной биологии и генной инженерии Института физиологии растений и генетики АН Республики Таджикистан. (Алиев К.А. и др.)

Линия ТР получена методом клеточной скрининга на устойчивость к высокой температуре. Интенсивность потери воды в течение дня имеет ярко выраженный постоянный ход. Максимальное значение потери воды составляет 2,14 г/час (к 12 час. дня) к 14 часам и к 16 часам, 2,05 и 1,92 г/час., т.е. снижение уровня транспирации не превышает 10 - 15% от максимальной.

Вместе с тем у других сортов снижение уровня транспирации к 14, и 16 часам составляет более 40% от максимальной.

Таким образом, линия ТР обладающая высокой устойчивостью к стрессовым природным факторам, расходует воду в жаркие дневные часы более экономно. Чтобы убедиться в этом мы приводили серии экспериментов по изучению динамики водного режима по фазам развития в связи с продукционным процессом (табл.2).

Как видно, из данных (табл.2) интенсивность водообмена у всех исследованных сортов различалась в онтогенезе растений. Наибольшая величина наблюдается в фазе бутонизации и цветения, наименьшая в фазе начала бутонизации и после цветения. Различия в интенсивности транспирации, видимо, связаны со сроком изменения этого процесса, это, во - первых, в во-вторых, с усилением интенсивности солнечной радиации и сухости воздуха, которые совпадают по времени, особенно, в период цветения картофеля. В конце вегетации уменьшение потери воды у всех изученных растений картофеля связано с естественным старением листьев, и следовательно, уменьшение количества устьиц, участвующих в процессах водо - газообмена листа.

Таким образом, изменение наблюдаемые в экстремальных условиях жизни растений (низкая или высокая инсоляция солнца, низкая или высокая температура среды, дефицит влаги в почве), по всей вероятности, связаны с подавлением энергетических систем клетки, обеспечивающих оптимальный режим водного баланса и, следовательно, работы фотосинтетических органов растений. Эти признаки являются сортозависимыми, и поскольку сорта с высокой устойчивостью к экстремальным факторам меняют сба-

лансированный водообмен более интенсивно, чем сорта неустойчивые к этим природным факторам. В последующих экспериментах мы изучали другие параметры водного режима, объясняющие адаптационный признак растений к изменяющимся факторам в течение суток и сезона.

Литература

1. Алиев К.А., Давлатназаров З.Б., Афганова Х.Х. Получение линии картофеля, устойчивых к высокой температуре, с использованием методов биотехнологии. АН РТ. 2003. № 5-6. -С.61-69
2. Башанова Н.С. Картофель.-М.: Колос, 1970.-376с.
3. Камераз А.Я. Агротехника высоких урожеев картофеля.-М.: Гос. изд-во с.-х. лит-ры, 1954.-192с.

АННОТАЦИЯ

Гардиши рӯзонаи транспиратсияи генотипҳои картошка дар шароити миёнаи Тоҷикистон

Дар мақолаи мазкур натиҷаи тадқиқотҳои илми доир ба шиддатнокии транспиратсия, мубодилаи об, норасоии низоми об дар нағъҳои гуногуни зироати картошка нишон дода шудааст.

Омӯзиши таъсири омалҳои берун ба транспиратсия ва узехи фотосинтетикӣ нишон дод, ки таъсири онҳо вобаста аз хусусиятҳои биологии нағъҳои картошка гуногун буда, дар онҳо аломатҳои мутобикшавӣ ба таъйиротҳои яқшабонарӯзии омилҳои берун мушоҳида мегардад.

ANNOTATION

The daily circulation of transpiration of the potato genotypes in the middle latitude in Tajikistan

In the article is given the results of scientific regardless about transpiration speed, water exchange, the lack of water distribution in various sorts of potatoes has also shown.

The study of influence external factors to the transpiration and photosynthetic spheres has shown that the influence of them depends on the biological peculiarity sorts of potatoes is different. The signs of adaptation in simultaneous change in external factors being noticed.

KEY WORDS: potatoes, ontogeny, water exchange, temperature, genotype.

Таблица 2.
Интенсивность транспирации по фазам развития картофеля (мг/г сырого веса час)

Сорта	Фазы развития*			
	Начало бутонизации	бутонизация	Цветение	Клубнеобразование
Кардинал	2400	2490	2710	2550
Невский	2500	2940	3440	2400
Жуковский	2400	2720	2790	2100
ТР	2350	2680	2710	2350

* Измерения проводились в 12 часов дня

УДК: 636.2.083.37:951.1.105

Физиологические основы рационального выращивания ремонтных телок в условиях жаркого климата

КАДЫРОВ Т. А., доцент
- Таджикский аграрный университет
им Ш.Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

температура среды, адаптивная реакция, молодняк крупного рогатого скота, корма, сахаро - протеиновая относительная, режим кормления.

Известно, что из всех многочисленных факторов внешней среды наиболее сильно действуют на животный организм кормление и температура воздуха. В этой связи изучения закономерностей адаптации растущих животных к меняющимся кормовым и температурным условиям и разработка мероприятия для защиты их от неблагоприятных условий внешней среды необходимы для сохранения у них высокой энергии роста, обусловленной генотипом животного.

Однако в настоящее время вопросы кормления молодняка крупного рогатого скота находятся в недостаточной увязке с экологическими условиями различных зон и отдельных сезонов года. Потребности животных в кормах и отдельных питательных веществах не дифференцированы в зависимости от указанных факторов. Разработка типовых рационов по зонам страны имеет определенное значение в этом плане, но не решает всех указанных вопросов, так как исходит из одинаковой потребности в питательных веществах у животных, разводимых в разных экологических условиях.

Структура рационов, режим и техника кормления молодняка крупного рогатого скота в различных зонах должны быть дифференцированными и научно-обоснованными.

Неодинаковая теплопродукция в организме животных с разным обменом веществ осуществляется различным количеством термической энергии, образуемой при поедании кормов рациона, а также разным количеством той части продуктивной энергии рациона, которая обеспечивает жизнедеятельность организма.

Минимальные затраты продуктивной энергии рациона будут иметь

место при критической температуре, когда теплоотдача осуществляется только в результате действия физического охлаждения тела в силу разницы между температурой тела животного и температурой воздуха, способом теплоизлучения. При критической температуре специальные затраты продуктивной энергии корма на физическую терморегуляцию сводятся к минимуму, так как все излишнее количество тепловой энергии удаляется из организма в результате действия закона - охлаждения тел.

Практической задачей в зоне жаркого климата является доведение теплопроизводства суточного рациона до показателя теплообмена, теплоотдачи телом животного при данной температуре.

В плане дальнейшего развития и экспериментальной проверки этого положения, а также с целью изучения влияния высокой температуры внешней среды на специфику адаптивной реакции телок к различным кормам, проведены две научно-хозяйственных опыта, в которых ставилась задача проследить у выращиваемых на протеиново-углеводистом рационе телок за развитием у них некоторых физиологических функций, изменением биохимических показателей и распределением питательных веществ корма в их организме.

Исследования проводили методом групп на 16 телочках швейцарского скота в первом опыте и на 24 телочках швейцарского скота - во втором. Животные были разделены на две группы, соответственно, по 8 и 12 животных в каждой в первом и во втором опытах.

В первом опыте подопытные животные обеих групп получали по 1 кг

концентратов и по 50 грамм торенного фосфата и имели доступ к объемистым кормам. Контрольная группа к зеленому клеверу, а опытная - к зеленому клеверу, зеленой кукурузе и сено.

В этом опыте у телок 2-5-го возраста, ранее выращенных на пониженных нормах молока в зависимости от температуры, отмечалась своеобразная адаптивная способность к исполнению кормов, обладающих разным физическим состоянием и питательной ценностью. Так в это время при температуре среды 16°C, телки предпочитали зеленый клевер, а при температуре среды до 23°C - зеленую кукурузу, с повышением температуры воздуха телки чаще подносили кормушке со злаковой травой. Несуточное потребление объемистых кормов составило у опытной группы 9,2 кг, а у контрольной - 6,75 кг.

При таком кормлении масса тела у них (I группа) за 3 месяца выращивания составила 63,91 кг, а при кормлении только зеленой кукурузой, в качестве основного корма (II группа)-63,91 кг (P<0,95 (табл. 1), или разница в пользу живой массы составила 13,67%

Среднесуточный прирост составил за 3 месяца выращивания 681 г в I группе и 600 г в II группе. Повышение интенсивности роста указывает на то, что телки опытной группы имели в течение опыта более высокую пищевую возбудимость вследствие чего они больше поедали зеленого корма и как будет показано ниже, лучше его усваивали. Телки, выращиваемые с использованием злаковых и бобовых трав отличались от контрольных животных меньшей интенсивностью развития исследуемых физиологических функций (табл. 2).

В таблице 2 приведены данные характеризующие специфику роста

Изменение массы тела телок с возрастом в кг

Возраст в месяцах	I (опытная) группа	II (контрольная) группа
2	57,10±1,62	58,82±2,11
2,5	70,87±1,93	68,56±2,46
3	78,62±1,98	77,25±3,01
3,5	86,5 ±2,34	83,62±3,21
4	98,37±2,86	93,37±3,04
4,5	109,00±2,00	103,37±3,10
5	118,33±2,90	112,68±3,90
Прирост за 3 месяца	61,28±2,04	53,91±2,06

Таблица 2

Показатели газообмена у телят в возрасте 4 и 5 месяцев в связи с температурой среды и типом кормления

Показатели	I группа				II группа			
	Температура среды, °С							
	16		28		16		28	
В возрасте 4 месяцев								
Глубина дыхания, л/мин	0,649±0,03		0,609±0,06		0,641±0,04		0,590±0,06	
Вентиляция легких, л/мин	16,36±0,81		29,64±2,29		18,22±0,66		25,56±2,19	
Потреблено O ₂ , л/кг/час	493±0,02		0,698±0,04		0,498±0,03		0,669±0,06	
Выделено CO ₂ , л/кг/час	0,293±0,01		0,367±0,03		0,318±0,03		0,360±0,03	
Дыхательный коэффициент	0,62		0,82		0,66		0,60	
В возрасте 5 месяцев								
Глубина дыхания, л/мин	0,654±0,04		0,552±0,06		0,604±0,06		0,581±0,06	
Вентиляция легких, л/мин	22,3±1,21		25,73±2,56		19,79±1,42		20,48±1,80	
Потреблено O ₂ , л/кг/час	0,361±0,02		0,368±0,02		0,334±0,02		0,356±0,07	
Выделено CO ₂ , л/кг/час	0,242±0,01		0,232±0,02		0,226±0,01		0,235±0,01	
Дыхательный коэффициент	0,70		0,68		0,68		0,65	

мена у телят при умеренных и высоких температурах среды и различном типе кормления.

Более высокие, как абсолютные, так и относительные (рассчитанные на 1 кг массы тела), показатели обмена при температуре среды более 28°C имели в течение 4-6 месяцев жизни животные I группы. У них при этой температуре среды отмечалась также более высокая интенсивность изменения дыхательного коэффициента. Увеличение дыхательного коэффициента отмечалось у животных всех групп с возрастом, что, как известно, отражает качественные сдвиги в обмене веществ (от преимущественно белкового и жирового к углеводному). Различие в структуре рациона кормления подопытных животных, видимо, также обусловило характер изменений и величину дыхательного коэффициента у телят опытной группы. В связи с более интенсивным синтезом жира происходит увеличение дыхательного коэффициента. Так, в начале опыта в условиях умеренной температуры среды (+ 16°C) потребление O₂ и выделение CO₂ на 1 кг массы тела у телят II группы были несколько выше, по сравнению с аналогами I группы, и составили соответственно, по потреблению O₂ - 0,495 и 0,493 л/кг/час, по выделению CO₂ - 0,318 и 0,293 л/кг/час. В конце опыта, наоборот, эти показатели были выше у телят I группы: по потреблению O₂ составили, соответственно, 0,334 л/кг/час, а по выделению CO₂ - 0,242 и 0,226 л/кг/час.

При переводе 4-месячных телят обеих групп на более высокие температурные условия (32°C) у животных I группы на каждые 10°C повышения температуры среды от 16 до 32°C поглощение O₂ возрастало на 65,62 мл/кг/час, а во второй - 46,25 мл/кг/час. Аналогичная закономерность устанавливалась и по выде-

лению CO₂ - оно возрастало на 1 кг массы тела на 40,0 мл/кг/час в I группе и на 26,25 мл/кг/час во II группе.

В возрасте 5 месяцев при переводе животных с 16°C температуры среды до 28°C у телят I группы на каждые 10° температуры возрастало потребление O₂ всего лишь на 5,83 мл/кг/час, а во II на 18,33 мл/кг/час; интенсивность выделения CO₂ у животных I группы при температуре 28°C находилась на уровне температурных условия 16°C, а во II группе она возрастала на каждые 10°C повышению температуры среды на 7,6 мл/кг/час.

Таким образом, существенное увеличение интенсивности газообмена на 1 кг массы тела животного отмечено при повышении температуры среды от 16° до 32°C, тогда как при температурном градиенте 15-28°C эти показатели существенно не изменяются. Очевидно, это связано с тем, что в нашем опыте высококровные швицкие помеси находились при температурном режиме, приближающемся к зоне комфорта.

В возрасте 3 месяцев разница в температуре тела между дневными и утренними показателями в опытной группе составила 0,67°C, а в контрольной - 0,67°C, в возрасте 6 месяцев, соответственно - 0,58°C и 0,83°C; по частоте сердцебиения в 3 месяца - 5,37 и 18,38 ударов в минуту и в 6 месяцев - 28,75 и 18,96 ударов в минуту; по количеству дыханий в 3 месяца - 20,38 и 11,38 в минуту и в возрасте 6 месяцев - 18,75 и 2,34.

Влияние типа кормления в течение 4-5 месяцев жизни телят отразилось и на развитии у них функций дыхания. Для телят, получавших злаковые и бобовые травы, были характерны в этот период онтогенеза более высокие величины (как абсолютные, так и относительные) вентиляции легких и глубины дыхания. Раз-

витие этих функций, как известно, является в некоторой степени и показателем развития органов (сердце, легкие).

Физиологические опыты показали, что у телят опытной группы, получавших в рационе люцерну и кукурузу на зеленый корм, коэффициент переваримости органического вещества был выше на 6,47%, жира - на 16,19%, клетчатки - на 19,19% и безазотистых экстрактивных веществ - на 6,06%, но меньше коэффициент переваримости протеина - на 0,80%, чем у телят, которые получали только зеленую люцерну и комбикорм.

Таким образом, опытами установлено, что люцерново-злаковый рацион в летний период для зоны с жарким климатом оказывает благотворное влияние на потребление кормов и на переваримость органических веществ, жира, клетчатки и БЭВ.

Эколого-физиологические показатели данного опыта свидетельствуют о том, что регулирование теплопроизводства в организме молодняка завозных высокопродуктивных молочных и молочномясных пород и их высококровных помесей путем скормливания соответствующих кормов, применительно к температурным условиям окружающей среды, должно явиться очень важным приемом их успешной акклиматизации в новых условиях разведения и повышения у него энергии роста.

Правильным подбором кормов, а также их предварительной подготовкой к скормливанью, можно повысить переваримость питательных веществ кормов и уменьшить затраты энергии на рассеивание избыточного тепла при высоких температурах воздуха.

Нормирование термической энергии при скормливанью кормов в жаркое время имеет важное значение в целях уменьшения затрат продуктивной энергии животными на удаление излишнего тепла путем физической терморегуляции.

Люцерно-злаковый рацион в летний период оказал более благотворное влияние на интенсивность роста молодняка швицкой породы, чем на швицезебувидный скот. Так, если разница между группами в пользу опытной в абсолютном приросте массы тела за летний период выращивания в первом опыте у швицезебувидного молодняка составила 13,6%, то во втором опыте у швицкой породы она увеличилась на 22,6%.

Такое различие в интенсивности роста нами объясняется неодинаковой наследственной способностью животных изученных генотипов сопротивляться воздействию высокой температуры воздуха. Швицкий скот,

Таблица 3
Биохимические показатели сыворотки крови у 10-месячных телят при различном типе и уровне протеинового питания

Показатели	Единица измерения	Группа	
		I	II
Количество животных	голов	12	12
Общий белок	г%	7,33±0,20	6,73±0,27
Альбумины	г%	3,01±0,15	2,90±0,14
Глобулины	г%	4,36	3,84
в т.ч. альфа-	г%	1,13±0,03	0,97±0,04
бета-	г%	1,15±0,07	0,99±0,06
гамма-	г%	2,08±0,11	1,88±0,13
А/Г коэффициент	г%	0,69	0,76
Щелочная фосфатаза	в микромолях	2,52±0,14	2,73±0,12
Аспартат-амино-трансфераза (АСТ)	в ед. Рейтмана - Франкеля	32,82±1,22	37,53±0,50
Аланин-аминотрансфераза (АЛТ)	в ед. Рейтмана - Франкеля	30,79±1,12	31,16±0,95

как более совершенное животное по генотипу, приспособляется к необычным для них высоким температурным условиям хуже, чем швицезебуйский скот с менее совершенным генотипом.

Приведенные в данной работе материалы, на наш взгляд, имеют важное значение для совершенствования зоотехнических приемов в скотоводстве в зонах жаркого климата. Однако, для научного обоснования типов кормления и приемов выращивания молодняка крупного рогатого скота (особенно заводских пород и их высококровных помесей) в условиях высоких температур воздуха они недостаточны, так как должны опираться не только на данные экологических и физиологических исследований, но и на результаты изучения биохимических процессов, происходящих в организме.

Следует отметить, что в зоотехнии проблема биохимической адаптации животных еще мало изучена, хотя известно, что без знания адаптационных особенностей и степени резистентности нельзя успешно разводить заводских высокопродуктивных пород животных в условиях жаркого климата, а также разрабатывать новые технологические приемы ведения животноводства на промышленной основе. Кроме того, изучение в экстремальных условиях адаптационных механизмов, повышающих устойчивость животных к тем или иным факторам среды позволит получать определенные данные по прогнозированию продуктивности животных.

Учитывая изложенное, настоящим исследованием предусматривалось изучить влияние различного типа летнего кормления молодняка швицкого скота на белковый состав, активность аминотрансфераз (АСТ и АЛТ), щелочной и кислой фосфатаз сыворотки крови, а также проанализировать возможные связи этих био-

химических показателей с живой массой и интенсивностью роста молодняка крупного рогатого скота.

Кровь исследовалась у 24 животных (по 12 с каждой группы) в начале сентября, октября и ноября месяцев в возрасте 10, 11 и 12 месяцев. При одинаковом общем уровне питания животные I группы получали люцерново-концентратный рацион с содержанием переваримого протеина по 175-180г в одной кормовой единице, а II группы - соответственно: люцерново-злаково-концентратный рацион с содержанием по 130-135 г переваримого протеина в одной кормовой единице. В среднем, за 4 месяца выращивания интенсивность роста у молодняка II группы на 22,6% была выше, чем у их сверстников из I группы.

Анализ полученных среднegrуповых данных показал, что концентрация общего белка и белковых фракций в сыворотке крови у молодняка крупного рогатого скота в условиях высоких температур воздуха в наибольшей степени зависит от количества переваримого протеина в рационе кормления, чем от интенсивности роста его за все предыдущее выращивание (табл. 3).

В отношении активности ферментов крови наблюдается иная картина. Так, по активности АСТ животные второй группы превосходили своих сверстников из первой группы на 14,3%, соответственно по АЛТ - на 1,2% и щелочной фосфатазе - на 8,3%.

Наши данные по уровню отдельных фракций глобулинов сыворотки крови свидетельствуют о том, что наибольшей величиной содержания в крови характеризуются гамма-глобулины. Величина этой фракции от суммы всех глобулинов составляла в первой группе - 47,8% и во второй - 48,9%.

Несколько меньшим, по сравнению

с суммой всех глобулинов содержание альбуминовой фазы у животных обеих групп. Коэффициент альбумин-глобулин (А/Г) был в первой группе 0,69 и во второй - 0,76.

Установлено, что повышение содержания общего белка альбуминов и гамма-глобулинов характерно для периода пика массы тела, снижение содержания наоборот, периоду падения. Есть концентрация их в крови коррелирует с процессами роста. В этом отношении активность ферментов трансаминаз и фосфатаз является исключением, а по содержанию альфа- и бета-глобулинов не наблюдается определенной связи с процессом роста. Надо полагать, активность этих ферментов является величинами, относительно постоянной, и она резко не изменяется в течение непродолжительного периода жизни с изменением процесса роста.

Таким образом, различное содержание общего белка и его фракций в сыворотке крови у телат первой и опытной групп в период пика массы тела объясняется не только увеличением повышенного уровня протеина в рационе, но и меньшим количеством животных, находящихся в периоде падения и стабилизации массы тела, при одновременном увеличении животных с высокой скоростью роста, от которого в определенной степени зависит их концентрация.

Наряду с изучением закономерностей послеродового развития в связи с кормлением и температурным фактором среды, в последующее время особое значение придать поискам маркеров, определяющих продуктивные качества животных.

При биометрической обработке полученных данных выявлено, что наибольшую положительную корреляцию с величиной массы тела имеют активность щелочной фосфатазы и аспартатаминотрансферазы и отрицательную - активность кислой фосфатазы и аланин-аминотрансферазы, а по остальным показателям - слабую коррелятивную связь положительную - альбумины, а альфа-глобулины, гамма-глобулины, общий белок и отрицательную - бета-глобулины.

Полученные результаты дают основание считать, что при сложившемся люцерновом типе кормления использование злаковых трав в рационе кормления телят в летний период способствует повышению эффективности использования корма и лучшей адаптации молодняка крупного рогатого скота к кормовым и специфическим климатическим условиям сухих субтропиков.

АННОТАЦИЯ

Асосҳои физиологии парвариши ратсионалии ҷавонаҳои таъмири дар шароити иқлими гарм

Дар ду таҷрибаи илмӣ - истеҳсолӣ таъсири ҳарорати муҳити берун ба хусусияти таассури ғусолаҳо ба ҳӯроқаҳои гунозун омӯхта шудааст.

Муайян карда шудааст, ки қобиляти интихобкунии ҳайвон ба истифодабарии ҳӯроқаҳои визонокии гунозундошта вобаста аст. Ин аз ҳарорати муҳити берун ва истеъмоли алафҳои ҳӯшадор дар ратсиони ҳӯроқаи ғусолаҳо дар фасли тобистон ба беланд шудани самаранокии истифодабарии ҳӯроқаҳо мусоидат намуда, биро ҳуб мутобиқшавии (адаптатсия) ҷавонаҳои аз дивар минтақаҳо овардашудаи чорвои калони шохдор ба ҳӯроқаҳо ва хусусиятҳои субтропики хушки иқлим шароит мусоидат менамояд.

Муайян карда шудааст, ки микдори умумии сафед, фраксияҳои он дар зардобӣ хун аз барачаи протейни дар ратсион вобаста аст ва зичии он бошад дар хун синхронӣ бо протейси инкишоф таъбир менамояд.

ANNOTATION

Physiological bases of rational cultivation repair calves in the hot climate conditions

The influence of high temperature of environment on specificity of adaptable reaction calves to various forages was studied in two scientific-economic experiences.

It is established, that selectivity of animal forages to use with various nutritional value depends on temperature of air and that use of cereal grass in a diet of feeding meyam during the summer period promotes increase of efficiency of use of forages and the best adaptation of brought in young growth of large horned livestock to fodder and specific climatic conditions of dry subtropics. It is revealed, that the contents of the common protein and its fractions in whey of blood depends on a level of protein in a diet, and their concentration in blood proceeds synchronously to processes of propagation. High enough positive correlative connection is noted between weight size of body and activity of alkaline phosphatase and aspartataminotransferase.

KEY WORDS: Environment temperature, adaptable reaction, livestock calves, Forages of sugar-protein attitudes, mode of feeding

УДК 636.2.083.37:084.1

Оптимизация уровня кормления ремонтных телок

КАДЫРОВ Т. А., доцент
- Таджикский аграрный университет им Ш.Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

ремонтный телок, эффективность, молодняк крупновозрастового скота, выращивание, адаптация, теплоотдача, техника кормления

В современных условиях интенсификации молочного скотоводства проблема выращивания молодняка приобретает все большее значение, так как от правильного решения вопросов рациональной организации выращивания молодняка во многом зависит интенсивность роста животных и эффективность их использования. Кроме того, необходимость повышенного ввода в основное стадо (до 30 % и более) первотелок, особое значение придает правильному выращиванию высококачественного ремонтного молодняка. В то же время в большинстве хозяйств республики наблюдается недостаточный ввод первотелок в связи с неудовлетворительным выращиванием телок, которые до последнего времени достигали необходимой живой массы при осеменении в возрасте 25-26 и более месяцев.

В Республике Таджикистан одним из важных вопросов, подлежащих выяснению для решения проблемы рационального выращивания молодняка является вопрос о возможности реализации генетического потенциала роста и развития в условиях высокой температуры окружающей среды.

В настоящее время среди ученых и практиков пока еще нет единого мнения о том, какой уровень кормления и среднесуточный прирост живой массы по периодам выращивания животных наиболее способствуют получению высокопродуктивных коров. В то же время еще точно не определены опти-

мальный уровень кормления и интенсивность роста телок таджикского типа швицезебувидного скота в различные возрастные периоды.

В целях выявления оптимального уровня кормления ремонтных телок таджикского типа швицезебувидного скота в различные возрастные периоды были проведены научно-хозяйственные опыты с соответствующими физиологическими и биохимическими исследованиями. Для этого при рождении отобрали телок и сформировали по 4 группы телят - аналогов. В таблице 1 приводится схема опыта.

Условия содержания подопытных телят всех групп были одинаковыми опытными, и контрольные группы животных формировали по методу пар - аналогов (А.И. Овсянников, 1976). Кормление сбалансировано в соответствии с нормами ВАСХНИЛ (А. П. Калашников, 1985). Рационы были составлены с учетом фактического химического состава и питательности используемых кормов. Уровень кормления соответствующий 100 % норме назвали умеренным, а в среднем на 15 % выше нормы - повышенным.

Группу с повышенным уровнем создали для выяснения ответных реакций таджикского типа швицезебувидного скота на улучшенные кормовые условия и раскрытия потенциальных возможностей роста и формирования высокой молочной продуктивности.

Все производственные процессы по уходу, кормлению и содержанию животных всех групп выполнялись по установленному на ферме распорядку дня.

В лактационный период рационы кормления составили в зависимости от продуктивности животных, поэтому в рационе первотелок второй и четвертой групп содержалось кормовых единиц в среднем на 11,0 %; обменной энергии - на 7,6% больше, чем у аналогов I и III групп. При этом на одну кормовую единицу

Таблица 1

Схема опыта

Группы	Количество голов	Уровень кормления телок в период, мес.		
		0 - 6	6 - 12	12 - до отела
I-контрольная	14	По норме ВАСХНИЛ (1985)		
II-я опытная	14	На 15% выше нормы		
III-я опытная	14	100% нормы	На 15% выше	100% нормы
IV-я опытная	14	На 15% выше	100% нормы	На 15% выше

приходилось 96,3-97,1г перевариваемого протеина, сахаро-протеиновое отношение 1,07-1,09; фосфорно-кальциевое отношение -0,98-0,99 1.

В зоотехнической науке и практике для оценки роста используются показатели живой массы и линейных промеров. Существенное влияние на рост телок и первотелок оказывает уровень кормления ремонтных телок в различные возрастные периоды (табл. 2).

Из таблицы 2 видно, что, имея примерно одинаковую живую массу при рождении, телочки таджикского типа швицезебувидного скота при интенсивном выращивании уже в месячном возрасте имели живую массу в среднем 4,6 кг, или 11,7% больше, чем их сверстницы при умеренном уровне кормления ($P>0,99$). Несколько больше эта разница оказалась в 2-месячном возрасте. Телки второй и четвертой групп превосходили аналогов из первой группы на 5,6-6,6 кг или на 10,5-12,3% ($P>0,95$), третьей группы - на 4,0-5,0, или на 7,3-9,1% ($P>0,95$). Аналогичная картина обнаружена и при дальнейшем выращивании. Животные при умеренном уровне кормления продолжали отставать от своих сверстниц из группы повышенного уровня кормления в 3 мес. на 8,3-8,4 и на 5,9-6,0кг ($P>0,999$), в 4 мес. -на 6,4-8,4кг ($P>0,95$) и на 4,0-6,0кг, в 5 мес. 12,1-15,1кг ($P>0,999$). В 6 месячном возрасте телки второй и четвертой групп имели живую массу больше на 10,0-11,3% ($P>0,99$) по сравнению с аналогами, выращиваемыми при умеренном уровне кормления.

Телки первой группы, которые по-прежнему выращивались при умеренном уровне кормления, продолжали отставать по живой массе от аналогов второй группы. Разница это составила в 9 мес. - 18кг, или 8,4% ($P>0,99$), в 12 мес. -22кг, или 0,9% ($P=0,95$), в 15 мес. -28,4 кг, или 9,9% ($P>0,99$). Большую живую массу, а эти же возрастные периоды по сравнению с телками первой группы имели аналогично третьей и четвертой групп, которых с 6-12 мес. перевели, соответственно, на повышенный и пониженный уровень кормления. Аналогичная закономерность установлена и в последующие возрастные периоды.

Среди животных первой и третьей групп живую массу 450кг и более имели 25, 0 % коров, второй

Изменение живой массы телок в связи с разным уровнем кормления, кг

Возраст	Г р у п п ы			
	I	II	III	IV
При рождении	26,0 ± 0,5	27,0 ± 1,3	28,9 ± 0,6	27,6 -
1	38,7 ± 1,1	43,9 ± 1,6	40,0 ± 1,1	44,0 ±
2	53,4 ± 1,6	59,0 ± 1,9	55,0 ± 1,5	60,0 ±
3	66,8 ± 1,5	75,0 ± 2,4	69,0 ± 2,2	74,9 ±
4	83,6 ± 2,1	92,0 ± 2,6	88,0 ± 2,3	90,0 ±
5	101,9 ± 2,3	117,0 ± 3,0	101,9 ± 2,6	114,0 ±
6	126,5 ± 2,1	138,0 ± 3,7	124,0 ± 2,6	137,0 ±
9	174,0 ± 4,6	192,0 ± 5,2	177,0 ± 2,6	180,8 ±
12	234,8 ± 6,2	256,8 ± 8,1	237,0 ± 5,4	243,0 ±
15	281,6 ± 8,7	310,0 ± 8,7	291,0 ± 6,3	300,9 ±
18	314,2 ± 9,5	348,8 ± 9,1	317,0 ± 9,3	338,4 ±
На 6 - 7 мес. стельности	392,8 ± 8,4	449,8 ± 4,4	401,7 ± 6,4	418,5 ±
На 2 - 3 мес. лактации	423,7 ± 7,3	486,3 ± 5,6	435,6 ± 6,9	458,2 ±

группы -94,1 и четвертой -53,6 %.

Аналогичная картина установлена между группами по абсолютному приросту. По этому показателю, а также по среднесуточному приросту живой массы, установлены существенные различия между ремонтными телками, выращенными при разном уровне кормления в различные возрастные периоды.

От рождения до 18 мес. абсолютный прирост живой массы телок второй и четвертой групп был выше, чем у аналогов первой группы на 11,7-7,8%, третьей -на 10,9-7,1%. С 18 мес. до отела животные третьей и четвертой групп почти не отличались между собой по абсолютному приросту живой массы, который был на 8,3-9,4% больше, чем у аналогов первой группы и на 13,8-12,9%, чем у животных второй группы.

За весь период выращивания животные второй и четвертой групп превосходили аналогов первой группы на 15,7-8,3%, животных третьей группы -на 12,4-5,3%.

Первотелки, выращенные при повышенном уровне кормления, за все месяцы лактации давали больше молока, чем их сверстницы при умеренном уровне кормления, что отразилось и на молочной продуктивности за законченную лактацию. Этот важный показатель у коров при повышенном уровне кормления за весь период выращивания (II группа) был наибольшим и превысил на 499, 0кг, или на 18,0% ($P>0,99$) показатель у животных I группы и на 431,5. кг, или на 15,2% ($P>0,99$) таковой у аналогов III группы. Последние почти не отличались от животных I группы по уровню молочной продуктивности. Не-

которое преимущество (на 16% или на 5,3%) по этому показателю имели коровы II группы и по сравнению со сверстницами IV группы, хотя разница была незначительной. Животные при умеренном (I группа) и переменном (III группа) уровне кормления отставали по количеству молока и от аналогов IV группы, выращенных в период от рождения до 6 мес. и с 1 года до отела при повышенном уровне кормления. Разница составила соответственно 12,9% и 9,3%.

Важным показателем является получение большого количества молока в первые месяцы лактации, что сказывается на молочной продуктивности за всю лактацию. Больше количество молока надоедено в первые месяцы лактации от коров при повышенном уровне кормления. Они же отличались и большей молочной продуктивностью за всю лактацию. Так, коровы первой группы за первые 3 мес. лактации продуцировали 1178,2 кг молока, или 36,0% от общего количества молока. Примерно столько же молока (1114,6кг) получено от коров IV группы. По сравнению с их сверстницами, содержащимися при умеренном уровне кормления (I группа) разница по молочной продуктивности за этот период лактации составила 176,1-112,5кг, или 17,6-11,2%. Несколько больше различие отмечено при сравнении их с животными III группы (18,8-12,4%). За вторые 3 мес. лактации от коров II и IV групп надоедено соответственно 1153,0 и 1127,2 кг, или 67,3-101,1% по сравнению с предыдущими 3 мес. лактации. От коров II и IV групп получено за этот период меньшее количество молока.

на 11,9-8,0% меньше по сравнению с животными II группы и на 9,9-5,9% меньше по сравнению с аналогами III группы.

За 8 мес. лактации от коров II группы надоедено 2331,2 кг, или 71,2% молока, IV группы-2241,8 кг, или 72,2%, а от животных III группы соответственно 2017,9 и 2052,7 кг, или на 13,5 и 11,9% меньше, чем от коров II группы и на 13,4 и 8,4 %, чем от сверстниц IV группы.

Характерным показателем является получение от каждой коровы свыше 3000кг молока за лактацию. Исходя из полученных данных, наибольшее количество таких животных выращено при повышенном (II группа) и переменном (IV группа) уровне кормления (73,3-82,5 %), меньше или совсем их не было среди коров других групп.

Следовательно, коровы при повышенном уровне кормления отличались более высокими потенциальными возможностями повышения молочной продуктивности.

В среднем за лактацию, в молоке коров при повышенном уровне кормления за весь период выращивания содержалось наибольшее количество молочного жира. По сравнению с аналогами, выращенными при умеренном уровне кормления, этот показатель был больше на 20,5-17,4%, а по сравнению со сверстницами IV группы - 6,2%. Животные IV группы также превосходили сверстниц I и III групп по количеству молочного жира соответственно на 13,5-10,5%. Такое же преимущество коров, выращенных при повышенном уровне кормления по сравнению с аналогами, содержащимися при умеренном уровне, наблюдается почти во все месяцы лактации, особенно в первые 4 месяца.

На основании данных живой массы паротелок на 2 - 3 мес. лактации удоя за лактацию было вычислены коэффициенты молочности. Отмечены некоторые различия между телками, содержащимися при разном уровне кормления. Так, аналоги II и IV групп на 100 кг живой массы давали натурального молока 673-678 кг, что по сравнению со сверстницами I группы, составило на 2,8-3,6% больше, III-на 3,2-3,9%, а при переводе на молоко 4 % -й жирности соответственно 637,7-673,3 кг или на 6,0-4,9% и на 5,1-5,1% больше.

Мы проследили за молочной продуктивностью подопытных коров в течение второй и третьей лактации. Коровы, выращенные

при повышенном уровне кормления (II и IV группы), продолжали иметь преимущество по молочной продуктивности над сверстницами I и III групп и в последующие лактации. По сравнению с аналогами I группы разница составила 734-520кг, или на 23,1-16,4% ($P>0,99$), III-644-430 кг или на 19,7-13,2%. В первом случае разница было достоверной ($P>0,95$).

Мы, ежемесячно изучали физические показатели и химический состав молока у коров, вычислили средние данные по качеству молока в целом за лактацию. Не обнаружено существенных различий по физико-химическим показателям молока, как по месяцам лактации, так и в среднем за всю лактацию между коровами, выращенными при разном уровне кормления.

Можно сделать вывод, что уровень кормления при выращивании телок не повлияло на физико-химические свойства молока коров. Поэтому, что молоко у коров выращенных на разных уровнях кормления имело примерно одинаковые показатели плотности, кислотности, СОМО, белка, сахара, золь и калорийности.

Таким образом, большим резервом повышения молочной продуктивности коров таджикского типа швицезебувидного скота является повышения уровня кормления ремонтных телок.

АННОТАЦИЯ

Оптимизация дарацаи хуронидани гузолахои таъмири

Дар меколя натиҷаҳои тадқиқоти истеҳсолӣ-илмӣ оид ба омӯзиши таъсири дарацаи ағзоғуни хуронидани гузолахои таъмири ба рушду кумӯ ва маҳсулнокии ширии минбаъдаи онҳо мавриди омӯзиш қарор гирифтааст.

ANNOTATION

Optimization of the feeding level remedial calves

The results of researches on studying influence of a different feeding level remedial calves on their propagation, development and the subsequent lactic efficiency are stated in this article.

KEY WORDS: remedial calves, efficiency, livestock calves, adaptation, breeding, feeding machines, heat emission

УДК 636. 2.084.4

Таъсири чигити пахта ба маҳсулнокии ширии модаговҳо

ХИДИРОВА З.Х., аспирант;
РАЧАБОВ Ф.М., профессор
- Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон
ба номи Ш. Шотемур

МАҲҲУМҲОИ АСОСИ

хӯронидан, ратсионҳо, ҷивити пахта, ширинокии модаговҳо, таркиби шир, ҳосиятҳои шир.

Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон барои таъмин намудани амнияти соҳуқаворӣ мамлакат дар назди олимони ва мутахассисони комплекси агрономӣ доир ба зиёд кардани истеҳсоли маҳсулоти қорводорӣ ва самаранокӣ иқтисодии соҳа вазифаҳои муҳим гузоштааст. Чунки талаботи аҳоли ба маҳсулоти қорводорӣ мукамал таъмин карда намешавад.

Дар шароити имрӯза тараққиёти қорводорӣ дар ҷумҳурӣ ба талабот ҷавоб намероҳад, ки сабаби асосии он, пеш аз ҳама, таъмин набудани қорво ба хӯроқҳо, сифрати пасти онҳо ва мувофиқи талаботҳои илмӣ ташкил накардани хӯронидан мебошад. Аз ин рӯ, ташкил намудани базаи мустаҳкамҳои хӯроқӣ ва пурбаҳо хӯронидан вазифаи асосии қорводорон мебошад. Зеро ба мустаҳкам намудани базаи хӯроқӣ, тақвими додани мейёрҳо, типҳо ва ратсионҳои хӯронидан, технологияи тайёр кардани хӯроқҳо қорводориро тараққӣ додан ғайриимкон аст. Бинобар ин, протоҷоси технологияи истеҳсоли шир бояд аз истеҳсол намудани хӯроқҳои хушсифат оғоз гардад. Самаранокӣ истеҳсоли шир аз бисёр ҷиҳат аз алоқамандии истеҳсоли хӯроқи қорво, тайёр кардани хӯроқҳо ва хӯронидан вобаста аст.

Барои таъмин намудани маҳсулнокии бақанди ширии модаговҳо талаботи онҳоро бо энергия ва рағган таъмин кардан лозим аст. Дар бисёр мамлакатҳо бо ин мақсад рағгани хӯроқӣ ва хӯроқҳои аз рағган бойро истифода мебаранд. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои таъмин кардани талаботи модаговҳои ҷӯшонӣ сармаҳсул бо энергия ва рағган чигити пахтаро истифода бурдан мумкин аст. Дар ШМА ва Исроил чигити пахтаро дар хӯронидани қорвои калони шохдор васеъ истифода мебаранд.

Барои омӯختани таъсири чигити пахта ба маҳсулнокии ширии модаговҳо таҷрибаи илмӣ-ҳочағӣ аз 8 июн то 25 сентябри соли 2009 дар шароити ҳочағии кооперативии ба номи П.

Нишондодҳои асосии маҳсулнокии шири модаговҳо, ба ҳисоби миёна ба як сар

Нишондодҳо	Гурӯҳҳо		
	1	II	III
Ширчӯши бо раваннокии ҳақиқӣ дар давоми таҷриба, кг	1958,1	2197,7	2176,8
Ширчӯши якшабонарӯзаи раваннокиаш ҳақиқӣ, кг	17,48	19,82	19,43
Миқдори раванг дар шир, %	3,59	3,79	3,81
Ширчӯши раваннокиаш 4% дар давоми таҷриба, кг	1787,4	2082,3	2073,4
Ширчӯши якшабонарӯзаи раваннокиаш 4%, кг	18,69	18,59	18,61
Миқдори раванги шир, кг	70,29	83,29	82,94

Муродови ноҳияи Ҳисор мутобиқи методикаи маъмул таҷрибаҳои зоотехникӣ гузаронида шуд. Давомнокии таҷриба 112 рӯзро ташкил намуд.

Таҷриба бо се гурӯҳи модаговҳои зоти сибҳ-ало гузаронида шуд. Модаговҳо барои гузаронидани таҷриба аз рӯи зотнокӣ, синну сол, вази зинда, рӯзи ғусолакуний, ширчӯшӣ ва раваннокии шир интихоб карда шуда буданд.

Модаговҳои таҷрибаҳои ҳаммаи гурӯҳҳо дар шароити якхелаи дар хочагӣ қабулшуда нигоҳ дошта шуда буданд.

Дар таҷриба дараҷа ва пурбаҳои ратсионро дар асоси таркиби химиявӣ ва ғизонокии хӯроқҳо, талаботи модаговҳо ба энергия, моддаҳои ғизонок ва минералӣ мутобиқи мэтёрҳои муффасалгардонидашуда (2003 с.) назорат карда шуд. Дар давоми таҷриба ратсионҳои ҳронидани модаговҳои таҷрибаҳои вобаста аз синну сол, вази зинда, ширчӯшии якшабонарӯза ва раваннокии шир модаговҳо тартиб дода шуда буданд.

Ратсионҳои ҳронидани модаговҳои гурӯҳи якуми назоратӣ дар моҳҳои июн-июл аз юнҷукаи сабз ва омехтаи хӯроқҳои серғизо, аз 27 июл то 26 сентябр (то охири таҷриба) аз юнҷукаи сабз, чуворимаккаи сабз ва омехтаи хӯроқҳои серғизо иборат буданд. Ба ратсионҳои модаговҳои гурӯҳҳои дуюм ва сеюми таҷрибаҳои аз ҳисоби кам кардани миқдори алафи сабз мутаносибан 2 ва 2,5 кг чигити пахта дохил карда шуд.

Байни ратсионҳои гурӯҳҳои модаговҳо аз рӯи дараҷаи ҳронидани ва миқдори моддаҳои ғизонок ва минералӣ, ба ғайр аз раванги хом фарқият набуд. Дар ратсионҳои модаговҳои гурӯҳҳои таҷрибаҳои миқдори раванги хом мутаносибан 282-292 ва 355-367 г, ё ин ки 41,2-49,4 ва 51,8-62,1% нисбат ба гурӯҳи назоратӣ зиёд буд.

Консентратсияи моддаҳои ғизонок дар 1 кг моддаи хушк ратсионҳои модаговҳои гурӯҳи якум 0,85-0,89, гурӯҳи дуюм - 0,88-0,90 ва гурӯҳи сеюм - 0,89-0,92, консентратсияи энергия дар 1 кг моддаи хушк бошад,

мутаносибан 9,28-9,42; 9,55-9,83 ва 9,62-10,01 МҶ-ро ташкил намуд. Аз рӯи миқдори протейини ҳазмшаванда ба ҳар як воҳиди хӯроқии ратсион ва таносуби қанду протейин байни гурӯҳҳо фарқият вучуд надорад. Байни ратсионҳо фарқият танҳо аз рӯи миқдори раванги хом вучуд дошт. Агар дар моддаи хушк ратсионҳои модаговҳои гурӯҳи якум 4,37-4,14% раванг мавҷуд бошад, дар моддаи хушк ратсионҳои модаговҳои гурӯҳҳои таҷрибаҳои 6,35-6,28 ва 6,84-6,89% раванг мавҷуд буд.

Нишондиҳандаи асосии пурбаҳои ҳронидани модаговҳо, таъсири сифатӣ ва миқдории ратсионҳои маҳсулнокии ширӣ мебошад. Аз ин лиҳоз, барои баҳисобгирии ширнокии модаговҳо дар ҳар даҳрӯза як маротиба

ширчӯшии санҷишӣ гузаронидани таҷрибаҳои химиявӣ ва ҳосилоти модаговҳо дар лабораторияи таҷрибаҳои ширӣ кафедра дар асоси методикаи таҷрибаҳои ширӣ дар мактаби таҷрибаҳои ширӣ мазкур муайян карда шуд. Дар таҷрибаҳои ширӣ бо усули кислотании (1) назорат карда шуд. Дар таҷрибаҳои ширӣ бо усули кислотании (1) назорат карда шуд. Дар таҷрибаҳои ширӣ бо усули кислотании (1) назорат карда шуд. Дар таҷрибаҳои ширӣ бо усули кислотании (1) назорат карда шуд.

Таҷриба исбот намуд, ки ба ҳисоби миёна модаговҳо дохил карда шуда гити пахта ба маҳсулнокии ширӣ модаговҳо таъсири хуб мерасонад (ҷада. 1).

Аз рӯи ширнокӣ бо раваннокии натуралӣ (ҳақиқӣ) модаговҳои гурӯҳҳои таҷрибаҳои нисбат ба назоратӣ 239,6 ва 218,7 кг, ё 12,24 ва 11,17% (P>0,95) баҳо доштанд. Дар давоми таҷрибаҳои аз ҳисоби миёна ширчӯшии якшабонарӯза чунин буд: дар гурӯҳи назоратӣ 17,48 кг, дар гурӯҳи таҷрибаҳои 19,82 кг ва дар гурӯҳи сеюми таҷрибаҳои 19,43 кг. Ҳамаҷунин баргвардонидани шир ба раваннокии чорғоноза фарқият байни гурӯҳҳои назоратӣ ва таҷрибаҳои боз ҳам аз ҳисоби миёна баҳо доштанд. Таҷрибаҳои ширчӯшии модаговҳои гурӯҳҳои таҷрибаҳои нисбат ба назоратӣ 17,98% (P>0,95) зиёд мебошад.

Таркиби химиявии шири модаговҳо

Нишондодҳо	Гурӯҳҳо		
	1	II	III
Дар аввали таҷриба			
Раванг, %	3,51±0,05	3,53±0,08	3,49±0,05
Сафеда, %	3,14±0,06	3,15±0,08	3,13±0,05
Қанд, %	4,40±0,01	4,38±0,02	4,40±0,05
Ҳокистар, %	0,70±0,02	0,72±0,01	0,69±0,05
БШХБ, %	8,25±0,06	8,28±0,07	8,22±0,05
Моддаи хушк, %	11,75±0,10	11,78±0,08	11,71±0,05
Калсий, мг%	114,4±2,20	115,6±3,10	113,6±2,40
Фосфор, мг%	90,2±1,81	88,8±2,29	87,4±1,80
Дар мобайни таҷриба			
Раванг, %	3,58±0,06	3,74±0,05	3,76±0,05
Сафеда, %	3,10±0,08	3,22±0,08	3,21±0,05
Қанд, %	4,52±0,02	4,54±0,01	4,50±0,05
Ҳокистар, %	0,72±0,02	0,71±0,01	0,73±0,05
БШХБ, %	8,34±0,10	8,47±0,14	8,46±0,05
Моддаи хушк, %	11,93±0,16	12,21±0,22	12,23±0,05
Калсий, мг%	122,8±4,18	120,2±3,19	123,8±4,30
Фосфор, мг%	93,0±2,61	91,8±3,01	92,6±2,70
Дар охири таҷриба			
Раванг, %	3,64±0,08	3,86±0,12	3,88±0,05
Сафеда, %	3,13±0,05	3,28±0,08	3,24±0,05
Қанд, %	4,58±0,02	4,54±0,01	4,58±0,05
Ҳокистар, %	0,75±0,01	0,74±0,01	0,75±0,05
БШХБ, %	8,44±0,10	8,55±0,08	8,56±0,05
Моддаи хушк, %	12,10±0,14	12,39±0,28	12,43±0,05
Калсий, мг%	124,2±3,68	126,8±3,12	125,5±4,30
Фосфор, мг%	92,2±2,42	91,8±2,82	93,0±3,00

Кислотанокӣ ва зичии шир

Гурӯҳҳо	Кислотанокӣ, °Т	Зичӣ, °А
1-уми назоратӣ	17,6 ± 0,26	29,0 ± 0,36
2-юми таҷрибавӣ	17,4 ± 0,24	29,2 ± 0,28
3-юми таҷрибавӣ	17,5 ± 0,20	29,1 ± 0,36

модаговҳои гурӯҳҳои таҷрибавӣ 13,0-12,6 кг бештар рағгани шир гирифта шуд. Сарфи хӯрокҳо ба 1 кг шири рағғаннокиаш қорғоиза дар гурӯҳҳои таҷрибавӣ нисбат ба назоратӣ 15,3 ва 14,1% кам мебошад.

Дар як моҳ як маротиба дар лабораторияи кафедра таркиби химиявии шири модаговҳо омӯхта шуд. Натиҷаи тадқиқи шир дар аввал, мобайн ва охири таҷриба дар ҷадвали 2 оварда шудааст.

Барои зиёд намудани шир ва маҳсулоти ширӣ баланд бардоштани рағғаннокии шир, ки арзиши ғизоӣ ва сифати ширро нишон медиҳад, инчунин баромад ва сифати маҳсулоти ширро муайян менамояд, аҳамияти муҳим дорад. Новобаста аз он, ки рағғаннокии шир омилҳои ирсоӣ аст, барои баланд бардоштани он то сатҳи ирсоӣ пурбаҳо ҳуронидан роли асосиро иҷро мекунанд. Барои он, ки шир дар гадуи ширӣ аз модаҳои ғизонокӣ хӯрок ҳосил мешавад.

Аз нишондодҳои ҷадвали 2 маълум мешавад, ки чигити пахта ба миқдори рағған дар шир таъсири мусбӣ мерасонад; дар шири модаговҳои гурӯҳҳои таҷрибавӣ, нисбат ба шири модаговҳои гурӯҳи назоратӣ миқдори рағған дар мобайни таҷриба 0,16 ва 0,18%, дар охири таҷриба бошад - 0,22 ва 0,24% зиёд шудааст.

Таъмин кардани одамон бо сафеда, хусусан бо сафедаи лайдсишаш қорғоиза проблемаи муосир мебошад. Сафедаи шир, нисбат ба сафедаи дигар маҳсулотҳо ҳама арзишнок ва пурбаҳо мебошад, чунки дар таркиби он ҳамаи аминокислотаҳо ва витаминҳои барои организм зарурӣ мавҷуд аст.

Дар тадқиқотҳои мо миқдори сафеда дар шири модаговҳои гурӯҳи назоратӣ дар мобайни таҷриба 3,10%-ро ташкил намуд, ки нисбат ба гурӯҳҳои таҷрибавӣ 0,12 ва 0,11% кам аст. Дар охири таҷриба миқдори сафедаи умумӣ дар шири модаговҳои гурӯҳҳои таҷрибавӣ, нисбат ба гурӯҳи назоратӣ 0,13 ва 0,11% зиёд буд.

Зиёдшавии миқдори сафеда ва рағған дар шири модаговҳои гурӯҳҳои таҷрибавӣ ба миқдори боқимондаи шири хушки берағған (БШХБ) таъсир расонд. Зеро дар охири таҷриба аз рӯи миқдори БШХБ мо-

даговҳои гурӯҳҳои таҷрибавӣ 0,11 ва 0,12% нисбат ба гурӯҳи назоратӣ бартарӣ доштанд.

Аз хушсифатии шир, инчунин аз рӯи миқдори моддаи хушк, ки аз он баромади маҳсулоти ширӣ вобаста аст, хулоса мебароранд. Дар охири таҷриба дар шири модаговҳои гурӯҳҳои таҷрибавӣ миқдори моддаи хушк, нисбат ба шири модаговҳои гурӯҳи назоратӣ 0,29-0,33% зиёд буд.

Аз рӯи миқдори қанд, калсий ва фосфор дар шир байни модаговҳои гурӯҳҳои назоратӣ ва таҷрибавӣ фарқияти кулӣ вучуд нашошт.

Яке аз нишондиҳандаи васеъ паҳншуда ва муҳими сифати шир кислотанокӣ он мебошад. Дар асоси кислотанокӣ муҳлати ҷушидани шир ва мувофиқ будани он барои қорқард ба маҳсулоти гуногуни ширӣ муайян кардан мумкин аст.

Кислотанокӣ шири модаговҳои гурӯҳҳои гуногун (ҷад. 3) як ҳел ва дар ҳамаи гурӯҳҳо ин нишондод аз 18°Т паст буд, ки ба талаботи стандарти давлатӣ мувофиқат менамояд. Ба ҳисоби миёна кислотанокӣ шири модаговҳо чунин буд: гурӯҳи якум - 17,6°Т, гурӯҳи дуюм - 17,4°Т ва гурӯҳи сеюм - 17,5°Т.

Зичии шир ҳосиятҳои физикии онро муайян мекунанд. Тадқиқи шир дар таҷрибаи мо нишон дод, ки аз рӯи нишондоди зичии шир байни гурӯҳҳо фарқиат нест: 29,0; 29,2 ва 29,1°Т мутаносибан дар гурӯҳҳои

назоратӣ ва таҷрибавӣ.

Тозагии шир асосан аз микроқилими ферма ва аз ҷониби қорқандони сэрма рисо қардани меъёрҳои санитарӣ ҳангоми истеҳсоли шир вобаста аст, на аз дараҷа ва пурбаҳоҳои ҳуронидан. Бо назардошти талаботи стандартҳои мавҷудбуда аз рӯи тозагии шир ба талаботи синфи I мувофиқ буд, яъне дар 1 мл шир то 500 ҳазор бактерияҳо мавҷуд буд: 460; 430 ва 450.

Ҳамаи шири тадқиқ қардашуда ба синфи якуми сифатӣ мансуб дониста шуд.

Ҳисоботҳо исбот намуданд, ки истифодабарии чигити пахта дар ҳуронидани модаговҳои ҷушой самарави зиёди иқтисодӣ дорад. Аз ҳар як сар модагови гурӯҳи таҷрибавӣ ба таври илова 532,8-518,3 сомонӣ даромади иловагӣ гирифта шуд.

Хулоса, дар асоси тадқиқотҳои гузаронидашуда исбот гардид, ки ҳангоми ба ратсиони модаговҳои ҷушой дохил кардани 2-2,5 кг чигити пахта миқдори рағғанӣ ҳам дар ратсион 282-367 г (41,2-62,1%) зиёд мешавад, ки ин боиси 12,24-11,17% афзудани ширҷушии якшабонарӯзе гардид. Истифодабарии чигити пахта дар ҳуронидани модаговҳо миқдори рағған, сафеда, БШХБ ва моддаи хушкро дар шир зиёд намуд. Аз ҳар як сар модагови гурӯҳи таҷрибавӣ ба таври илова 532,8-518,3 сомонӣ даромади иловагӣ гирифта шуд.

Барои зиёд намудани маҳсулнокии шири модаговҳои ширҷушии солонашон 4500-5500 кг, бештар қардани сифати шир ва самаранокӣ иқтисодии соҳа тавсия дода мешавад, ки ба ратсиони ҳуронидани онҳо 2 кг чигити пахта дохил қарда шавад.

АННОТАТСИЯ

Влияние семян хлопчатника на молочную продуктивность коров

В статье приведены результаты исследований по изучению эффективности использования семян хлопчатника в кормлении высокопродуктивных коров. Установлено, что включение 2-2,5 кг семян хлопчатника в рацион коров способствует повышению их молочной продуктивности на 12,2-11,2%, улучшению состава и свойств молока.

ANNOTATION

The influence of cotton seeds on dairy efficiency of cows

In this article is given the results of researches on studying efficiency of use of cotton seeds in feeding of highly productive cows. It is established that inclusion 2-2,5kg cotton seeds in ration of cows promotes increase of their dairy efficiency on 12,2-11,2 % and to improvement of structure and property of milk

Key words: feeding, rations, cotton seeds, milk productivity of cattle, milk components, milk property

УДК 619.814.2

Влияние альбендазол ММ на физиологических показателей организма животных

ЗУХУРОВ А., соискатель,
САТТОРИ И., профессор
- Таджикский аграрный университет
им Ш.Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

антгельминтик, альбендазол ММ, лечебная доза, ягнята, физиологические показатели, безрецидивность

Гельминтозы широко распространены в животноводческих хозяйствах Республики Таджикистан и причиняют огромный экономический ущерб. При этом происходит значительный отход молодняка, снижаются приросты живой массы у больших, выход шерсти, ухудшается качество всех видов продукции.

Современные методы борьбы с гельминтозами немыслимы без применения антгельминтиков. Однако обеспечение животноводства республики высокоэффективными антгельминтиками нарушено в связи с трудностями перевозки из зарубежных стран. Исходя из этого разработка отечественных антгельминтиков и обеспечение животноводства эффективными, дешевыми препаратами из местного сырья представляет большой научный и практический интерес. Причем новые предлагаемые препараты не должны уступать аналогам импортируемых антгельминтиков.

Целью нашей работы явилось изучение влияния нового отечественного препарата альбендазол ММ на физиологических показателей животных.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В работе применяли различные лекарственные формы антгельминтика альбендазол ММ, синтезированные в Таджикском НИВИ и Таджикском аграрном университете имени Ш. Шотемур, в форме гранул, содержащих 220 мг (22%) действующего вещества (ДВ) в 1 г, таблеток (по 2 г), содержащих 380 мг (10%) ДВ в одной таблетке и суспензии, содержащей 50 мг (5%) ДВ в 1 мл.

Препарат подопытным животным вводили внутрь из расчета 1,5 г гранул или 8 мл суспензии препарата на 50 кг веса животного, или 1 таблетка на 70 кг веса животного.

Температура, пульс, дыхание и биохимические показатели крови животных определяли по общепринятым клиническим методам.

Опыты были проведены на 12 интактных ягнятах 5-6 месячного возраста, средней упитанности, обоего пола, которые были разбиты на 2 группы по принципу аналогов. Ягнятам первой группы задавали альбендазол ММ однократно внутрь в терапевтической в виде водной суспензии, а ягнята второй группы служили контролем.

За три дня до дачи альбендазол ММ у животных определяли общее состояние, аппетит, реакцию на внешние раздражения, измеряли температуру тела, подсчитывали количество сердечных сокращений и дыхательных движений. Обращали внимание и на основные физические свойства фекалия и мочи.

Затем животным первой группы задавали альбендазол ММ, а животным контрольной группы задавали внутрь эквивалентное количество физиологического раствора натрия

хлориде и вели наблюдение за животными в течении соответствующими исходами.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Установлено, что введение альбендазол ММ в терапевтической дозе при однократной даче внутрь не вызывает существенных изменений температуры тела (табл. 1). Если в контрольный период у ягнят первой группы средняя температура тела была равна $38,53 \pm 0,17^\circ\text{C}$, она в первый, третий и пятый дни опыта существенно не изменилась и была равна соответственно $38,43 \pm 0,31^\circ\text{C}$, $38,48 \pm 0,22^\circ\text{C}$ и $38,73 \pm 0,45^\circ\text{C}$. Сравнение этих средних показателей температуры тела не показывает достоверности различий ($P > 0,5$). Не выявлено сколько-нибудь различий и между средними показателями температуры ягнят контрольной и опытной групп ($P > 0,5$).

Альбендазол ММ в терапевтической дозе при однократной даче внутрь существенно не изменяет количество сердечных сокращений. Если в контрольный период у ягнят опытной группы средний показатель пульса был равен $72,66 \pm 4,65$, то он в первый, третий и пятый дни опыта существенно не изменился и составлял соответственно $73,33 \pm 3,93$, $72,33 \pm 5,12$ и $72,66 \pm 3,92$. Сравнение этих средних показателей пульса показывает достоверность их различий ($P > 0,5$). Не выявлено

Таблица 1
Показатели температуры, пульса и дыхания опытных и контрольных ягнят (n = 6)

Время проведения исследования	Температура		Пульс		Дыхание	
	M ± T	P	M ± T	P	M ± T	P
Контрольные ягнята						
Контрольный период	$38,53 \pm 0,45$	-	$72,50 \pm 2,15$	-	$25,00 \pm 2,51$	-
Опытный период:						
• первый день	$38,43 \pm 0,28$	-	$73,00 \pm 2,02$	-	$25,33 \pm 2,05$	-
• третий день	$38,53 \pm 0,08$	-	$71,66 \pm 3,35$	-	$26,00 \pm 2,11$	-
• пятый день	$38,41 \pm 0,39$	-	$72,66 \pm 4,03$	-	$25,66 \pm 2,11$	-
Опытные ягнята						
Контрольный период	$38,53 \pm 0,17$	>0,5	$72,66 \pm 4,65$	>0,5	$26,66 \pm 2,11$	>0,5
Опытный период:						
• первый день	$38,43 \pm 0,31$	>0,5	$73,33 \pm 3,93$	>0,5	$26,33 \pm 2,11$	>0,5
• третий день	$38,48 \pm 0,22$	>0,5	$72,33 \pm 5,12$	>0,5	$26,00 \pm 2,11$	>0,5
• пятый день	$38,73 \pm 0,45$	>0,5	$72,66 \pm 3,92$	>0,5	$26,00 \pm 3,92$	>0,5

Таблица 2

Морфологический состав крови контрольных и опытных ягнят (n = 6)

Время проведения исследований	Эритроциты, млн.		Лейкоциты, тыс.		Гемоглобин, г%	
	M±t	P	M±t	P	M±t	P
Контрольные ягнята						
Контрольный период	9,58±1,14	-	8,65±0,15	-	9,71±0,10	-
Опытный период:						
• первый день	9,46±1,00	-	8,56±0,29	-	9,76±0,10	-
• третий день	9,53±0,20	-	8,60±0,10	-	9,70±0,18	-
• пятый день	10,16±0,96	-	8,71±0,09	-	9,60±0,30	-
Опытные ягнята						
Контрольный период	9,66±0,09	-	8,63±0,32	-	9,71±0,10	-
Опытный период:						
• первый день	9,56±0,45	>0,5	8,65±0,10	>0,5	9,45±0,26	>0,5
• третий день	9,81±0,29	>0,5	8,63±0,39	>0,5	9,60±0,30	>0,5
• пятый день	9,43±0,29	>0,5	8,81±0,28	>0,5	9,65±0,32	>0,5

лено сколько-нибудь различий и между средними показателями пульса ягнят контрольной и опытной групп ($P>0,5$).

Что касается количества дыхательных движений подопытных ягнят, то и в этих физиологических показателях не отмечены существенные изменения. Если до дачи альбендазол ММ среднее количество дыхательных движений было равно $26,66±2,05$, то оно в первый, третий и пятый дни опыта существенно не изменился и составлял соответственно $26,33±2,32$, $26,00±1,26$ и $26,00±3,21$. Сравнение этих средних показателей дыхательных движений показывает недостоверность их различий ($P>0,5$). Не выявлено сколько-нибудь различий и между средними показателями дыхания ягнят контрольной и опытной групп ($P>0,5$).

Аппетит у всех подопытных животных за весь период наблюдения был хороший. На внешние экстрацептивные раздражения ягнята отвечали нормально, адекватно силе раздражителя. Не отмечены существенные изменения и в видимых слизистых оболочках. Физические свойства мочи опытных животных, как до дачи альбендазол ММ, так и после него ничем не отличались от тех же показателей мочи ягнят контрольной группы. Как в контрольный, так и в опытный период физические свойства мочи у опытных и контрольных животных были следующими: удельный вес колебался от 1,050 до 1,064, соломенно-желтого цвета, прозрачная, при отстаивании осадков не давала, запах специфический, свойственный данному виду животных. В физических свойствах фекалий также не отмечены особые изменения, заслуживающие внимания исследователя. Не отмечались изменения также как в частоте диуреза и дефекации, так и в объемах мочи и фекалий.

Изменения, наблюдавшиеся во всех учитываемых физиологических показателях опытных ягнят несущественны ($P>0,5$) и не дают нам право говорить о каком-либо токсическом действии альбендазол ММ.

На основании проведенных опытов и полученных данных можно сделать вывод, что альбендазол ММ в терапевтической дозе не оказывает отрицательного влияния на общее состояние животного, существенно не изменяет температуру тела, пульс и дыхание.

Клиническая гематология и био-

химическое исследование крови нередко играет исключительно важную роль при оценке безвредности новых антигельминтных препаратов для организма, хозяина паразитических червей.

Поскольку препарат является новым синтетическим соединением, влияние его на морфологический состав, лейкоцитарную формулу и другие биохимические показатели крови еще не были изучены. Учитывая все это, мы изучали влияние альбендазол ММ в терапевтической дозе на эти физиологические показатели крови.

Опыты по изучению морфологического состава и лейкоцитарной формулы крови были проведены на 12 интактных ягнятах 4-5 месячного возраста, средней упитанности, обоего пола. Они были разделены на две группы по принципу аналогов. Первая группа животных получала альбендазол ММ. Препарат в терапевтической дозе был задан внутрь однократно. Ягнята второй группы служили контролем.

До дачи испытуемого препарата от всех животных брали кровь из яремной вены и производили подсчет форменных элементов крови, определяли количество гемоглобина и выводили лейкоцитарную формулу. Затем животным первой опытной группы задавали альбендазол ММ, ягням второй контрольной группы был задан эквивалентное количество физиологического раствора натрия хлорида и вели наблюде-

ния за животными в течение 10 дней с соответствующими исследованиями, что и при определении фоновых данных.

Проведенные опыты показали, что альбендазол ММ в однократной гельминтоцидной дозе не оказывает заметного отрицательного влияния на морфологический состав крови. Результаты исследований приведены в табл. 2.

Из приведенной таблицы видно, что альбендазол ММ в терапевтической дозе однократной даче внутрь не оказывает существенного влияния на содержание эритроцитов в крови. Если в контрольный период у ягнят опытной группы среднее количество эритроцитов было $9,66±0,19$ млн., то оно в первый, третий и пятый дни опыта существенно не изменилось и составляло соответственно $9,56±0,45$, $9,81±0,29$ и $9,43±0,29$ млн. Сравнение этих средних показателей эритроцитов показывает недостоверность их различий ($P>0,5$).

Не выявлено сколько-нибудь различий и между средними показателями эритроцитов контрольной и опытной групп ($P>0,5$).

Такая же картина наблюдается и в показателях лейкоцитов. Если до дачи альбендазол ММ у ягнят опытной группы среднее количество лейкоцитов составляло $8,63±0,32$ тыс., то этот показатель в первый, третий и пятый дни опыта существенно не изменился и был соответственно равен $8,65±1,10$, $8,63±0,39$ и $8,61$

Лейкоцитарная формула ягнят контрольной и опытной групп (n = 6)

Показатели	Периоды	Ягнята			
		контрольной группы		опытной группы	
		M±T	р	M±T	р
Базофилы, %	контрольный	0,75±0,03	-	0,89±0,05	-
	опытный	0,76±0,08	>0,5	0,77±0,08	>0,5
Эозинофилы, %	контрольный	4,56±0,11	-	4,85±0,20	-
	опытный	4,82±0,17	>0,5	4,50±0,09	>0,5
Нейтрофилы, %					
юные, %	контрольный	0,44±0,01	-	0,46±0,01	-
	опытный	0,49±0,01	>0,5	0,48±0,02	>0,5
палочкоядерные, %	контрольный	1,51±0,10	-	1,45±0,08	-
	опытный	1,57±0,12	>0,5	1,53±0,13	>0,5
сегментоядерные, %	контрольный	33,4±1,41	-	33,9±0,84	-
	опытный	33,8±0,99	>0,5	34,0±0,76	>0,5
Лимфоциты, %	контрольный	58,3±1,85	-	55,9±2,11	-
	опытный	66,8±1,33	>0,5	56,3±2,03	>0,5
Моноциты, %	контрольный	3,16±0,08	-	3,22±0,05	-
	опытный	3,27±0,05	>0,5	3,43±0,10	>0,5

±0,28 тыс. Сравнение этих средних показателей количества лейкоцитов показывает недостоверность их различий (P>0,5). Нет существенных различий и между средними данными этого показателя крови ягнят контрольной и опытной групп (P>0,5).

Как видно из таблицы, альбендазол ММ не оказывает заметного влияния и на количество гемоглобина. Если до дачи альбендазол ММ у ягнят опытной группы среднее количество гемоглобина составляло 9,71 ±0,10 г%, то этот показатель в первый, третий и пятый дни опыта существенно не изменился и был соответственно равен 9,45±0,26,

9,60±0,30 и 9,65±0,32 г%. Сравнение этих средних показателей количества гемоглобина показывает недостоверность их различий (P>0,5). Нет существенных различий и между средними данными этого показателя крови ягнят контрольной и опытной групп (P>0,5).

Выяснилось, что альбендазол ММ в гельминтоцидной дозе существенно не изменяет и лейкоцитарную формулу (табл. 3).

Анализ полученных данных позволяет нам сделать вывод, что альбендазол ММ в однократной терапевтической дозе не оказывает существенных влияний на физиологических показателей организма животных.

АННОТАЦИЯ

Таъсири албендазол ММ ба нишондодҳои физиологии бадани ҳайвонот

Дар мақола натиҷаи тадқиқоти илмӣ оид ба омӯзиши таъсири доруи навии сиддигелминтӣ - албендазол ММ ба нишондодҳои физиологии бадани баррача: ҳарорат, дилзандӣ, нафаскашӣ ва ҳосиятҳои биокимиёвӣ ҳақиқатан баён карда шуд. Маълум карда шуд, ки албендазол ММ ба рои ҳайвонот баъзари буда, ба фаъолияти мӯътадилӣ узӯҳои бадан таъсири манфӣ намерасонад.

ANNOTATION

The Influence of albendazol mm to physiological parameters of animals' organism

The results of scientific researches on studying the influence of new anthelmintic preparation albendazol MM to physiological parameters of lambs' organism: temperature, pulse, breath and biochemical properties of blood are given in the article. It is revealed, that albendazol MM has no negative influence on normal activity of organism.

KEY WORDS: anthelmintic, albendazol MM, medical doze, physiological parameters, lambs, harmlessness

Распространение анаплазмоза крупного рогатого скота на территории Гиссарской долины Республики Таджикистан

РАХИМОВ Ф.Ф., ассистент
 РАЗИКОВ Ш.Ш., доцент
 ЗОКИРОВ Ф.Ф., ассистент
 - Таджикский аграрный университет
 им. Ш.Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

овец, эктопаразит
 переносчик, инвазия

Анаплазмозы, остро или хронически протекающие заболевания, проявляющиеся резко выраженной лихорадкой, желтухой, лихорадкой, нарушением функции желудочно-кишечного тракта и истощением животного. На территории Республики Таджикистан распространено два вида анаплазмоза крупного рогатого скота (у крупного рогатого скота) и Анаплазма овец). Анаплазмоз крупного рогатого скота может протекать эндемически и при этом у животных наблюдается значительная потеря продуктивности.

Известно, что благоприятные природно-климатические условия не соблюдение графиков планов ветеринарных мероприятий благоприятствует широкому распространению анаплазмоза крупного рогатого скота в республике.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для определения эпизоотической ситуации по анаплазмозу крупного рогатого скота в Гиссарской долине были проанализированы данные амбулаторных журналов ветеринарных участков, акты выбраковки и сдачи больных животных на мясо, ветеринарной отчетности о заболеваемости и падеже скота, а также собственные материалы исследований.

Взятие крови, фиксация и исследование мазков крови и из полученных хозяйств из внутренних органов больных и переболевших анаплазмозом животных осуществляли общепринятым методом в Минском государственном ветеринарном институте им. К.И.Абуладзе (1975). Видовые и родовые клещей - переносчиков

Таблица 1
Распространение анаплазмоза крупного рогатого скота
в Гиссарской долине

№	Районы	К-во обследованных хозяйств, гол.	К-во неблагополучных хозяйств, гол.	%	К-во обследованных животных, гол.	К-во больных животных, гол.	%
1	Гиссар	48	15	32,8	1174	875	74,5
2	Шахринав	48	5	10,8	1182	78	6,8
3	Турсунзаде	47	8	17,3	1171	98	8,2
4	Рудаки	48	6	13,0	1171	48	4,1
5	Вахдат	44	4	9,0	1143	16	1,4
6	Варзоб	48	3	6,5	1182	13	1,1
7	Файзабад	48	5	10,8	1171	48	4,1
	ИТОГО	321	48	14,3	8194	1174	100,0

Таблица 2
Степень анаплазмозности у крупного рогатого скота в Гиссарской долине (по РДСК)

№	Районы	К-во обследованных животных, гол.	К-во анаплазмозителей, гол.	%
1	Гиссар	60	83	62,2
2	Турсунзаде	60	34	69
3	Шахринав	40	28	72,5
4	Рудаки	40	31	77,5
5	Вахдат	30	12	40
6	Варзоб	25	13	52
7	Файзабад	60	39	78
	Итого	325	241	74,1

ли по (О.А.Старкову (1971).

РЕЗУЛЬТАТ ИССЛЕДОВАНИЯ

В процессе мониторинга эпизоотической ситуации анаплазмоза, нами определены два вида анаплазм: *Anaplasma marginale* (у крупного рогатого скота) и *Anaplasma ovis* (у овец).

Для определения распространенности анаплазмоза крупного рогатого скота в Гиссарской долине, нами обследованы 8194 голов животных в 321 хозяйства различных форм собственности. Результаты мониторинга по распространению анаплазмоза крупного рогатого скота на территории Гиссарской долины приведены в таблице 1.

В мазках крови скота, взятые из семи районов Гиссарской долины анаплазмы выявлены во всех районах. Однако высокий процент пораженности отмечены в Гиссарском

(74,5 %) и самый низкий в Варзобском районе (1,1 %).

Наличие большого количества неблагополучных хозяйств в Гиссарском районе по видимому происходит, что Гиссарский район расположен в поймах рек Кафернигана и Хонако, где содержится племенные животные и массовые залежные земли заросшие кустарниками и сорняками, что служат оптимальным условием для развития клещей.

Для выяснения степени паразитозности у крупного рогатого скота нами проведены серологические исследования 325 проб сывороток крови животных разных возрастных групп, находящихся в благополучных и неблагополучных зонах Гиссарской долины.

Из обследованных 325 проб сыворотки крови, 200 проб относятся к 7 государственным хозяйствам, что составляет 61,5% и 125 проб к 3-м

деханских хозяйствам (38,5%).

Результаты выборочного исследования сыворотки крови животных из различных зон Гиссарской долины на предмет анаплазмозности с использованием реакцией РДСК отражены в таблице 2.

Как видно из данной таблицы, в Гиссарской долине выявлены 241 голов (74,1%) крупного рогатого скота-анаплазмозителей.

Таким образом, результаты нашего исследования в практических условиях показывают высокую чувствительность и специфичность реакции длительного связывания комплемента (РДСК) с антигеном *A. marginale*. При изучении сезонности анаплазмоза крс в условиях Гиссарской долины отмечено характерное и неодинаковое проявление болезни в течение года. Результаты изучения сезонности анаплазмоза крупного рогатого скота в условиях Гиссарской долины представлены в таблице 3 и в диаграмме

Из данной таблицы видно, что анаплазмоз регистрируется в Гиссарской долине в основном с марта по ноябрь. Количество заболевших животных составляет в марте 1,7 %, апреле-3,0, май-12,5, июне-30,0, июле-15,5, августе-15,9, сентябре-18,9, октябре -2,1,ноябре 0,4 %.

ВЫВОДЫ

1. На территории Гиссарской долины зарегистрировано 48 неблагополучных по анаплазмозу крупного рогатого скота пунктов.

2. Уровень анаплазмозности у крупного рогатого скота доходил до 74,1 %. Наиболее неблагополучными по анаплазмозу крупного рогатого скота являются Гиссарский, Файзабадский и Турсунзадевский районы.

3. Анаплазмоз регистрируется в Гиссарской долине, в основном с марта по ноябрь. Количество заболевших животных составляет в марте 1,7 %, апреле-3,0, май-12,5, июне-30,0, июле-15,5, августе-15,9, сентябре-18,9, октябре -2,1,ноябре 0,4 %.

Таблица 3
Сезонность анаплазмоза у крупного рогатого скота в Гиссарской долине

Месяцы	Количество больных животных, голов	% заболеваемости
Январь	-	-
Февраль	-	-
Март	20	1,7
Апрель	35	3,0
Май	147	12,5
Июнь	351	30,0
Июль	182	15,5
Август	187	15,9
Сентябрь	222	18,9
Октябрь	25	2,1
Ноябрь	5	0,4
Декабрь	-	-
Итого	1174	100,0

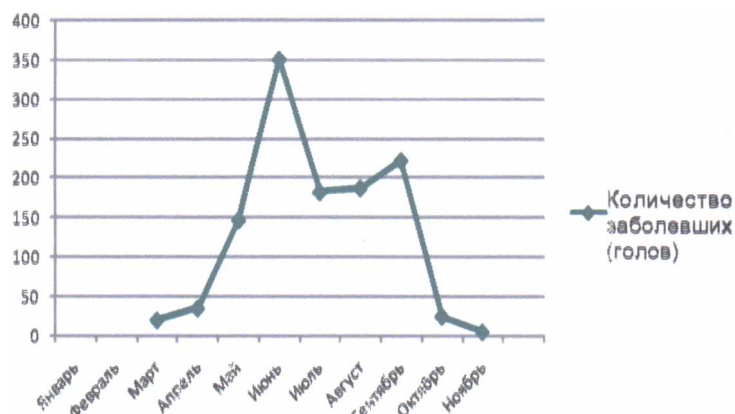


Диаграмма. Динамика заболевания анаплазмоза крупного рогатого скота

Литература

1. Абулвазе К.И. - Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1975
2. Балов Л. А. - Система эпизоотологического мониторинга особо опасных экзотических малоизученных, в том числе зооантропозных болезней животных. М.: Колос, 2001
3. Крылов М. В. - Возбудители пироплазмидозов крупного рогатого скота в Таджикистане. Пироплазмиды крупного рогатого скота и их переносчики в Таджикистане - Душанбе, 1971
4. Старков О.А. - Переносчики пироплазмид в Таджикистане; Пироплазмиды крупного рогатого скота в Таджикистане - Душанбе, 1971

АННОТАЦИЯ

Паҳншавии анаплазмози ҳайвони калони шохдор дар водии Ҳисори Ҷумҳурии Тоҷикистон

Татқиқотҳои гузаронида шуда, ҷид ба омӯзиши ва паҳншавии анаплазмози ҳайвони калони шохдор дар водии Ҳисор дар 321 хоҷавии таъхисагузронида шуда, 46-тои ин хоҷавиро аз бемории анаплазмоз сироят ёфтаанд, ки 14,3% таъхил дод.

Нагиҷаҳои таъхисагузронида зарбони куми ҳайвони калони шохдор аз минтақаҳои вуҷуқи водии Ҳисор нишон дод, ки дарҷаи ба анаплазмоз сироятёфта 74,1% таъхил медиҳад. Дар ноҳияҳои Ҳисор, Турсунзада ва Файзобод бисёртар анаплазмози ҳайвони калони шохдор мушоҳида карда шуд.

Маъсими касалигии чорво аз моҳи май то ноябр буда, дарҷаи баланди касалигии чорво ба моҳи май - июн ва август рост меояд.

ANNOTATION

Anaplasmosis spreading of cattle in Hissar valley, Republic of Tajikistan

The research made of anaplasmosis spreading of 321 cattle of Hissar valley, showed that 46 of anaplasmosis are unsuccessful, which consist of 14.3%.

The results of cattle blood's selective research from different valleys showed that the level of cattle anaplasmosis is about 17.4%.

More unsuccessful of cattle anaplasmosis are Hissar, Faizabad and Tursun-zade districts.

As the research showed the period of learning cattle's anaplasmosis in Hissar district, is in March and November. There were founded two peaks of disease, which were covered a big amount of animals

The first stage of disease was registered in June (appeared more than 30% of animals) and second stage in September (appeared less 18.9%).

KEY WORDS: nibus of affection, ectoparasite, bud, parasite hearth, invasion

УДК 619:614.48:616:579.873.21

Определение бактерицидных свойств препарата "Бровадез плюс" в отношении возбудителей бруцеллеза

ТУРДИЕВ Ш. А., доцент,
МУХИДДИНОВ С. М., профессор -
Таджикский аграрный университет
им. Ш. Шотемур
ФОТИНА А. А., доцент
- Сумский национальный аграрный
университет

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

бруцеллез, бруцелла, тест-культура, штамм, дезинфектант.

Основными носителями возбудителей бруцеллеза являются больные овцы, козы и коровы [1]. В их организмах возбудители не только существуют, но и размножаются. Однако возбудители бруцеллеза способны развиваться не только в организмах домашних животных, но и в организмах диких копытных, грызунов и зайцеобразных. Возбудители бруцеллеза из организма носителя попадают во внешнюю среду со всеми продуцируемыми биологическими жидкостями (испражнения, молоко, околоплодные воды и др.) [2, 3].

Источником инфекции является животное в течении всего заболевания бруцеллезом. Больше всего бруцелл попадает во внешнюю среду во время рождения потомства или выкидыша у больной самки. Известно, что возбудитель бруцеллеза в состоянии сохранять способность к жизнедеятельности в сухой земле - до двух месяцев; в водоемах - до двух с половиной недель; в мягких сортах сыра - до двух месяцев; в навозе и на шерсти самых больных животных - до четырех месяцев. Исходя из этого, ряд специалистов считают, что бруцеллез животных - это заболевание, которое полностью в природе уничтожить невозможно. Поэтому домашние животные всегда находятся под угрозой заражения, а вместе с ними и люди контактирующими с ними или продукцией от их [4, 5]. Предусматривается, что мясо от больных животных может идти лишь на изготовление консервов методом проварки или тушения (не менее трех часов). Иные авторы допускают, что измельченное на мелкие кусочки мясо после длительной проварки или тушения в особых случаях можно его употреблять [6].

Для дезинфекции помещения, где обнаружены больные животные, применяется концентрированный (15-20%) раствор хлорной извести.

Предельно тщательной должна быть дезинфекция в период охота, отела, опороса, а также при абортках у животных. Для обеззараживания рук можно применять 1%-ный раствор хлорамина, 5%-ный раствор уксусной кислоты, 0,5%-ный раствор едкого натрия [8].

Цель исследований. В связи с необходимостью проведения ротации дезинфицирующих препаратов, нами была поставлена задача, изучить бактерицидные свойства нового дезинфектанта "Бровадез плюс" к возбудителям бруцеллеза.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось в Таджикском аграрном университете имени Ш. Шотемур и Сумском национальном аграрном университете Республики Украина. В опыте использовалось новый дезинфектант "Бровадез плюс" производство научно-производственной фирмы "Броваферма" Республика Украина. Препарат содержит синергическую композицию из четвертичных аммонийных соединений в виде солей алкилдиметил-бензил аммония хлорида-10%, дидецил-диметил аммония хлорида-5% и этилендиамин-тетрауксусной кислоты-7% и вспомогательные компоненты для эмульгирования, пенообразования, стабилизации, расцветки и деминерализованную воду-до 100%.

Для проведения исследований смесь культуры бруцелл стерильной пипеткой по 0,2 см³ помещали в 2 флаконы (1 - опытный, 1 - контрольный) объемом 20 см³. Затем в опытный флакон добавили 10 см³ 1% препарата "Бровадез плюс", в контрольный флакон вместо дезинфектанта вносили 10 см³ стерильного изотонического раствора. Содержимое флаконов перемешивали и выдерживали 24 часа. После этого содержимое флаконов переносили в центрифужные пробирки, которые центрифугировали при 1600 об/мин. на протяжении 30 минут. Для прекращения действия дезинфицирующего эффекта препарата в опытной пробе, осадок, который образовался при центрифугировании, а также контрольную пробу, два раза отмывали стерильным изотоническим раствором на центрифуге. Полученный осадок опытной и контрольной проб ресуспендировали в 5 см³ стерильного изотонического раствора и стерильной пипеткой высевали в пробирки с питательной средой для культивирования бруцелл. Пробирки

Таблица 1
Результаты определения бактерицидной активности препарата
Бровадез-плюс в отношении бруцелл суспензионным методом

Тест-культуры	Концентрация препарата, %	Экспозиция, час.	Опыт	Контроль
<i>B. melitensis</i>	1,0	24	—	++++
<i>B. abortus</i>	1,0	24	—	++++
<i>B. melitensis</i>	1,5	24	—	++++
<i>B. abortus</i>	1,5	24	—	++++
<i>B. melitensis</i>	2,0	24	—	++++
<i>B. abortus</i>	2,0	24	—	++++

Примечание: 1. "—" - рост колоний бруцелл не установлен; 2. "+" - рост от 10 до 20 колоний бруцелл на поверхности питательной среды; 3. "++++" - рост больше чем 50 колоний бруцелл на поверхности питательной среды.

Таблица 2
Результаты определения бактерицидного действия препарата "Бровадез плюс" в концентрации 1,5%, в отношении бруцелл на тест-объектах

Культуры	Экспозиция, час.	Тест-объекты	Опыт	Контроль
<i>B. melitensis</i>	24	Дерево	—	++++
		Железо	—	++++
		Штукатурка	—	++++
		Кирпич	—	++++
<i>B. abortus</i>	24	Дерево	—	++++
		Железо	—	++++
		Штукатурка	—	++++
		Кирпич	—	++++

Примечание: 1. "—" - рост колоний не отмечен; 2. "++++" - рост больше чем 50 колоний бруцелл на питательной среде.

с высевами выдерживали в термостате при температуре 37°C, через 24, 48 и 72 часов проводили осмотр наличия роста культур. Отсутствие роста колоний бруцелл указывал на наличие бактерицидного действия дезинфектанта. Параллельно аналогично исследовали 1,5 и 2 % концентрацию дезинфектанта.

Кроме того, исследования проводили на тест-объектах. В качестве тест-объектов использовали оцинкованное железо, дерево, штукатурку и кирпич размером 10 на 10 см. Перед нанесением тест-культур - провели полную дезинфекцию поверхности. После подсыхания тест-объекты раскладывали горизонтально и наносили 2 млрд. взвесь изучаемых культур из расчета 0,5 см³ на 100 см². Культуры бруцелл равномерно распределяли по поверхности стеклянным шпателем, подсушивали при комнатной температуре (18-20°C) и относительной влажности 60-80%.

Потом тест-объекты раскладывали горизонтально и вертикально и пипеткой обрабатывали дезинфицирующим 1,5% препаратом "Бровадез-плюс" в количестве 200 см³/м². После орошения оставляли тест-объекты до полного высыхания. Контрольные тест-объекты орошали стерильной водопроводной водой в том же количестве. Контроль качества дезинфекции проводили с помощью стерильного влажного тампона, который отмывали в 10 мл воды с бусами на протяжении 10 минут. Смывы, которые получали с опытных пластинок вносили в чаш-

ки Петри и заливали бруцелл-агаром при температуре 40-50°C. Смывы с контрольных пластинок перед посевом разводили в 100 см³ стерильного изотонического раствора для равномерного распределения микроорганизмов в агаре. Посевы выдерживали в термостате при 37°C, а потом подсчитывали количество колоний которые выросли на чашках Петри. Потом определяли плотность контаминации на 100 см² и процент обеззараживания. Результаты подсчитывали по формуле:

$$X = a / 100 / v,$$

где: а - количество микробных клеток на опытных пластинках; в - количество микробных клеток на контрольных пластинках.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Нами были проведены исследования по определению бактерицидного действия препарата "Бровадез-плюс" к тест-культурам *Brucella melitensis* и *Brucella abortus*. Бактерицидное действие определили в растворах и на тест-объектах. Результаты этих исследований представлены в таблице 1 из которой следует, что препарат в 1 % концентрации действует бактерицидно на культуры бруцелл.

При исследовании бактерицидных свойств препарата "Бровадез-плюс" на тест-объектах (таб.2.), установлено высокую степень бактерицидной активности данного препарата в отношении бруцелл в концентрации 1,5% при экспозиции 24 часа из расчета рабочего раствора препарата 1 л на м².

Установлено высокую бактерицидную активность растворов препарата "Бровадез плюс" в отношении возбудителей бруцеллеза.

Литература

1. Бабкин А.Ф. Бруцеллез, бруцеллезная и версионная инфекции (эпизоотический мониторинг, диагностика, профилактика) // Автореф. Дисс. на соискание ученой степени докт.вет.наук, - Киев. - 1998 - 35с.
2. Жванчик П.Н. Бруцеллез // Киев. - "Урожай". - 1975. - 222с.
3. Иванов Н.П., Сравнительная эффективность некоторых методов диагностики бруцеллеза // Дисс... на соискание ученой степени канд. вет.наук. - Алма - Ата. - 1988. - 200с.
4. Студенцов К. П. Бруцеллез животных // Алма - Ата. - 1976. - 236с.
5. Косилов И.А. Бруцеллез сельскохозяйственных животных // Новосибирск, 1989. - 344с.
6. Иванов Н.П. Меры борьбы с бруцеллезом сельскохозяйственных животных в хозяйствах КазССР // Алма - Ата. - 1988 - 103с.

АННОТАЦИЯ

Муайян сохтани хусусиятҳои зидди бактериявии маводи "Бровадез-плюс" нисбати барангазандаҳои бруцеллез

Дар меқола таъсири зидди бактериявии маводи "Бровадез-плюс" нисбати штаммҳои *B. Melitensis* ва *B. Abortus* барангазандаҳои бруцеллези ҳайвонот дар шароити озмоишгоҳӣ омӯхта шудааст. Муайян гардидааст, ки маҳлули 1,5 - 2%-и "Бровадез-плюс" таъсири хуби бактерисидӣ нисбати штаммҳои *B. Melitensis* ва *B. Abortus* борад ва оянда омӯзиши он дар шароити истеҳсоли вузaronида мешавад.

ANNOTATION

Definition of bactericidal properties of the preparation "Brovades plus" in concerning of brucellosis activators

In the article it is revealed the high bactericidal activity 1,5 - 2 % of solutions of a preparation "Brovades plus" concerning activators brucellosis of animals (*B. Melitensis* and *B. Abortus*). In the further it is possible to test this preparation in the industrial condition.

Key words: brucellosis, brucella. test-culture, stamm, disinfectant.

МЕХАНИКОНИИ КИШОВАРЗӢ МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА MECHANIZATION OF AGRICULTURE

УДК 631.358:631.812.62

Динамическая модель посевной секции гребневой сеялки с широкополосным сошником

АХУНОВ Т.И., профессор;
САФАРОВ М., доцент
-Таджикский аграрный университет
им. Ш. Шотемур
ДЖАББОРОВ П.Н., соискатель
- Институт земледелия

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

динамическая модель, поверхности гребней, режим работы, система контроля, случайный процесс.

При анализе статистических характеристик случайных процессов широкополосной универсальной сеялки ее динамическая модель представляется в виде системы с входными и выходными переменными.

В рассматриваемой одномерной динамической модели сошниковой системы посевного агрегата (рис.1) входным переменным является $z_n(t)$ - профиль поверхности гребней (гряд), выходным $B_s(t)$ - ширина полосы разбрасывания семян [1].



Рис.1. Одномерная модель с входным и выходным воздействием.

Свойство данной системы выражается оператором (передаточной функцией) W_{zs} , определяющий преобразование входного воздействия $z_n(t)$ в выходное (или в угловые колебания сошника относительно рамы $\psi(t)$ сеялки).

При таком определении оператора можно записать:

$$z_n(t) = W_{zs}[B_s(t)],$$

или

$$W_{zs} = B_s(t)/z_n(t) = D_2/D_1,$$

где D_1 и D_2 - дисперсии входного и выходного параметра.

Установлено, что процесс $z_n(t)$ и $B_s(t)$ являются стационарными высокочастотными и подчиняются закону нормального распределения [1].

Случайный процесс $B(t)$ может быть представлен в виде:

$$B(t) = m_B(t),$$

где $m_B(t)$ - составляющая процесса, вызванная профилем поверхно-

сти гребней (гряд) $z_n(t)$.

Внутренняя структура процесса $B_s(t)$ описывается его корреляционной функцией $R(t)$ и спектральной плотностью $S(\omega)$.

Корреляционная функция высокочастотного процесса $B(t)$ аппроксимируется выражением [2]:

$$R_B(\tau) = \sigma_B^2 e^{-\alpha|\tau|} \cos \beta\tau, \quad (2)$$

где σ_B^2 - дисперсия изменения процесса B , м²;

α - интенсивность затухания корреляционной функции, 1/м;

β - средняя частота периодических составляющих случайного процесса, 1/м.

Для выбора режима работы системы контроля за процессом разбрасывания семян по ширине гребней (гряд), связанного с динамикой широкополосного сошника, среднюю круговую частоту ω_k , которая позволит заменить реальный процесс приближенным - периодическим

$$\frac{\sigma_{m_B}}{\sigma_{m_B}} = \omega_k, \quad (3)$$

где σ_{m_B} - дисперсия изменения скорости процесса $m_B(t)$, определяемая выражением

$$\sigma_{m_B}^2 = \sigma_{m_B}^2 (\alpha^2 + \beta^2), \quad (4)$$

Частота колебания процесса $B(t)$ определяется соотношением [2]:

$$T_k = \frac{2\pi}{\omega_k}, \quad (5)$$

По теореме академика В.А.Котельникова для получения необходимой информации процесс, имеющий частоту T , должен быть связан некоторой частотой T_1 , т.е. $T_1 \geq 2T$ [2].

Отсюда следует, что система контроля за процессом $B(t)$ должна реализовываться алгоритмом (6) с учетом трех уровней $B(t)$.

Известно [2], что устойчивость хода широкополосного сошника по поверхности гребней (гряд) и влияния на него параметров: угловых колебаний сошника относительно рамы $\psi(t)$, скорости движения агре-

гата V_s , устанавливается анализом динамики процессом с помощью задач статистической механики. Оценку устойчивости широкополосного сошника и V_s и $\psi(t)$ можно сделать лишь после анализа динамики ее ния.

При решении задач статистической динамики наряду с условиями работы системы, установлением вероятностно-статистических связей входных и выходных переменных, необходимо определить динамические характеристики. Идет об определении вида оператора W (передаточной функции) и отношении факторов, определяющих его структуру.

На стадии проектирования сельскохозяйственных машин, оператор W может быть определен из уравнений движения, устанавливающих закономерности движения агрегата относительно опорной поверхности и обрабатываемой среды, а так же взаимное относительное перемещение его составляющих.

Из закона механики известно, что уравнение движения мобильной системы в общем виде имеет вид:

$$m_a \frac{d(\Delta V_a)}{dt} = P_{\text{пр}} - \sum P_{\text{ср}},$$

где m_a - масса агрегата, кг;

ΔV_a - приращение скорости агрегата, м/с;

$P_{\text{пр}}$ - сила качения колес агрегата, Н;

$\sum P_{\text{ср}}$ - суммарная сила сопротивления движения агрегата, Н.

Уравнение движения навесного сельскохозяйственного агрегата описывается уравнением Лагранжа второго порядка [3,4] в виде:

$$\frac{\partial}{\partial t} \left(\frac{\partial T}{\partial \dot{g}} \right) - \frac{\partial T}{\partial g} + \frac{\partial \Pi}{\partial g} - \frac{\partial \Phi}{\partial g} = Q_g,$$

где T и Π - кинетическая и потенциальная энергии элементов агрегата;

Φ - функция сопротивления;

g - обобщенная координата;

Q_g - обобщенная сила, соответствующая координате g .

Как известно [2], мобильный сельскохозяйственный агрегат является сложной динамической системой. Эта сложность определяется его многомерностью высоким по-

рядком дифференциальных уравнений движения, и главным образом наличием, наличием различных нелинейных зависимостей между отдельными координатами.

На первых этапах изучения динамики агрегата целесообразно рассматривать упрощенную его схему в виде линейной модели.

Составим уравнение колебаний широкополосного сошника относительно рамы сепялки на основе расчетной схемы (рис.2).

При составлении уравнений колебания широкополосного сошника примем следующие допущения:

1. Сепялка перемещается равномерно с постоянной скоростью ($v = \text{const}$).

2. Отклонения сошника от установившегося положения сошника относительно рамы сепялки достаточно малы.

С учетом обозначений, приведенных на рис. 2, уравнение колебаний сошника представится в виде:

$$J\ddot{\psi} + B_1\dot{\psi} + B_2\psi = R_1\dot{z}_n + R_2z_n + Q \sin \psi \quad (6)$$

Установившемся режиме (равновесном состоянии) уравнение (6) примет вид:

$$Q \sin \psi_0 = R_1\dot{z}_n \sin \psi_0 + R_2 z_n \sin \psi_0 + Q \sin \psi_0 = 0 \quad (7)$$

Уравнение малых колебаний сошника представится в виде [2]:

$$T_1^2 \Delta \psi + T_2 \Delta \dot{\psi} + \Delta \psi = K f(t) \quad (8)$$

где T_1 и T_2 - коэффициенты, характеризующие инерционные и демпфирующие свойства широкополосного сошника;

K - масштабный коэффициент (коэффициент усиления);

$f(t)$ - показатель, характеризующий возможные возмущения, действующие на сошник [$z_n(t)$].

Коэффициент демпфирования

$\rho = \frac{T_2}{2T_1}$ для сошниковой системы сепялок должен быть $\rho < 1$, при этом с увеличением скорости агрегата ρ для навесных агрегатов уменьшается [5].

Полагая, что $P = d/dt$, получим:

$$(T_1^2 P^2 + T_2 P + 1) \Delta \psi = K f(t) \quad (9)$$

Связь между выходной переменной $\Delta \psi$ - малым колебанием широкополосного сошника относительно рамы и входным возмущением $f(t)$ [$z_n(t)$] может быть представлен в виде:

$$\Delta \psi = W[z_n(t)], \quad (10)$$

где z_n - для характерных полей Гиссарской долины Республики Таджикистан имеет характеристики [1] $z_n = 2,38$ см; $G_s = 1,63$ см; $V_s = 32,5$ %.

Колебание высевальной-сошниковой системы $\psi(t)$ характеризуется показателями $\psi = 8,0 \dots 10,0^\circ$; $G_v = 1,5 \dots 2,00$; $V_v = 18 \dots 22$ %.

Профессор А.М. Валге [5] рекомендует при скоростях до 4,17 м/с

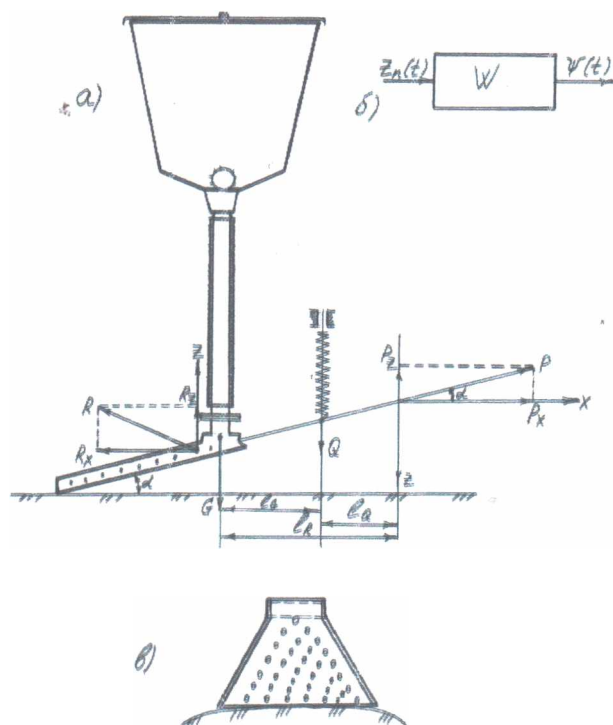


Рис.2. Расчетная схема: а) сепялка и широкополосный сошник; б) динамической модели сошника; в) широкополосный сошник.

где G - вес сошника, Q - сила давления пружины (штанги), R_1 и R_2 - составляющие равнодействующих сил сопротивления R , проходящий через центр тяжести сошника, P_1 и P_2 - составляющие силы тяги P .

передаточную функцию для сошниковой системы представить в упрощенном виде:

$$W = \frac{K}{T_1^2 P^2 + T_2 P + 1} \quad (11)$$

При $V_s = 2,1 \dots 2,6$ м/с, $K = 0,37$ см/град, $T_1 = 0,02$, $T_2 = 0,07$ с.

Выводы:

1. Ширина полосы разбрасывания широкополосного сошника является высокочастотным случайным процессом, который подчиняется закону нормального распределения.

2. Оценку устойчивости хода широкополосного сошника и влияния на него параметров можно установить на основе анализе динамики процессов.

3. Связь между входным является $[z_n(t)]$ и $\psi(t)$ и переменными широкополосного сошника определяется уравнением его колебаний с оператором (передаточной функцией) W .

Литература

- Ахундов Т.И., Гафаров А.А., Назаров Т.Ш. Профиль поверхности гребня как возмущающий фактор воздействия на сепялку-культиватор. //Тракторы и сельскохозяйственные машины, 2007, №2. - С.32-34
- А.Б.Пурье. Статистическая динамика сельскохозяйственных агрегатов. Л., Колос, 1981
- А.М.Валге. Динамика дисковых сошников на повышенных скоростях. Л., ЛСХИ, автореф. диссерт., 1972

АННОТАЦИЯ

Амсилаи динамикии қисми киштқунандаи тухмипошаки пуштагин бо омочаки васеънавор

Дар мақола амсилаи динамикии асбоби киштқунандаи васеънавор-тухмипошак дида барномаи шудааст, нақшаи ҳисобӣ бо куҷаҳои ба ин асбоб таъсиркунанда муайян карда, муодилаи лапшиши ғуруҳи асбобҳои тухмипошӣ нисбат ба рамаи мошин ва ғуруҳи барои муайянсозии оператору (функсияи ҳаракатдиҳӣ) робутаҳои параметрҳои даромад ва баромад пешниҳод карда шудааст.

ANNOTATION

Dynamic model of sowing section crests seeders with broadband boots

In the article dynamic model of sowing part with wide lane working organ is studied; calculation scheme with action powers to these organ is provided; the swing equal of sowing organs group into the frame of sowing machine and formula for definition of operator and dependence of enter and exit parameter is introduced.

KEY WORDS: dynamic model, the surfaces padding, the state of working, the system of the checking, casual process.

Диагностика поршневых двигателей по содержанию продуктов износа в работающем масле

Р.А. ЗЕЙНЕТДИНОВ, доцент
-Санкт-Петербургский государственный аграрный университет

А.А. ГЛУЩЕНКО, ассистент
-Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

масло, состояние двигателя, оценка износа, концентрация металлов, характерный элемент.

В процессе эксплуатации поршневые двигатели постепенно изнашиваются благодаря разрушительному действию времени и эксплуатации, и в деталях естественным образом накапливаются повреждения, связанные с износом трущихся деталей, накоплением многоциклового и малоциклового усталости, кавитационными разрушениями, фреттинг-коррозией и др. При этом скорость изнашивания двигателя можно характеризовать концентрацией продуктов износа в масле. На этом основано применение спектрального метода определения технического состояния двигателя.

Пользуясь спектральным анализом, определяют концентрацию примесей в пробах масла, взятых из большого количества однотипных двигателей, которые работают в течение длительного времени в различных условиях эксплуатации. Все двигатели при этом находятся под тщательным наблюдением. На основании полученных данных устанавливают предельную концентрацию каждого элемента в работающем масле. Значительное повышение концентрации того или иного элемента в масле свидетельствует об

интенсивном износе деталей, для которых этот элемент является характерным.

По изменению концентрации примесей в масле можно точно указать, какие именно детали или узлы подвергаются износу. Следует заметить, что при оценке износа или технического состояния двигателя спектральным методом делают ряд достаточно обоснованных допущений.

Принимают, что все продукты износа, независимо от их происхождения, попадают в масло. Это допущение не всегда правильно. Оно справедливо, например, по отношению к продуктам износа коленчатого вала, коренных и шатунных подшипников, но не совсем верно для верхнего поршневого кольца. Поскольку определенная часть продуктов износа верхнего поршневого кольца дополнительно теряется из-за близкого расположения этого кольца к камере сгорания. В связи с этим данные об износе верхнего поршневого кольца, полученные методами анализа работавшего масла, должны быть несколько заниженными. Хотя вопрос о полноте попадания продуктов износа в масло еще почти не исследован, указанное допущение для практических целей вполне правомерно, тем более, что спектральный анализ применяют для оценки износа главным образом при сравнительных испытаниях. Обоснованность допущения о попадании всех продуктов износа в масло подтверждается длительным опытом применения метода радиоактивных изотопов.

Далее принимают, что весовое количество элементов, потерянных деталью в процессе износа, пропорционально содержанию этих элементов в сплаве, из которого изготовлена де-

таль. В некоторых случаях это допущение неверно, поскольку не учитывается антикоррозионная стойкость сплавов состоящих из компонентов, резко отличающихся друг от друга по антикоррозионной стойкости. Например, известно, что вкладыши из свинцовистой бронзы в первую очередь теряют свинец и на глубине 0,02 мм вымывается до 72 %, а на глубине 0,07 мм - до 15 % свинца. Подобные явления возможны и с некоторыми другими сплавами. Есть, однако, все основания считать, что обычно при комбинации коррозии с трением все элементы, входящие в состав сплава, теряются детально практически одинаково. Нельзя только определить абсолютные (линейные или весовые) величины износа этих деталей. Поэтому и третье допущение оправдано для большинства практически важных случаев износа деталей. Тем не менее, при использовании спектрального метода оценки износа деталей (особенно подшипников) следует учитывать принципиальную возможность искажения полученных результатов вследствие причин, рассмотренных выше.

Для оценки износа деталей двигателя спектральным методом исследуемые детали должны содержать характерные элементы в достаточной концентрации. Чтобы оценка износа была возможна после короткого срока работы двигателя, размеры изнашиваемых поверхностей должны быть достаточно большими.

Если задача заключается не в измерении величины износа, а в определении технического состояния двигателя, то учет расхода масла и количества отложений не требуется, при этом достаточно знать концентрацию примесей в масле.

Все детали двигателя можно разбить на шесть групп. К первой группе относятся поршни, характерным элементом для которых является вольфрам (84,3%). Вторую группу составляют ступки верхней головки шатуна и коромысла с характерным элементом цин-



Рис. 1. Анализатор рентгеноспектральный БАРС-3

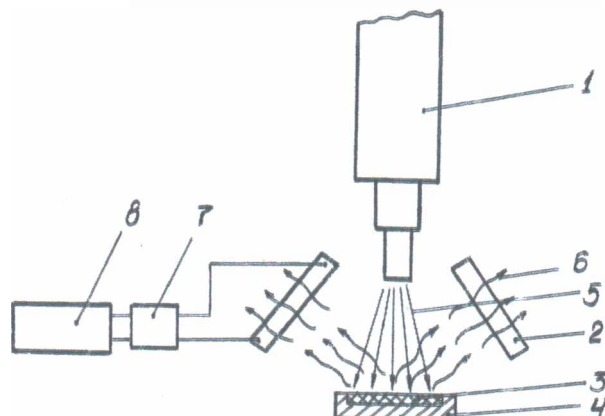


Рисунок 2. Схема работы прибора: 1 - излучающая трубка (вольфрамовая или германиевая); 2 - квантовый фильтр металла; 3 - исследуемый образец; 4 - ювета; 5 - поток излучения (α -, β -, γ -лучи); 6 - кванты металла; 7 - преобразователь импульсов; 8 - счетное устройство импульсов.

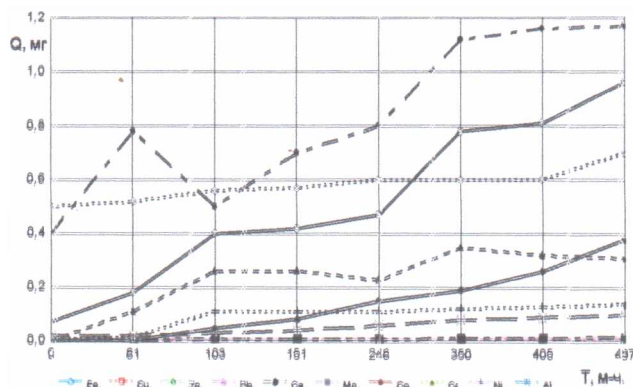


Рисунок 3. Изменение концентрации металлов в масле от наработки двигателя по количеству импульсов.

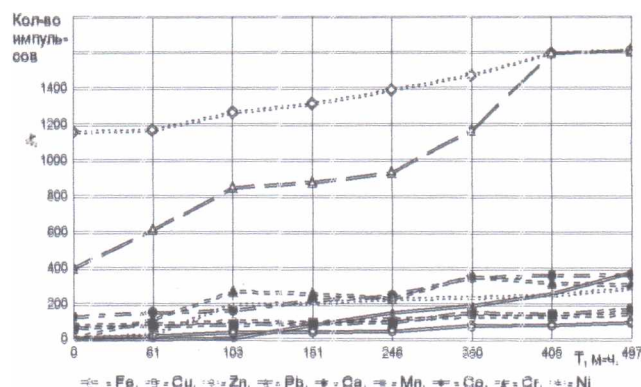


Рисунок 4. Изменение концентрации металлов в масле от наработки двигателя

ком. Однако цинк входит в состав присадки к маслу, поэтому для оценки износа деталей цинк использовать нельзя. Другим характерным элементом для второй группы деталей служит медь (89,5%). Олово входит в состав ступок (4,0%) и вкладышей (6,0%), и, кроме того, оловом покрывают поршни (толщина слоя 0,005 мм). В связи с этим по содержанию олова в масле, определяемому в процессе обкатки двигателя, можно судить только о суммарном износе трех групп деталей. После обкатки, когда оловянное покрытие с поршней, в основном будет снято, олово можно будет использовать в качестве дополнительного характерного элемента для оценки износа ступок и вкладышей.

Среди исследуемых деталей только две имеют в своем составе характерные элементы, которые не входят в состав других деталей: это - поршень (характерный элемент - алюминий) и вкладыш (характерный элемент - свинец). Во всех остальных случаях судить об износе деталей приходится по элементам, входящим в несколько групп деталей.

К третьей группе относятся вкладыши коренных и шатунных шеек коленчатого вала и ступки распределительного вала, характерными элементами для которых являются сурьма (6,0%) и свинец (87,9%). Свинец может быть использован в качестве характерного элемента только в том случае, если двигатель работает на неэтилированном бензине. В противном случае в масло попадает очень много свинца из камеры сгорания вместе с несгоревшим топливом.

В четвертую группу входят поршневые кольца, впускные и выпускные клапаны. Характерным элементом для этой группы деталей служит хром. Во впускном клапане содержится 9,7, а в выпускном - 20,0% хрома. Кольца содержат 0,3% хрома. Поэтому повышение содержания в масле хрома происходит в основном вследствие износа колец.

Молибден, содержащийся в кольцах и во впускных клапанах, не может быть использован для регистрации

износа деталей, так как, во - первых, его концентрация мала (соответственно 0,3 и 0,8%), во - вторых, он содержится также в наплавленном слое толкателей (0,6%).

К пятой группе относятся гильзы цилиндров с характерным элементом никелем (16,7%). Никель содержится и в других деталях (0,2-1,5%).

К шестой группе относятся большие гильзы цилиндров, коленчатый и распределительный валы, нехромированные поршневые кольца, оси коромысел, толкатели, направляющие толкателей и шестерни коленчатого и распределительного валов. Перечисленные детали изготовлены из малолегированных сталей и чугунов, близких по химическому составу, если не считать содержания в них углерода и кремния. Углерод не может служить характерным элементом, так как является составной частью масла. Кремний попадает в масло в большом количестве вместе с пылью. Остальные элементы содержатся в небольших и примерно одинаковых концентрациях [1].

С целью определения состояния двигателя проводились исследования по изменению концентрации основных металлов на работающих двигателях тракторов "John Deere" взятых из рядовой эксплуатации. Спектральный анализ проводился с использованием прибора БАРС-3 (бездифракционный анализатор рентгеновский спектральный) (рис.1).

Анализатор БАРС-3 позволяет определить содержание 12 металлов в масле. При этом не требуется разборки двигателя. Анализу подвергается проба масла, взятая из двигателя на любом этапе его работы.

Анализатор работает следующим образом (рис. 2).

Образец пробы масла двигателя, отобранной в потоке масла из магистрали или после остановки двигателя не позднее, чем через 30 минут, через сливную пробку (клапан) из двигателя, помещается в кювету 4. Затем производится облучение образца с экспозицией 16 или 64 секунды. В процессе бомбардировки α -, β -, γ -лучами высвобожденные кванты металлов

проходят через фильтр 2, где под воздействием изменения сопротивления фильтрующего элемента происходит их считывание с преобразованием импульсов в устройстве 7 и дальнейшем суммировании и преобразовании в счетном устройстве 8 с выносом на электронное табло. Количество импульсов соответствует определенному содержанию металла в пробе масла (рис 3).

Полученные данные изменения концентрации металлов в масле (рис. 4) позволяют сделать следующие выводы.

Содержание Си также увеличилось незначительно, от 0,005 мг до 0,009 мг. Содержание Pb увеличилось с 0,003 мг до 0,013 мг, что говорит о незначительном износе коренных и шатунных шеек коленчатого вала. Допустимым остался износ ступок верхней головки шатуна и коромысел, поскольку изменение содержания характерного для них Zn составило всего 0,7 мг. Содержание Mn, входящего во все стальные и чугунные детали двигателя, не превысило предельного значения 0,4 мг и составило 0,005 мг в чистом масле и 0,013 мг при наработке 497 м-ч, что говорит о допустимом износе стальных и чугунных деталей. Содержание Cr в масле увеличилось с 0,001 мг до 0,31 мг и достигло предельно допустимого значения 0,3 мг. Повышение концентрации Cr говорит о прогрессирующем износе поршневых колец двигателя. В период работы произошло увеличение содержания Ni с 0,004 до 0,14 мг. Поскольку Ni является характерным металлом алюминиевых сплавов, из которых изготавливают поршни, можно сделать заключение об их повышенном износе. Содержание Fe в испытуемых образцах увеличилось с 0,07 мг до 0,96 мг и в два раза превысило предельно допустимую концентрацию - 0,42 мг на объем масла в двигателе. Также увеличилось и содержание Al, составившее 0,02 мг в чистом масле и 0,1 мг в пробе масла с наработкой 497 м-ч.

Таким образом, на основании проведенного исследования по изменению концентрации металлов в работающем масле можно сделать следующие

щее заключение. Износ основных деталей двигателя трактора "John Deere" при наработке в 497 мч остается в допустимых пределах эксплуатационных значений износа. Однако на основании анализа был выявлен повышенный износ цилиндропоршневой группы двигателя. Это было установлено по повышенному содержанию металлов Fe, Cr, Al и Ni, являющихся характерными данной группы. Причиной повышенного износа может являться неисправность системы очистки воздуха или системы питания двигателя (фильтрующих элементов), в результате чего в камеру сгорания с воздухом или топливом поступают загрязняющие вещества, приводящие к повышенному износу ЦПГ.

На основании этого можно сделать заключение о возможности использования данного метода для проведения безразборной диагностики двигателей внутреннего сгорания в эксплуатационных условиях. Данный метод позволяет не только определить остаточных ресурс работы двигателя, но и с высокой степенью точности выявить неисправности основных узлов и систем двигателя, а также установить причину выводе их из строя.

Литература

1. С.К. Курегян. Оценка износа двигателей внутреннего сгорания методом спектрального анализа. - М.: Машиностроение, 1988. - 151 с.

АННОТАЦИЯ

Ташхиси муҳарриқҳои поршнеӣ аз рӯи мавҷудиёти маводи хӯрдашавӣ дар рағфани кор кардаи стода

Истифодабарии усули ташхиси спектронӣ барои ташхиси тақсими мавҷандаи муҳарриқҳои поршнеӣ қайд карда шудааст. Ин усул на фақат захиреи бокимондаи муҳарриқро баъли бо дақиқии дараҷаи баланд корношоҷии қисмҳои асосӣ ва системаҳои онро муайян мекунад.

ANNOTATION

Preliminary treatment of piston engines under the maintenance of products of deterioration in working oil

Possibility of use of a method of the spectral analysis for carrying out without folding preliminary treatment of piston engines is considered. It is noticed that the given method allows not only defining residual an engine resource, but also with a fine precision to reveal failures of its basic knots and systems.

KEY WORDS: Oil, an engine condition, a deterioration estimation, concentration of metals, a characteristic element.

УДК-621.01

Экономические показатели эффективности разработанных планетарных приводов уборочных машин

ТИЛОВ С., доцент;
САИДОВ М.Х., КАХХОРОВ А.А.,
САИДАМИРОВ С.М.,
ТИЛОВЕВА Л.С., соискатели

-Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

техника, эффективность, планетарных, приводов, окупаемость.

Разработаны различные модификации планетарных механизмов приводов рабочих органов уборочных машин, в частности, планетарный привод режущего аппарата измельчителей с составным и упругим водилом, многосателлитный механизм привода шпинделей, планетарно-синусные механизмы приводов опрыскивателей и чеканочных машин, измельчителей корчевателя стеблей хлопчатника (малые патенты Республики Таджикистан на изобретения Т.Т. №№ 157, 158, 200-202, Т.Т. 225-227, 268-270, 286-288, 324-328).

Обоснование и расчет экономической эффективности производились согласно Методике экономической оценки сельскохозяйственной техники с использованием типовых норм выработки при уборке и обмолоте зерновых и зернобобовых культур и материалов лабораторно-полевых исследований. Годовой экономический эффект от внедрения планетарного механизма привода очистки рассчитан исходя из уменьшения общих потерь зерна после молотил-

ки комбайна определяется согласно [1-7].

Для сравнения в качестве базовой машины был выбран зерноуборочный комбайн СК-5 "Нива", серийно выпускаемый промышленностью.

Подробные числовые расчеты по экономическому обоснованию эффективности переоборудования комбайна приводятся в таблицах.

Эффективность использования хлопкоуборочных аппаратов хлопкоуборочных машин для уборки хлопка сырья и зерновых культур с планетарными приводными механизмами и устройствами связана, в первую очередь, с улучшением качества волокна и уменьшением потерь хлопка-сырца и зерновых культур, обуславливающих повышение производительности машин и качество продукции производительности труда при уборке, чеканке, корчевке хлопчатника и очистке зерновых и зернобобовых культур, а также в большинстве случаев, экономию затрат, влияющих в конечном итоге на себестоимость получаемой продукции (табл.1).

Результатом научных исследований является оценка экономической эффективности создания новых приводных механизмов рабочих органов или машин.

Существующими рекомендациями предусмотрено определение экономической эффективности разработанных в сельском хозяйстве новых машин путем сравнения их основных технико-экономических показателей с существующими наиболее производительными аналогичными серийными образцами, внедренными в производство.

Таблица 1

Экономические обоснования эффективности переоборудования комбайна

№ п/п	Показатели	Изменения по:	
		серийному комбайну	Переоборудованному комбайну
1.	Трудоемкость, чел.ч/ц	0,047	0,034
2.	Расход топлива, кг/ц	0,814	0,8
3.	Металлоемкость, кг/ц	0,80	0,37
4.	Капитальные вложения, руб/ц	455,9	334,7
5.	Себестоимость продукции, руб/ц	108,06	78,0
6.	Приведенные затраты, руб/ц	174,4	128,2
7.	Годовая экономия эксплуатационных расходов, руб.	-	88185,8
8.	Годовой экономический эффект по приведенным затратам, руб.	-	112266
9.	Экономия от снижения общих потерь зерна, руб.	-	5080
10.	Срок окупаемости затрат на переоборудование комбайна, год.	-	0,012

Показано, что использование экспериментальных приводных механизмов технических средств для уборки хлопчатника и очистки зерновых культур в производстве характеризуется определенным хозяйственным эффектом.

Исходные данные при расчете экономической эффективности выбирали согласно результатам полевых исследований, а также из нормативно-справочной литературы.

В качестве базы для сравнения принципов показатели использования серийных хлопкоуборочных, чеканочных машин, корчевателей и зерноуборочных комбайнов, наиболее часто применяемых для проведения подобных уборочных работ.

Для выявления экономической эффективности использования экспериментальных уборочных машин необходимо различать расходы капитальные, связанные с разработкой и изготовлением предлагаемых приводных механизмов, являющиеся разовыми (одноэтапными) и эксплуатационные затраты, которые необходимы в течение эксплуатации машины, меняющиеся в зависимости от назначения уборочных машин, объема работы, рабочей скорости уборочных агрегатов, организации труда, высеваемой культуры, совершенстве соответствующих приводных механизмов технических средств и т.д.

Экономическая оценка предлагаемых уборочных машин определяется путем сопоставления годовых результатов, получаемых от применения базовых и новых уборочных машин и сопоставления годовых приведенных затрат по базовым и новым машинам по научной литературе [1-7].

В научной статье, используя исходные данные и представленную методику был произведен расчет экономической эффективности и предлагаемых посевных машин с учетом особенностей получения эффекта от внедрения в производство каждой из представленных в диссертации разработок при уборке различных сельскохозяйственных культур. Расчет производился в сравнении с серийными посевными машинами, которые в настоящее время в основном используются на уборке рассматриваемых культур. Результаты сравнительного анализа представлены.

Показатели экономической эффективности разработанных приводных механизмов технических средств уборочных машин и устройств приведены в таблице 2.

Таблица 2
Показатели эффективности приводных механизмов технических средств для уборки хлопчатника

№ п/п	Наименование показателя	Средства				
		1	2	3	4	5
1	Производительность за час сменной работы, га	0,9	1,1	1,05	1,5	0,9
2	Годовой объем работы, га	80	98	84	100	100
3	Балансовая стоимость уборочной машины, руб.	550000	521000	562000	200000	300000
4	Дополнительные капитальные вложения, руб.	804	940	888	500	490
5	Прямые эксплуатационные затраты, руб.	152	165	172	68	102
6	Приведенные затраты, руб/га	248	235	255	112	122
7	Снижение приведенных затрат, руб/га	52	52	55	27	36
8	Затраты труда на выполненный объем работ, чел.час.	342	256	285	145	123
9	Стоимость дополнительной продукции, руб/га	288	342	322	225	125
10	Стоимость сэкономленного материала, руб/га	210	228	180	200	170
11	Годовой экономический эффект, руб.	54000	73780	54146	26250	26220
12	Срок окупаемости, год	0,5	0,14	0,34	0,66	0,36

В таблице приведены показатели под следующими номерами:

1 - планетарный привод аппарата с использованием съемной щетки;

2 - планетарный привод хлопкоуборочного аппарата без съемной щетки и активной нижней части аппарата;

3 - планетарный рабочий валковый привод хлопкоуборочного аппарата;

4 - планетарный привод синусного механизма ножей чеканочных машин;

5 - планетарный привод роторных ножей корчевателей стеблей хлопчатника.

Таблица 3
Технико-экономические показатели привода шпинделей

п.п.	Показатели	Средства	
		серийному комбайну	переоборудованному комбайну
1.	Трудоемкость, чел.ч/ц	0,185	0,158
2.	Расход топлива, кг/ц	0,928	0,762
3.	Металлоемкость, кг/ц	1,11	1,052
4.	Капитальные вложения, руб/ц	837,5	864,33
5.	Себестоимость продукции, руб/ц	212,22	181,12
6.	Приведенные затраты, руб/ц	363,725	248,72
7.	Годовая экономия эксплуатационных расходов, руб.	-	13700
8.	Годовой экономический эффект по приведенным затратам, руб.	-	73780
9.	Срок окупаемости, год	-	0,14
10.	Экономия от снижения общих потерь хлопка - сырья, руб.	-	54000

Технико-экономические показатели

п/п	Показатели	Средства	
		серийной чеканочной машине	модернизированной чеканочной машине
1	Трудоемкость, чел.ч/ц.	0,16	0,145
2	Расход топлива, кг/ц.	0,88	0,645
3	Металлоемкость, кг/ц.	0,64	0,38
4	Капитальные вложения, руб/ц.	50	43
5	Себестоимость продукции, руб/ц.	19,7	16,37
6	Приведенные затраты, руб/ц	27,3	26,72
7	Годовая экономия эксплуатационных расходов, руб.	---	146,75
8	Годовой экономический эффект на одну чеканочной машины, руб.	---	282
9	Экономия от увеличения урожайности, руб	---	22600
10.	Срок окупаемости, год.	---	22,68

Показатели существующих и предлагаемых корчевателей стеблей хлопчатника (КВ - 4А)

№ п/п	Наименование	Обозначение	Величины	
			существ.	предлаг.
1.	Рабочая скорость, км/ч	и	7,2	7,2
2.	Ширина захвата, м	В	2,4	2,4
3.	Коэффициент использования времени смены	г	0,7	0,8
4.	Производительность, га/ч	W _ц	1,21	1,38
5.	Расход топлива, кг/га	Q	6,6	5,6
6.	Затраты труда, чел./га	Н	0,85	0,72
7.	Число рядков	п	4	4

Таблица 6

Технико-экономические показатели

№ п/п	Показатели	Сравнение по:	
		Серийной корчеват.машине	модернизированной корчеват.машине
1.	Трудоемкость, чел./ц	0,014	0,0123
2.	Расход топлива, кг/ц	0,11	0,099
3.	Металлоемкость, кг/ц	0,036	0,032
4.	Капитальные вложения, руб/ц	42,2	41,8
5.	Себестоимость продукции, руб/ц	82,32	26,85
6.	Приведенные затраты, руб/ц	88,85	32,12
7.	Годовая экономия эксплуатационных расходов, руб.	---	29176
8.	Годовой экономический эффект на один корчеватель, руб.	---	2922
9.	Экономия от снижения общих потерь стеблей хлопчатника, руб.	---	7000
10.	Срок окупаемости, год	---	0,035

Общие потери зерна за молотилкой комбайна определяли по первой источнику [1-7].

Расчеты выполнены по общей методике. Для сравнения в качестве базовой машины была выбрана хлопкоуборочная машина 14XB2.4A, серийно выпускаемая промышленностью. [1-7] (табл. 3-6).

1. Зерноуборочный комбайн с планетарным механизмом привода очистки снижает общие потери до 0,48% от биологической урожайности.

2. Затраты на переоборудование зерноуборочного комбайна окупаются в течение первого сезона эксплуатации.

3. Анализ полученных данных показывает, что применение приводных механизмов технических средств для уборки хлопчатника, чеканки верхушек хлопчатника, корчевки стеблей хлопчатника, очистки зерновых и зернобобовых приводов очистки комбайна СК - 5 по всем показателям более экономично по сравнению с существующими механизмами уборочных машин.

Применение планетарных механизмов привода рабочих органов уборочных машин снижает затраты труда на 32...35% при уборке хлопка-сырца, на 5...7% при корчевке стеблей хлопчатника, на

10...12% при чеканке зерновых и зернобобовых, эксплуатационные затраты производства составляют соответственно 42 %, 12 %, 22 % и 3 %.

4. Важным фактором экономической эффективности предлагаемой технологии уборки хлопка-сырца, чеканки верхушек хлопчатника и очистки зерновых является повышение урожайности хлопчатника на 7...10 %, в зерновых на 0,82...0,48 %. Срок окупаемости дополнительных капитальных вложений при площади уборки хлопчатника 10 га составляет полгода.

Литература

1. Власов Н.С. и др. Методика экономической оценки сельскохозяйственной техники. - М.: Колос, 1988. - 223 с.
2. Методика определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ, новой техники. ВНИИПИ, Москва, 1983. Методика разработана в ВАСХНИЛ.
3. Косачев Г.Г. Экономическая оценка новой техники. Г.Г. Косачев, Е.М. Смолейко. Техника в сельском хозяйстве. - 1987. - № 2. - С. 61-65. Методика определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений. - Москва. - 1982. - 115 с.
4. ГОСТ 23728-88, ГОСТ 23730 -86. Техника сельскохозяйственная. Методы экономической оценки. - Москва. Издательство стандартов. 1988. - 28 с.
5. Методика определения экономической эффективности технологий и сельскохозяйственной техники. Нормативно-справочный материал. В 2 ч. - Москва. 1988. - 470 с.
6. Методы определения экономической эффективности технологий и сельскохозяйственной техники. А.В. Шпилько. - Москва Минсельхозпрод РФ. Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства, 1998
7. Машиностроение. Энциклопедия. Ред. Совет, Фролов К.В. и др.-Москва. Машиностроение. Сельскохозяйственные машины и оборудование. Т. IV-16. Коеневич И.П., Варламов Г.П., Колчин Н.Н. и др. под ред. Коеневич И.П. 1998. - 720 с.
8. Тилова С. и др. Мелкие патенты РФ на изобретение: Т.157, Т.158, Т.200, Т.201, Т.202, Т.225, Т.226, Т.227, Т.268, Т.299, Т.270. 2008 - 2009 гг.

АННОТАЦИЯ

Нишондихандаҳои иқтисодии самаранокии ҳаракатоварандаҳои сайёравии коркардшудаи мошинҳои ҳосилгундор

Дар мақола самаранокии механизмҳои сайёравии баҳаракатдароварандаи қори дастаҳоҳои мошинҳои ғалладаро, майбакунаки ғалладонаҳо, мошинҳои пахтачинӣ, чеканкакунак ва майбакунаки ниҳолҳои пахта баъди ҳосилгундорӣ бо се тарз оварда шудааст.

ANNOTATION

The economic indicators efficiency of the developed planetary drives of harvesters

The article provides information about efficiency of planetary mechanisms of drives of working bodies of grain-harvesting cars, cotton-picking cars, stamping cars and grinders of stalks of a cotton after cleaning by three ways.

KEY WORDS: equipment, efficiency, planetary, drive gear, recouplement.

ИҚТИСОДИЁТ ДАР КОМПЛЕКСИ АГРОСАНОАТӢ ЭКОНОМИКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ECONOMICS IN AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

УДК 631.161:84.631.:146

Основные показатели и факторы устойчивого развития сельского хозяйства

МАДАМИНОВ А.А., профессор
-Таджикский аграрный университет
им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Интеграция, показатели, факторы, диверсификация, оценка, устойчивое развитие

Сельское хозяйство Таджикистана является особой отраслью материального производства, поскольку он, прежде всего, находится в объективной зависимости от многих природно-климатических явлений: количества осадков, выпадающих в среднем за год, продолжительности периода вегетационного развития растений, уровня солнечной радиации, непредвиденных стихийных бедствий (наводнение, выпадение града, ветровые бури, особенно в Южных зонах и т.д.). Кроме этого, сельское хозяйство расположено на огромной территории, характеризуется неодинаковыми климатическими параметрами, различием плодородия земли как основного средства производства, разным уровнем развития производственной и социальной инфраструктуры, различным кадровым потенциалом и т.д. Отсюда возникает сложная практическая проблема, обеспечения устойчивого развития сельскохозяйственного производства.

Необходимо отметить, что проблема устойчивого развития сельского хозяйства и в целом агропромышленного комплекса недостаточно разработана в теоретическом плане.

Устойчивость агропромышленного производства может быть достигнута только при комплексном, системном использовании различных факторов, поскольку "система есть особая организация специализированных элементов, объединенных в единое целое для решения конкретной задачи".

Производственная деятельность предприятия представляет собой комплекс взаимосвязанных хозяйственных процессов, зависящих от многочисленных факторов. Если ка-

кой либо фактор выпадет из цели рассмотрения, то оценка влияния других факторов, а также сделанные выводы рискуют оказаться неверными.

Профессора Баутин В.М., Козлов В.В. и др. отмечают, что проблему устойчивого развития часто связывают, главным образом, с состоянием окружающей природной среды, недооценивая другие, не менее важные факторы устойчивого развития - социальные, политические, экономические, культурные, этнические и многие другие [1].

Основу системы факторов устойчивого развития сельскохозяйственного производства составляет прежде всего земельные ресурсы. Земля как природный ресурс и как основное средство производства изначально функционирует только в сочетании с другими природными факторами: количеством осадков, среднегодовой температурой, солнечной радиацией, т.е. со всеми компонентами, которые входят в понятие "биоклиматический потенциал".

Основным фактором устойчивого развития сельскохозяйственного производства является повышение плодородия почвы, ее воспроизводство. Важное значение в формировании почвы и получении устойчивых урожаев имеет положительный баланс гумуса органического вещества, являющегося энергетической основой биологических процессов и природным регулятором роста растений.

Установлено, что плодородие почвы во многом зависит от уровня содержания в ней гумуса, который составляет до 85-90 % от общего количества органических веществ почвы. С содержанием гумуса связаны водный, тепловой, воздушный режимы почвы. По вышеуказанным причинам баланс гумуса в почве многих регионах республики в большинстве случаев отрицателен и его содержание не превышает одного процента.

Прирост содержания гумуса на 0,1-0,2 процента обеспечивает рост урожайности хлопчатника на 3-4 центнера с каждого гектара. При благо-

приятных по органическому веществу системах с гектара можно получать не менее 30 центнера урожая.

Следует отметить, что одной третьей сельскохозяйственных угодий подвержены водной и ветровой эрозии, загрязнений токсикантами, остаточными пестицидами и т.д.

Установлено, что снижение урожайности хлопчатника имеет существенную зависимость от степени эродированности. Например, урожайность хлопчатника с 1 га при слабоэродированной степени снижается на 10-20%, средне эродированной степени - 20-50% и сильноэродированной степени свыше 50% соответственно.

Установлено, что в современных условиях природные факторы пока остаются неуправляемыми, прежде всего из-за недостаточного уровня развития научных исследований, связанных с разработкой долгосрочных прогнозов. Между тем и сейчас имеются возможности для создания основ альтернативной экологической системы земледелия.

Среди экономических факторов устойчивого развития сельскохозяйственного производства важное место занимают проблемы интенсивного развития.

Интенсификация земледелия и животноводства, проводившаяся в сельском хозяйстве начиная с 60-х годов в последние время не принесла экономической выгоды. Поэтому возникает необходимость пересмотра самой сущности интенсификации и ее направлений. В современных условиях она должна иметь не чисто интенсивный, интенсивно-экологический характер, абсолютно исключая или допускающий в минимальных размерах антропогенное воздействие на почву. Исходя из этого любую культуру целесообразно возделывать только в условиях, к которым она наиболее приспособлена.

С современным подходом к интенсификации сельскохозяйственного производства органически связано внедрение прогрессивных технологий.

Сущность ее заключается в том, чтобы на ограниченной площади пашни с наиболее высоким уровнем естественного и эффективного плодородия применять интенсивные тех-

нологии возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающие устранение дефицита минеральных элементов питания.

Технология производства в любой отрасли, в частности сельском хозяйстве, означает применение системы взаимосвязанных способов обработки сырья для изготовления готового продукта, отвечающего требованиям рынка.

Начиная с 80-х годов проводились опыты по внедрению интенсивных технологий в сельскохозяйственном производстве. В процесс интенсификации стали включать новые элементы как агротехнического, экономического, так и экологического характера и пришли к выводу о необходимости внедрения интенсивных технологий.

В более широком плане интенсивные технологии включают не только управление процессом удовлетворения потребностей растений в удобрениях и животных в кормах, но и регулирование поэтапного процесса жизнедеятельности растений и животных на основе органогенеза.

В последние годы очень часто возникает вопрос? Почему внедрение новой техники, не принесли высокие положительные результаты.

Одной из причин, как констатирует известный экономист-аграрник Воробьев И., и состоит в том, что новые виды техники "встраивались" в истощившие себя технологические системы в которых совершенно новая техника "погасалась" старыми системами машин и тем самым теряла свои новаторские свойства[3]. Наконец интенсивные технологии пытались внедрять, как правило, отдельные хозяйства, которые не имели соответствующей материально-технической, финансовой базы и квалифицированных кадров, способных внедрять инновации. Поэтому в перспективе более активное внедрение перспективных технологий возможно при поддержке государственных органов и активном участии научных учреждений. Только при таком условии можно совершить коренной сдвиг в технологическом обновлении агропромышленного производства.

Для обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства существенное влияние оказывают социальные факторы. Эти факторы, благодаря развитию социальной инфраструктуры села обеспечивают активизацию трудовых ресурсов, способных производить больше продукции в расчете на единицу времени и одного среднегодового работника, тем самым существенного повышения уровня жизни населения.

Между тем, экономика Таджикистана еще находится в стадии перехо-

да к рыночным отношениям.

В отдельных зонах заработная плата в аграрном секторе почти в 2-3 раза меньше средней заработной платы, чем в промышленности. Доля сельчан удовлетворенных своим материальным положением, составляет не более 10-15%. Поэтому необходимо осуществление комплекса мероприятий направленных на развитие социальной сферы в сельских районах.

Устойчивость развития сельскохозяйственного производства в значительной мере зависит от преодоления диспаритета цен на технические средства и сельскохозяйственную продукцию.

В настоящее время одним из важных факторов устойчивого развития агропромышленного производства является необходимость интеграции структурных звеньев АПК, в котором аграрный сектор играет главную роль. Интеграция структурных звеньев агропромышленного комплекса должна обеспечить растущую потребность населения в высококачественных и разнообразных продуктах питания и промышленности - сырьем. Это требует разработки и осуществления комплексных мер по ускорению интеграционных процессов в АПК республики.

Известно, что интеграция отраслей в единую взаимосвязанную систему, особенно в условиях свободного рынка, - процесс сложный. Но он вполне реален и может быть реализован при одном главном условии: если будет налажено тесное взаимодействие разных отраслей и прежде всего сельского хозяйства и промышленности во всем воспроизводственном цикле - производстве, обмене, распределении и потреблении. Иными словами, разнообразные отрасли должны быть подчинены единой конечной цели- производству высококачественных продуктов питания для населения и сырья для соответствующих отраслей промышленности. Такое единство многообразных целей и интересов может быть достигнуто только на основе целостного экономического механизма хозяйствования, являющегося составным элементом общего народнохозяйственного механизма.

Интеграция сельского хозяйства с промышленностью в виде различных агропромышленных предприятий выступает основным условием совершенствования этих связей, осуществляемых на основе общего экономического механизма. Известно, что в отличие от промышленности сельское хозяйство имеет дело с живой природой, что обуславливает специ-

фический подход к организации труда, уровню профессиональной подготовки и трудовому поведению работников, методам их материального стимулирования при проявлении ими инициативы в организации производственных процессов. Систему трудовых отношений на селе следует строить соответственно особенностям аграрного сектора. Важно придерживаться принципа устойчивой зависимости благосостояния тружеников отрасли от результатов труда на земле и в животноводстве от количества и качества продукции.

В центральном его звене сельском хозяйстве используются важнейшие естественные средства производства; земля, растительные и животные организмы, вода свет, тепло и т.д. в связи с этим, при воспроизводстве переплетаются природные и социально-экономические процессы. Поэтому хозяйственный механизм должен быть чрезвычайно гибким, отвечать не только требованиям экономических, но и естественных законов. Только на такой основе можно обеспечить подлинную хозяйственную самостоятельность производственных единиц, находящихся в разных природно-климатических и метеорологических условиях, а также гибко маневрировать ресурсами.

Следует разработать меры, которые позволят количественно и качественно обновить материально-техническую базу села, превратит научно-технический прогресс в фактор устойчиво эффективного функционирования аграрного сектора экономики.

Известно, что в АПК каждая отрасль и сфера выполняют определенные функции в едином процессе агропромышленного производства. Каждое звено АПК выступает потребителем продукта предыдущего звена, объемы и структуры которых должны соответствовать друг другу.

Одним из основных функций хозяйственного механизма в агропромышленном комплексе состоит в обеспечении устойчивости всего процесса воспроизводства, деятельности каждого звена на максимизацию конечных целей, каждой отрасли и сферы, особенно конечного продукта при общественно необходимых затратах труда и средств на его воспроизводство.

Основой этой системы являются складывающиеся новые отношения собственности в АПК, ее формы и принципы взаимодействия.

Главная функция хозяйственного механизма заключается в том, чтобы синхронно функционировали все его элементы и рычаги: формы и методы оперативного управления производством, экономическое стимулирова-

ние, формы организации производства, правовой механизм, а также такие рыночные инструменты, как прибыль, налоги, кредит заработная плата и арендные платежи и т.д.

Устойчивое развитие сельского хозяйства в значительной степени зависит от предоставления земель и животных истинному крестьянину. Отсутствии реального права хозяина, владельца средств производства и результатов труда вызывает негативное отношение подавляющего большинства работников села к нему и не побуждает их к повышению квалификации, необходимому для устойчивого эффективного развития сельскохозяйственного производства. Если непосредственный производитель продуктов питания станет настоящим хозяином на земле и будет материально раскрепощен, это откроет земледельцу путь к знанию, профессиональному совершенствованию, выбору эффективных форм организации труда, доступных материально свободному человеку. Аграрный сектор экономики не может устойчиво эффективно функционировать без работников, владеющих техническими, агрономическими, зоотехническо-ветеринарными знаниями. Труженики села должны уметь проводить анализ хозяйственной деятельности, обосновывать принимаемые решения, правильно оценивать результаты работы с позиций общеэкономической и социально экономической эффективности производства и научно-технического прогресса. Компетентность работников сельского хозяйства важный социально-экономический фактор успешного функционирования аграрной сферы. В целях обеспечения отрасли квалифицированными кадрами, умеющими работать в условиях рынка, следует создавать центры агропромышленных знаний. Опыт развитых стран показывает, что для обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства нужны значительные суммы денежных средств.

Поэтому практическая реализация стратегии устойчивого развития аграрного сектора невозможно без совершенствования финансово-кредитного механизма. Сложившийся финансово-кредитный механизм АПК не отвечает реальным потребностям аграрного сектора. Его несовершенство привело к резкому ослаблению экономической защищенности товаропроизводителей АПК от монополии в сфере переработки материально-технического обеспечения, сырья и т.д. Необходимо создать эффективную финансово-кредитную систему обслуживания товаропроизводителей АПК с учетом ис-

пользования опыта стран с развитой экономикой.

При переходе к рыночным отношениям происходит коренное обновление кредитной системы. Кредит вместе со своей основной функцией - мобилизацией временно свободных денежных средств для целей воспроизводства и удовлетворения социальных нужд выполняет и стимулирующую функцию. Поэтому кредит целесообразно направлять прежде всего на такие цели, как устранение дефицита средств производства в АПК, ускорение инновационных процессов, улучшение плодородия почвы, социальное переустройство села.

В условиях становления рыночных отношений на финансово устойчивое развитие аграрного сектора определенную роль играет диверсификация производства.

Диверсификация прежде всего связана с использованием инвестиционных ресурсов хозяйствующих субъектов не только для увеличения производства основной продукции, но и для организации новых видов производства, проникновения в другие отрасли и сферы хозяйства. В итоге ослабляются предпосылки к возникновению кризисных явлений в экономическом развитии предприятий, смягчаются их последствия, финансовое состояние хозяйствующих субъектов становится относительно устойчивым. По мнению некоторых авторов, за счет этого могла быть достигнута наиболее рациональная концентрация производства в кооперативных предприятиях, обеспечены профессиональная квалификация работников, высокое качество продукции, и ее эффективность.

Повышение себестоимости растениеводческой продукции темпами, заметно превышающими динамику реализационных цен на сельскохозяйственное сырье, снова стал угрожать финансовой устойчивости предприятий, с трудом восстановленной во многих из них после преодоления финансового кризиса до 1997 года.

В аграрном секторе, кроме сельскохозяйственных отраслей, развиваются перерабатывающие и другие промышленные производства, что позволяет рассматривать происходящие на предприятии диверсификационные процессы как появление вертикальной интеграции, при которой развитие традиционных сельскохозяйственных отраслей происходит наряду с видами деятельности не сельскохозяйственного типа - хранение, очистка, выпуск муки, растительное масло и др.

Диверсификационные процессы стали нарастать и в некоторых других

агропромышленных предприятиях, которым после 1997 года удалось укрепить устойчивость своего финансового состояния.

Таким образом, практика многих субъектов хозяйствования в агропромышленном производстве приводит к выводу о том, что именно на пути диверсификации, комбинирования производства, ранее казавшихся далекими друг от друга, лежат реальные возможности общего повышения рентабельности сельскохозяйственных предприятий, обеспечение устойчивости их финансового состояния.

Для определения уровня устойчивого развития сельского хозяйства определенную роль играют способы ее экономической оценки.

Проблема устойчивого развития сельского хозяйства, его отраслей анализируется во многих работах, посвященных разным проблемам. Предпринимаются попытки сформулировать проблему, дать определение устойчивости производства, предложить показатели ее измерения, определить факторы, влияющие на ее уровень, обосновать пути повышения. Не получили должного обоснования принципы построения устойчивых систем земледелия, нет классификации факторов и путей повышения устойчивости с точки зрения их значимости для экономической эффективности производства.

Существующие условия производства продукции можно разделить на три группы:

- средние многолетние значения погодных и экономических факторов, позволяющие получать средний урожай, можно считать нормальными;
- значения факторов, способствующие получению высокого урожая, - благоприятными;
- значения факторов, приводящие к низким урожаям, - неблагоприятными.

На рынках сельскохозяйственной продукции только в нормальных условиях будут все необходимые предпосылки для установления равновесия между спросом и предложением в неблагоприятных условиях снижения урожая и объема предложения продукции при неэластичном спросе приводит к значительному росту цен, а в благоприятных при увеличении урожая и объема предложения - к их снижению.

Между тем сельскохозяйственное производство относительно нечувствительно к изменению цен, поскольку постоянные издержки в нем превышают переменные, предложение рабочей силы не зависит от условий года. Следствием являются частые изменения ситуации на рынке

сельскохозяйственной продукции.

Основными критериями успешного и поступательного развития АПК следует считать устойчивое увеличение доходов и прибылей комплекса в целом, сельскохозяйственных товаропроизводителей, перерабатывающих предприятий и работников.

Различные элементы аграрной политики - от выделения средств на государственную поддержку до проектов изменения рыночных институтов - должны прежде всего оцениваться по критериям экономической эффективности и обеспечения устойчивого воспроизводства.

Для решения проблемы устойчивости структура системы земледелия должна быть такой, чтобы в результате влияния погодных условий и связанных с ними экономических факторов система приходила в конечное множество состояний, для каждого из которых существовал бы набор эффективных управляющих воздействий, максимально нейтрализующих отклонения от нормы. В этом и заключается сущность построения устойчивых систем земледелия [4].

За равновесное состояние земледелия, необходимое для измерения устойчивости, одни авторы берут заданный [5], другие - последовательно возрастающий [7] фактически достигнутый [2] или средний многолетний уровень [6]. Однако исходя из того, что земледелие - постоянно развивающаяся система, его равновесному состоянию должен соответствовать изменяющийся под действием объективных законов уровень продуктивности земельных угодий.

Для оценки устойчивости земледелия можно использовать отклонение фактической продуктивности земельных угодий от ее нормальной величины. Чем меньше колеблемость, тем выше устойчивость производства того или иного вида продукции. Для сравнения устойчивости производства продукции по определенному сельскохозяйственному объекту за различные периоды необходимо использовать относительные показатели колеблемости. При сравнении же устойчивости в различных сельскохозяйственных объектах за один и тот же период предпочтительнее следует отдавать абсолютным величинам.

Для сравнения устойчивости сельскохозяйственных объектов предложены И.К. Пасхавером, В.М. Обуховым, И.П. Бойко и др. формулы [8]. Нами для измерения относительных отклонений использовалась формула А. Власова, наиболее точно количественно выражающую изучаемые процессы:

$$\sigma_t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{|y_i - \bar{y}|}{\bar{y}}$$

y_i - фактическое значение продуктивности земельных угодий в i -м году;
 $y(t)$ - расчетные значения продуктивности в t -м году;

n - длина переменного ряда.

Показатели отклонений колеблемости могут быть дополнены значением меры устойчивости производства продукции. Большинство авторов (И.П. Бойко, М.М. Юзбашева, А.И. Манелла, И.Б. Загайтов, П.Д. Половинкин) вычисляют ее как разность между 1 (или 100%) и относительной величиной колеблемости. Прогнозировать устойчивость земледелия наиболее точно, на наш взгляд, можно с помощью методики М.М. Юзбашевой и О.В. Половой [9], которые предложили измерять тренд показателей колеблемости, вычисленных методом скользящего сглаживания.

Для оценки экономической эффективности повышения устойчивости земледелия следует исходить из следующих методологических положений. Изменение устойчивости производства продукции земледелия оказывает влияние на конечные результаты, в первую очередь на величину прибыли. Изменение прибыли отражается на формировании прежде всего оборотных фондов, эффективности их использования, а в конечном итоге на финансовых результатах деятельности хозяйства, степени его финансовой устойчивости.

Главными причинами низкой устойчивости земледелия и животноводства являются технологические и организационно - экономические факторы, которые оказались недостаточными гибкими для того, чтобы постоянно и оперативно приспосабливаться к складывающимся природно-климатическим условиям.

Использованный нами метод - ко-

эффициент устойчивости производства на обобщающих и единичных уровнях позволяет использовать его в качестве показателя экономических нормативов, для обоснования ресурсного (дотационного) обеспечения, при разработке бизнес-планов для хозяйствующих субъектов, для регулирования взаимоотношений между различными сферами АПК, при разработке программы повышения продовольственной безопасности Таджикистана.

Литература

1. Баутин В.М., Козлов В.В. и др. Устойчивое развитие сельских территорий Во-прос стратегии и тактики.-М.: ФГНУ Россинформагротех, 2004.-312с.
2. Боев В.Р. Проблемы повышения устойчивости и эффективности АПК Сибири // Экономика сельского хозяйства.-1985.- № 8 -С. 35-41
3. Воробьев И. Факторы устойчивого развития сельскохозяйственного производства // Экономист.-2001.- № 7.- С. 78
4. Векленко В., Золотарева Е. Проблема устойчивости сельскохозяйственного производства // АПК: экономика, управление.-2002.- № 10.- С. 49-50, 83-84
5. Каштанов А.Н. Устойчивость земледелия: пути повышения.- М.: Знание, 1983
6. Люшинский В.В. О рациональном размещении товарного семеноводства трав // Селекция и семеноводство.-1972.- № 4.- С. 14-18
7. Никонов А.А. Пути увеличения производства зерна, кормов, повышения эффективности и устойчивости земледелия.- М.: Колос, 1982
8. Пасхавер И. и др. К вопросу о методах статического изучения экономической эффективности агротехнических мероприятий // Вестник статистики.- 1956.-№4.-С.26-42
9. Юзбашева И.М., Попова О.В. Статистические измерения колебаний и устойчивости урожайности сельскохозяйственных культур // Вестник статистики.- 1980.-№9.-С. 21-27

АННОТАЦИЯ

Нишондихандаҳо ва омилҳои асосии рушди устувори кишоварзӣ

Дар мақолаи мазкур муаллиф нишондихандаҳо ва омилҳои асосии рушди устувори кишоварзиро таҳлил намуда, усулҳои баҳодихиро ба рои муайян намудани самаранокии рушди устувори кишоварзӣ таъсия намудааст.

ANNOTATION

The basic indicators and factors of the stable development of agriculture

In the article the author analyses the main indicators and factors of the stable development of agriculture. The ways of evaluating the efficiency of the stable development of agriculture is recommended by the author.

KEY WORDS: integration, indicators, factors, diversification, evaluation, the stable development

Некоторые вопросы оптимизации кормовых рационов

МИРЗОЕВ Б., ШАРОФОВ У., доценты,
МИРЗОЕВ К., аспирант
-Таджикский аграрный университет
им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

оптимизация, кормовых рационов, моделирование рационов, экономическая эффективность, сбалансированность рациона.

Рационы, удовлетворяющие потребность животных в питательных веществах и имеющие, в конкретных условиях минимальную себестоимость, называются оптимальными. Такие рационы позволяют экономно расходовать корма и кормовые добавки и способствуют повышению продуктивности животных. До последнего времени рационы в хозяйствах рассчитывались традиционными методами вариантных расчетов, методом сравнения, подбора и т. д. Однако в настоящее время есть возможность проводить эту важную работу с помощью компьютеров. Базовая экономика - математическая модель такой задачи хорошо отлажена, и она является основой для составления ряда экономико - математических задач по расчету оптимальных кормовых рационов кормления скота и птицы. Задача заключается в определении такого рациона, при котором достигается минимальное значение функций.

Разрабатываемые в настоящее время рационы кормления в хозяйствах, не отвечают требованиям. Они состоят из ограниченного вида кормов, часто недостаточных для нормальной жизнедеятельности животных, нехватка необходимых элементов питания не всегда возмещают кормовыми добавками.

В настоящее время известны более 70 элементов питания, по которым нужно сбалансировать рационы кормления животных, так как они непосредственно влияют на жизнедеятельность животных. Нехватка, а порою и излишки некоторых элементов отрицательно влияют на жизнедеятельность животных и снижают их продуктивность. Поэтому разработка оптимальных рационов кормления животных является одной из актуальных проблем, требующих незамедлительного решения. Витаминизацию рациона можно осуществить путем правильного моделирования. Моделирование рационов кормления требует соблюдения некоторых условий, к которым относятся:

- ограниченность объема кормов;
- многовариантность разрабатываемых рационов;

- количественная определенность целевой функции.

Объем кормов на определенный момент времени является ограниченным. Условие многовариантности обеспечивается тем, что из одних и тех кормов, изменяя соотношение элементов питания, групп с учетом их взаимозаменяемости, можно разрабатывать различные рационы кормления.

Одним из важнейших условий составления оптимальных рационов является их энергонасыщенность, то есть соблюдение ограничения расхода сухих веществ достичь высокой концентрации энергии. В качестве критерия оптимальности будет использовано минимум стоимости рациона.

Математическая запись модели оптимизации рационов, кормления животных имеет следующий вид: составить такой рацион кормления, чтобы затрат земельных ресурсов был минимальным.

$$F = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^{J_i} a_{ij} X_i \rightarrow \min$$

при следующих условиях:

1. Питательные вещества должны быть не менее минимально допустимого их объема

$$\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^{J_i} V_{ij} X_i \geq b_i$$

2. Условия максимально и минимально допустимых размеров отдельных групп кормов

$$U_b X_i \geq \sum_{j=1}^{J_1} V_{ij} X_j \geq K_h X_i \quad (h \in H, i \in N)$$

3. Внутригрупповое соотношение видов кормов и питательных веществ

$$\sum_{j=1}^{J_1} Y_{ij} X_j \geq \sum_{j=1}^{J_2} E_{ij} Y_j X_i \quad (h \in H):$$

4. Баланс покупных кормов

$$\sum_{j=J_1+1}^{J_2} V_{ji} h X_j = X_i \sum_{i \in N} V_{ij} X_i \quad (i \in N; h \in H):$$

5. Условия неотрицательности переменных

$$X_j \geq 0; \quad X_i \geq 0$$

где: $j = 1, 2, 3, \dots, J_1, J_{1+1}, J_{1+2}$ - множество видов кормов;

$j = 1, 2, 3, \dots, J_1$ - множество кормов собственного производства

$j = J_{1+1}, J_{1+2}, \dots, J_2$ - множество покупных кормов;

$i = 1, 2, 3, \dots, N$ - индекс и множество питательных веществ;

$h = 1, 2, 3, \dots, H$ - индекс и множество групп кормов;

X - искомое количество j -го вида кормов;

X_i - искомое количество i -го питательного вещества в рационе

a - стоимость i -го питательного вещества в единице j -го вида кормов;

V - содержание i -го питательного вещества в единице j -го вида кормов.

V_{ij} - содержание i -го питательного вещества в единице j -го вида h -ой группы кормов;

b_i - минимально допустимый объем i -го питательного вещества в рационе;

Y, Y_{ij} - коэффициенты, характеризующие соотношения внутри h -ой группы j -го вида кормов;

U_b - минимально допустимый размер h -ой группы кормов в рационе;

K_h - максимально допустимый размер h -ой группы кормов в рационе.

На основе разработанной экономико-математической модели была составлена матрица задачи в которую было включено 34 основных и дополнительных переменных и 25 ограничений. Задачи формировались для коров весом 450 кг и продуктивностью 10-12 кг в сутки.

Основными переменными задачи являются следующие виды кормов, выращиваемые в хозяйствах и покупаемые со стороны:

X_1 - сено многолетних трав;

X_2 - травяная мука;

X_3 - солома;

X_4 - силос кукурузный;

X_5 - кормовые корнеплоды;

X_6 - сенаж люцерновый;

X_7 - многолетние травы на зеленый корм;

X_8 - кукуруза на зеленый корм;

X_9 - комбикорма;

Дополнительные переменные X_{10} по X_{34} используются для правильной формулировки задачи и удобства ее решения симплексным методом линейного программирования.

Задача решалась на компьютере по программе симплексного метода линейного программирования. В оптимальное решение вошли следующие количества основных переменных:

$$X_1=1.800; \quad X_2=1.499; \quad X_3=2.778;$$

$$X_4=11.999; \quad X_5=2.882; \quad X_6=4.000;$$

$$X_7=2.500; \quad X_8=1.500; \quad X_9=2.718;$$

Как видно из результатов, решение задачи, в оптимальный план вошли определенное значение всех основных переменных, что связано с установлением относительно жестких ограничений на объем основных переменных. При разработке числовой матрицы задачи были установлены минимально и максимально допустимые размеры основных переменных.

По результатам оптимального решения в рационы вошли кормовые единицы, сырая клетчатка, фосфор и йод по научно обоснованным нормам кормления для данного веса и продуктивности.

Разработанная экономико-математическая модель была апробирована при составлении оптимального рациона кормления коров весом 450 кг и продуктивностью 10-12 л

Таблица 1
Оптимальные кормовые рационы дойных коров в зимнем периоде

№	Виды кормов и кормовых добавок	Единица измерения	Живая масса 480 кг, среднесуточный удой 10 кг	Живая масса 480 кг, среднесуточный удой 12 кг	Живая масса 600 кг, среднесуточный удой 14 кг
1	Комбикорм	кг	2,4	2,6	2,94
2	Сено суданки	кг	5,8	6,1	6,9
3	Сенаж люцерновый	кг	4,6	5,0	5,8
4	Сенаж злаковый	кг	10,0	11,0	12,5
5	Силос кукурузный	кг	3,8	4,1	4,3
6	Свекла сахарная	кг	4,6	5,1	5,7
7	Гидрофосфат натрия	г	24,3	32,1	43,7
8	Хлористый кобальт	мг	16,3	20	23
9	Сернокислая медь	г	-	-	0,02
10	Углекислый марганец	г	1,6	-	4,2
11	Сернокислый марганец	г	1,3	0,3	0,34
12	Иодистый калий	мг	6	-	7
13	Поваренная соль	г	70	-	-
14	Структура рациона, в % к общей питательности: сено и солома	32	32	32	32
15	Силос и сенаж	11	11	11	11

молока в сутки. Указанный вес и продуктивность выбраны не случайно, они являются типичными для скотоводства молочного направления, во многих хозяйствах республики.

На базе разработанной экономико-математической модели и предложенной методики рассчитывались оптимальные рационы для дойных коров, результаты которых приводятся в таблицах 1 и 2.

В оптимальные рационы кормления дойных коров вошли те корма и кормовые добавки, в таком количестве, чтобы сбалансировать по всем элементам питания и соблюдать соотношение между элементами питания и группами кормов, при минимальных затратах на корма.

В целях обеспечения животных питательными веществами в оптимальный рацион были включены комбикорма.

В оптимальный рацион в большом количестве вошел сенаж злако-

значительное увеличение объема производства разнообразных кормов в перспективе позволяет хозяйствам увеличить поголовье крупного рогатого скота и овец, немного улучшить структуру стада.

Таким образом, разработанные нами модели оптимального распределения заготовленных кормов до начала стойлового периода и оптимизации рационов, обеспечивающих сбалансированное кормление всех видов и половозрастных групп скота, позволяют добиться, при прочих равных условиях, рационального использования кормов и генетического потенциала животных, увеличить производство животноводческой продукции и повысить ее качество и на этой основе поднять экономическую эффективность отраслей животноводства.

Литература

1. Каямов М.К. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур М., ВО Агропромиздат, 1989

2. Кивейшв Е.И. Организация отрасли кормопроизводства. Минск, Урожай, 1984

3. Мирзоев Б. Эффективность производства кормов в условиях перехода к рыночным отношениям. Душанбе, Хумо, 2002

4. Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве Под редакцией А.М. Гатаулина М., Агропромиздат, 1990

5. Статистический сельскохозяйственный ежегодник Республики Таджикистан - Душанбе, 2010. 330 с.

АННОТАЦИЯ

Баъзе аз масъалаҳои бехтаркунии рационҳои ҳуҷрокаи ва истифодабарии ҳуҷрокаи

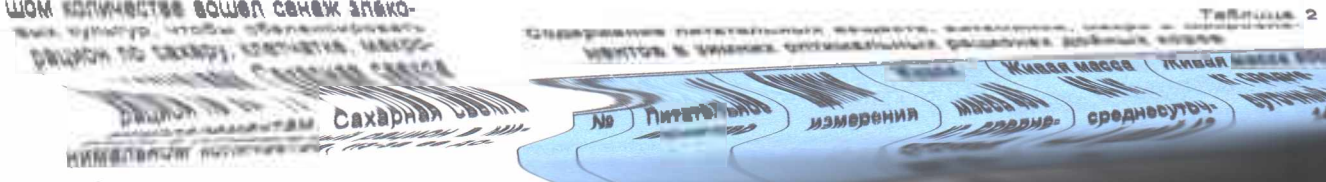
Дар мақола афзалияти бехтаркунии рационҳои ҳуҷрокаи ҳорои таҳлил карда шуда, ба истифодабарии усулҳои моделсозӣ рационҳои бехтарин барои ҳамаи ширдаҳо, ки маҳсулотнокиашон 10-14 кг дар як шабонарӯз мебошад, тартиб дода шудааст.

ANNOTATION

Some issues of optimization of fodder rations and use of forages

The article analyses advantage of suitable ration feed with using methods of model suitable ration for dairy-cattle, 10-14 g in twenty four hours.

KEY WORDS: optimization, fodder ration, modeling of ration, economic efficiency, equation of ration.



Научные основы эффективности производства

АЛИ БЕХДОД, соискатель,
МАДАМИНОВ А.А., профессор
-Таджикский аграрный университет
им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

ресурсы, затраты, орошения,
эффект, эффективность.

Понятие "эффективность" в экономической науке несколько сужает свою предметную область, но в то же время обогащает свое содержание. Согласно экономической трактовке, под эффективностью понимается не просто получение результата, а отношение полученного результата к необходимым для его достижения ресурсам (затратам ресурсов). Такое толкование данного понятия является основным в экономической литературе.

Если при обыденном понимании эффективности вполне достаточно получение определенного результата, то для экономической эффективности этого недостаточно. Здесь вводится дополнительное условие: какой ценой достигнут этот результат, сколько ресурсов израсходовано, чтобы получить такой результат. И в этом случае наиболее эффективной оказывается деятельность, которая при одних и тех же затратах (ресурсов) ведет к получению максимального результата, либо один и тот же результат получается при минимуме затрат.

Таким образом, отличие понятия "экономическая эффективность" от обыденного "эффективность" состоит в введении экономических параметров (расходуемых ресурсов, измеряемых как в стоимостных, так и натуральных показателях) количественном измерении отношения результатов к ресурсам. В этом случае понятие экономической эффективности показывает, что обществу далеко не безразлично, какой ценой достигается ускорение экономического роста, повышение темпов увеличения производства - происходит ли это за счет лучшего использования ресурсов или за счет напряжения сил, перерасхода природных богатств и т.д. Поэтому повышение эффективности общественного производства предполагает улучшение использования производственных ресурсов и получение за счет этого наибольшего экономического или социального эффекта.

Экономическая эффективность имеет более широкое понятие, чем сам производительность труда, рен-

табельность, прибыльность. Так, сам производительность труда выражается ростом продукции на единицу трудовых затрат, эффективность производства в целом - конечным результатом в форме суммарного экономического эффекта.

Некоторые экономисты, считают что экономическая эффективность производства представляет собой отношение экономического эффекта, результата производства к затратам живого и овеществленного труда. По моему мнению, под эффективностью следует понимать не соотношение результата и затрат, как общепринятого, а степень использования производственного потенциала сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, раскрытия возможностей выпуска продукции и получения валового дохода, прибыли на основе всей совокупности природных и экономических условий¹.

Известно, что для осуществления процесса производства сельскохозяйственным кооперативом, АО, индивидуальным, фермерским хозяйством, а так же частному сельскому товаропроизводителю необходимы определенные материальные и трудовые производственные ресурсы.

К материальным ресурсам отраслей сельского хозяйства относятся земля сельскохозяйственного назначения, основные производственные фонды, продуктивные животные, транспортные средства, многолетние насаждения и некоторые другие, и оборотные производственные фонды (семена, удобрения, корма, медикаменты, плоды, овощи, инструменты и другие материалы).

Ресурсы представляют собой авансированные затраты, произведенного начала осуществления процесса производства следовательно, в процессе производства происходит фактическое потребление ресурсов, представляющие собой текущие денежно-материальные затраты. При этом в условиях рыночной экономики под ресурсами необходимо подразумевать, такие материалы, использование которых позволяют значительно повысить эффективность производства.

"Земля - основное богатство нашей страны". Будущее республики и народов Таджикистана во многом зависит от того, каким образом в нашем крае установится отношение к земле². Необходимость исследования путей повышения эффективности производства продукции в услови-

ях переходного периода объясняется обстоятельствами:

Во-первых, это связано с тем, что в настоящее время и в переходном периоде следует преодолеть все негативные последствия аграрного кризиса 90-х годов и обеспечить высокие темпы производства, поскольку лишь на их основе можно повысить качество жизни населения и решить другие крупные социально-экономические программы. Эти грандиозные задачи можно выполнить только путем повышения эффективности аграрного производства, т.е. достижения наибольших экономических результатов при наименьших затратах трудовых, материальных и денежных ресурсов.

Во-вторых, многие теоретические проблемы эффективности и их практическое решение в достаточной степени не исследованы. Это связано с рядом объективных обстоятельств. Прежде всего, это объясняется сложностью и многогранностью самой проблемы эффективности производства. Этой проблеме посвящены труды отечественных и зарубежных ученых, издан ряд серьезных работ, однако многие вопросы являются ещё предметом острых дискуссий.

Билал и Хамид утверждают, что эффективность производства продукции в зонах орошаемого земледелия в значительной степени зависит от способов орошения сельскохозяйственных культур. Исследованию подвергались способы орошения в картофелеводстве. Анализ показал, что урожайность поливной пашни повышается при использовании способа дождевания, где затраты на орошение единицы площади посева и расход воды уменьшаются, доход на каждый кубический метр воды увеличивается. Следовательно, дождевание существенно повышает урожайность картофеля в Хамданской области и является эффективнее, чем поверхностное орошение посевов [3].

Абеди Асгар и Али Кзави утверждают, что одним из условий повышения эффективности является улучшения качества почвы, и увеличения продуктивности полей. Результаты проведенного им исследования показали, что использование почвообрабатывающей машины Sub Solfer позволяет хранить больше влаги, намного снизила эрозии почв в картофельных полях Хоросанской области. Следовательно, использование данной машины сократило затраты материалов на 13%, выход продук-

¹Шафранов А. Новый подход к эффективности производства // Экономист, 2003. - №4. - С. 82-85

² Эмомали Рахмон. Таджикистан: на пути демографического и развитого общества - Душанбе, Ирфон 8. - С. 230

ции увеличился на 18% и намного повысилась эффективность [1].

Яздани и Хабиб Саид Шахбази утверждают, что и эффективность производства имеет прямую зависимость от размера хозяйства. Максимальная экономическая эффективность достигается при оптимальных размерах площади виноградников и нормах вложения минеральных и органических удобрений на единицу площади. Им доказано, что затраты превышающие оптимальные размеры снижают эффективность производства [10].

Отдельными практическими работниками иногда высказываются суждения о том, что в условиях рыночной экономики повышения эффективности производства не является научной проблемой, которую необходимо исследовать и разработать по ним какие то рекомендации. По их мнению, рыночные отношения автоматически должны обеспечивать эффективность производства, а если где-то она не обеспечена, то это связано с нарушением требований рынка и такие субъекты должны обанкротиться и покинуть рынок. Такое положение было бы возможно только в условиях полного свободного рынка, но в настоящее время в мире такого рынка не существует. Во всем мире рыночные отношения в определенной степени регулируются. "Несмотря на широко распространенное мнение о том, что американское государство не вмешивается в производство, власти США (законодательная, исполнительная и судебная) постоянно проявляли и проявляют заботу о создании благоприятных экономических условий для развития сельского хозяйства"¹³.

Известно, что экономическая эффективность показывает конечный результат от применения средств производства и живого труда, отдачу совокупности вложений. В сельском хозяйстве - это получение максимального количества продукции с единицы площади и головы скота, сырья при наименьших затратах и овеществленного труда.

Определенный интерес в этом плане представляет точка зрения Ф.К.Каюмова, который пишет: "Экономическая эффективность представляет собой комплексную и обобщенную категорию и качественную характеристику общественного производства. В наиболее общем виде содержание эффективности проявляется в соотношении между потребностями в продовольствии и сырье для промышленности и степенью их удовлетворения. В конечном итоге экономическая эффективность общественного производства выражается объемом производства конкретных потребительских ценностей продовольственного

и непродовольственного значения в расчете на душу населения"¹⁴.

Париваш Хусейн Джавид Туркмени характеризуют, что эффективность производства образуются за счет роста добавленной стоимости. Изучая цифровые материалы Центрального банка за 1909 - 2005 годы пришли к выводу, что разумная организация и использования финансовой структуры страны позволяет существенное развитие добавленной стоимости, следовательно, эффективность сельскохозяйственного производства [4].

Кастарин Е. в работе "Эффективность производства сельскохозяйственных продуктов - основа рыночных отношений" отмечает, что с целью повышения эффективности агропромышленного комплекса необходимо разработать для области на перспективу рациональную специализацию и кооперацию сельскохозяйственного производства по микроразонам¹⁵.

Шаджариян и Шахрох на основе анализа производственных данных Фарсской области пришли к выводу, что первоначальная инвестиция обеспечит получению большого эффекта в сельскохозяйственных производственных кооперативах.

Было установлено, что на экономическую эффективность сильное влияние оказывают уровень образования руководителей, место расположения кооперативного хозяйства (расстояние от города - место реализации продукции), способы и методы управления в сельскохозяйственном кооперативе. Доказано, что зачастую затраты на единицу продукции в кооперативе ниже, чем у индивидуальных крестьянских хозяйств, но они при организации крупных компаний за счет объединения кооперативов еще сократятся.

По мнению Вахидова В.В., Гафурова Х., Умарова Х.У. и других эффективность развития хлопководства не возможно без научного, научно-технического и интеллектуального обеспечения отрасли. К сожалению в последние годы труды агрономов, агрохимиков, почвоведов, гидротехников, экономистов, бухгалтеров, специалистов по механизации не получили должной оценки¹⁶.

Аглариян, Моджаб установили зависимость эффективности от размера рисоводческих фермерских хозяйств Мозандаранской области. Было установлено, что в крупных хозяйствах, как правило, уровень производительности труда, выше, чем в мелких. Доказано, что оптимальный уровень производительности труда т.е. эффективность производства на 40% зависит от минеральных удобрений,

29% от семян и пестицидов и 20% от экономии труда [2].

Р.Т. Стиракер утверждает, что в современном орошаемом сельском водстве производятся широкие сортамент качественной продукции более разными производственными затратами. Доказано, что лишний расход оросительной воды омывает питательные вещества почвы и наносит ущерб окружающей среде, т.е. деградации почвы. Оросительная вода обеспечивает высокую эффективность производства в отраслях садоводства в условиях их нормативного использования. Умелое управление и расходом поливной воды способствует сохранения питательных веществ в почве для их плодотворного освоения плодовыми деревьями. Намного повысит экономическую эффективность производства садоводства [7].

Солтани и др. доказали, что инвестиционные вложения, направленные на выведение высококачественных сельскохозяйственных культур и на подготовку специалистов-исследователей приносит значительный экономический эффект за их внедрение в производство, что доказано результатами внедрения нового сорта пшеницы [6].

Исследования показывают, что в Исламской Республике Иран производство орехоплодных культур (особенно орехи и фисташки) является эффективным. Фисташки широко возделываются в г. Рафсанجان Керманской области, где являются одно из ведущих мест в структуре экспорта. Для повышения экономической эффективности этой культуры предлагается систематически расширять площади возделывания и повышать их урожайность. Развитие этой отрасли во многом способствует росту экономической эффективности промышленности предприятий, где эта продукция проходит соответствующую переработку.

Таким образом, можно утверждать, что вложение инвестиций в данную отрасль приносит значительную сумму экономической выгоды [9].

¹³ Петуров Р.М. Оценка эффективности общественного производства: Методы и показатели. М.: Экономика, 1984. - С.101

¹⁴ Каюмов Ф.К. Эффективность агропромышленного комплекса в условиях перехода к рыночным отношениям и региональные проблемы - М. «Экономика», 1992. - С.5

¹⁵ Кастарин Е. Эффективность производства сельскохозяйственной продукции - основы рыночных отношений сельскохозяйственного производства - М. «Экономика», 1992. - С.5

¹⁶ Вахидов В.В., Гафуров Х., Умаров Х. У. Развитие хлопководства: прошлое, настоящее и будущее. Экономика Таджикистана: стратегия развития. Душанбе, 2003. - №1. - С.65

Шофиес, Ладена «в интервью» оливковых фермеров Керманской области установили, что «на развитие (посадки) влияют множество прямых и косвенных факторов, которые можно структурировать в три категории:

1. возраст работников;
2. квалификация работников;
3. социальные условия.

Кроме того, на эффективность этой отрасли влияет технология возделывания, схема посадки насаждений, уровень доходности, плодородие, состав, структура и возраст работников, уровень сбережений и доходы более чем на 10%.

На результативность (эффективность) отрасли также большое влияние оказывает кредитная политика, используемая в конкретном государстве, особенно его виды, размер и сроки предоставления.

Меделяева З.П. отмечает, что одним из важных резервов повышения эффективности производства является совершенствование экономических взаимоотношений, между сельскими товаропроизводителями и перерабатывающими предприятиями. Во многих сахарных заводах Российской Федерации доля в оплате сельхозтоваропроизводителя составляет 65-69% (в зависимости от количества переданной на переработку свеклы), а доля сахарного завода 31-35%⁷.

По мнению Чарльз Райт и Мател Дж. Бидри «Экономическая эффективность» - это при которой дебиторская задолженность приносит определенные результаты в сельскохозяйственном секторе, благодаря проведению мониторинга и эффективному управлению использованием имеющихся ресурсов и соответствует Международному стандарту J50 1400". Данный Международный стандарт требует систематического ведения учета дисциплины труда и управление охраны, что будет способствовать улучшению состояния окружающей среды на длительную перспективу. Им для экспериментальных фермеров в южной и центральной частях Луизианы (США) разработана модель устойчивого сельскохозяйственного комплекса (AEAS). Данная модель включает в себя значительные виды объектов - выращивания молочного и мясного скота, возделывание сахарного тростника, работает над повышением урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животных и т.д.

Основная задача предложенной модели заключается использования интегрированного подхо-

да «анализу» в улучшению экономических показателей для существенного повышения экономической эффективности агропромышленного комплекса.

Джакер Летла совершенно определенно утверждает, что инвестиция и использование современной технологии в сельском хозяйстве являются важными факторами повышения производительности труда, обеспечения независимости в сельскохозяйственном производстве, повышения занятости и эффективности многих секторов агропромышленного комплекса. Проведенные исследования и анализ статистических данных за 1976-2006 гг. показывают, что периодически совершенствуется используемая в сельскохозяйственном секторе технология возделывания сельскохозяйственных культур, что явилось одним из факторов роста экономики аграрного сектора Ирана.

Рахим Гаджи Махмуд Джавад Гурмани выявил, что частная инвестиция в сельском хозяйстве, государственное инвестиционное вложение в сельское хозяйство, развитие технологии производства и регулирование рынка сельскохозяйственной продукции намного увеличивает размер валовой продукции и чистого дохода. Высокий доход отрасли получит от интеграции производства между сельскохозяйственными и перерабатывающими предприятиями, где за счет последних сельское хозяйство получит высокий положительный эффект [5].

В настоящее время эффективное функционирование и развитие национальной экономики были бы невозможны без осуществления мер, направленных на расширение участия республики в международном разделении труда как по линии развития внешнеэкономических отношений, так и по линии развития интеграционных процессов. Сейчас особенности сельскохозяйственного производства настоятельно диктуют необходимость создания стабильной внутренней и внешней среды для нормальной деятельности сельских товаропроизводителей в любых природно-экономических условиях.

Литература

1. Абедин Аскар и Али Кави. Обработка индексов эффективности в производстве // Экономика сельского хозяйства Ирана. Тегеран, 2007, № 6. - С. 32
2. Апариян Маджаба. Анализ взаимосвязи между размерами рисоводческих ферм Мозандаранской области // Экономика сельского хозяйства Ирана. Тегеран, 2007, № 6. - С. 5
3. Билад и Хамид. Сравнение спосо-

бов орошения и ее влияние на экономику в Хамаданской области // Экономика сельского хозяйства Ирана. Тегеран, 2007, № 6. - С. 14

4. Париваш Хусейн Давид Туркмани. Экономические показатели роста в сельском хозяйстве // Аграрная экономика сельского хозяйства. Тегеран, 2009. - С. 14

5. Рахим Гаджи, Махмуд Джавад Гургани. Роль сельского хозяйства в обеспечении экономического роста и развития // Сельское хозяйство и развитие экономики. Тегеран, №11, 2003. - С. 71-89

6. Солтани и др. Экономическая эффективность внедрения научных исследований и подготовки кадров в Иране // Аграрная экономика сельского хозяйства Ирана, 2002, сер. 7

7. Стирракер Р.Т. Проблемы орошаемого садоводства: баланс биофизической и экономической эффективности // Система мелиорации. Тегеран, 1999. - №45 (1-3). - С. 187-202

8. Чарльз Райт и Мател Дж. Бидри. Экономическая эффективность агропромышленного комплекса // Экономика и управление. Тегеран, 2003. - №66 (3). - С. 216-229

9. Экономическая оценка инвестиции при возделывании фисташки г. Рафшанжан Керманской области // Аграрная экономика сельского хозяйства. Тегеран, 2009. - №4. - С. 14 (2)

10. Яздани и Халиб Саид Шахбаз. Эффективность размера виноградников в Хавлинской области // Аграрная экономика сельского хозяйства. Тегеран, 2009. - №4

АННОТАЦИЯ

Асосҳои илмии самаранокии истеҳсолот

Дар мақолаи мазкур муеллифон ақидаҳои назариявии олимони Чумхурии Ислонии Ирон, Чумхурии Тоҷикистон, Федератсияи Россия ва дигар мамлакатҳои хориҷиро оид ба масъалаи самара ва самаранокии омӯхта, фикри хошо пешбарӣ менамоянд.

ANNOTATION

The scientific principles of production efficiency

In the article the authors studied the theoretical views of scientists from Iran, Tajikistan, Russia and other foreign countries about effect and efficiency and suggested their opinions.

Key words: resources, expenses, irrigation, effect, efficiency

⁷ Меделяева З.П. Экономические взаимоотношения сельскохозяйственных предприятий с сахарными заводами и их совершенствование // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, 2004. - №10. - С.32-34

Проблемы обеспечения продовольственной безопасности в малоземельных регионах Таджикистана

АСРОРОВ З.У. ст. преподаватель
-Курган - тибинский государственный
университет им. Носира Хусрава

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

продовольственная безопасность, продовольственная независимость, малоземелья, ресурсы, индустриализация.

В нынешних условиях особое место занимает продовольственная безопасность страны, которая является неотъемлемой частью ее национальной безопасности. Роль продовольственной безопасности связана с тем, что продовольствия является базовым показателем жизнедеятельности человека, при отсутствии которого неминуемо наступает голод и смерть. В разнообразном ассортименте высокого качества она необходима ежедневно каждому жителю страны.

В условиях Таджикистана проблема обеспечения продовольственной безопасности в большей степени означает: устойчивое обеспечение быстрорастущего населения республики в условиях её малоземельности и географической особенности собственным продовольствием в необходимом количестве, ассортименте и качестве, отвечающим традициям, образу жизни и психологии населения. Отсюда вытекает, что обеспечение продовольственной безопасности теснейшим образом связано с ростом уровня развития самой страны, её производительных сил и функционирующих форм производственных отношений. Только этим путем можно реально решить проблемы народного питания, укрепить место страны и её экономики в международном разделении труда, на мировых аграрных рынках.

Практическое решение проблемы обеспечения продовольственной безопасности в Таджикистане в условиях его малоземелья будет нереальным без признания новой роли национальных производительных сил, а также природно-ресурсного потенциала и способности населения на вывод республики из зоны гуманитарной помощи и самостоятельного решения проблемы питания.

Впервые термин продовольственная безопасность упоминается на состоявшейся в 1974 г. в Риме Всемирной конференции по проблемам продовольствия, организованной ФАО после роста в три раза мировых цен на зерно в 1972-1974 гг.

Продовольственная безопасность - это когда все люди имеют физический и экономический доступ к безопасному и питательному продовольствию в количестве, достаточной для удовлетворения своих потребностей и предпочтений в еде, в объемах, необходимых для активной здоровой жизни" [1].

Возможность получения достаточного и качественного питания в республике должен иметь каждый ее гражданин. Создание таких условий является обязанностью государства, ответственного за здоровье нации, сохранение и повышение ее генофонда. Однако фактический уровень потребления продуктов питания, кроме хлеба и хлебобулочных изделий очень низкий (табл.).

По нашим расчетам, к 2015 г. при среднегодовом темпе роста населения на уровне 2,0% и достижении хотя бы минимальной нормы потребления потребуется:

зерновых - 1520,0 тыс.т, мяса - 435,3 тыс.т, молока - 2438,0 тыс. т, яиц - 1810,2 млн. шт., сахара - 270,7, растительного масла - 153,9, картофеля -411,3, овощей бахчи - 1223,3 тыс. т, фруктов и винограда 810,5 тыс.т.

Чтобы выйти на эти объемы и обеспечить продовольственную безопасность страны, требуется принятие системных решений и комплекса мер по разработке и реализации эффективной долгосрочной стратегии развития аграрного сектора экономики. В долгосрочной перспективе развитие продовольственного комплекса должно быть ориентировано на устойчиво и стабильно развивающийся сектор экономики, обеспечивающие рациональную норму потребления продуктов питания населением и удовлетворяющие потребности других отраслей в нормальном режиме функционирования.

Индустриализация отрасли сменилась ее деиндустриализацией, резко сократилось применение минеральных удобрений и средств защиты, самое главное - сократилось основное богатство страны - земля. Общая площадь сельскохозяйственных угодий за эти годы уменьшилась на 424,8 тыс. га, в том числе пашни - на 148,8 тыс. га. С 1991 г. по 2008 г. было введено в оборот новых земель всего около 4,0 тыс. га.

Одними из главных путей развития сельскохозяйственной с-

Таблица
Уровень потребления продуктов питания в Республике Таджикистан за 2007г, кг

Наименования Продуктов	Хлеб и хлебобулочные изделия	Овощи и бахчевые	картофель	фрукты свежие	Сахар и кондитерские изделия	Мясо и мясопродукты	Молочные продукты	Яйца шт.	Индекс показателя
Нормы потребления, кг	130	142	48	78	33	60	250	165	12
Реальное потребление, кг	148,8	75,1	33,0	45,9	11,4	9,9	49,1	24	11,7
Уровень реального потребления от норм, в %	114,5	52,9	71,7	58,8	34,5	16,5	19,8	14,5	97,5
Разница между реальным потреблением и нормами, в кг	+18,8	-66,9	-13	-9,1	- 21,6	- 50,1	-200,9	-141	-0,3

Проведенные расчеты по основным показателям обследования бюджетов домашних хозяйств Республики Таджикистан. Статоборник, Душанбе, 2008.-С.37

растворены, следовательно, орошаемые площади земли в орошаемых сельскохозяйственных системах, рациональные и эффективные использования воды и освоение новых земель. Однако анализ показывает, что администрация государства не с каждым годом превращается в всё более острую проблему сельскохозяйственной отрасли. Например, в 2009 году не было засажено 18 тысяч 100 гектаров, в том числе 10 тысяч 800 гектаров в Хатлонской области и 7 тысяч 200 гектаров в Согдийской области. Что касается услуг по орошению, то в 2009 году они были оплачены всего на 42% что вызывает озабоченность.

Наряду с этим, в городах и районах страны руководителями исполнительных органов государственной власти, джамоатов и хозяйств под строительство жилых домов и других объектов за последние годы были незаконно выделены 11 тысяч 650 гектаров орошаемых пахотных земель [2]. В условиях малоземелья такое отношение к главному богатству страны чревато пагубными последствиями [3].

Следует отметить, что из всего имеющегося ирригационного фонда (ресурсы орошаемых земель) республики в настоящее время используется всего 732,4 тыс. га, а более 860,9 тыс. га (394,9 тыс. га под пашню и 466,0 тыс. га - многолетние насаждения) площади перспективного орошения (с уклонами до 5%), требуют дальнейшего освоения. Большая их часть расположена в Согдийской зоне - 341,5, в Кулябской зоне - 194,1 тыс. га и в Курган-Тюбинской зоне - 193,5 тыс. га. В Гиссарской зоне этот показатель составляет 91,8 тыс. га, Раштской - 32,9 ГБАО - 7,1 тыс. га. Кроме того, в некоторых районах Хатлонской, Согдийской областей имеются огромные площади за счет освоения холмов.

Согласно предлагаемому нами вариантам проекта поэтапного освоения новых земель пригодных к орошению, самыми крупными орошаемыми регионами должны стать Хатлонская область с перспективой развития орошения на 462,2 тыс. га, Согдийская область - на 312,7 тыс. га, РРП на 113,7 тыс. га и ГБАО - на 22,8 тыс. га.

Прогнозы многих ученых и наши расчеты свидетельствуют о том, что для достижения устойчивого развития сельского хозяйства пло-

щадь орошаемых земель в республике к 2030 г. должна быть расширена до 1 млн. га. При этом структура посевных площадей на перспективу должно быть пересмотрена. На эту цель потребуются, по меньшей мере 300 млн. долл. США, так как освоение каждого гектара обходится примерно в 2 тыс. долл. США.

Другой путь возможного прироста земель, пригодных к орошению, может быть достигнут за счет строительства запланированных гидроэлектростанций (Рогунской, Сангтуда - 2, Даштижумской и др.), позволяющие освоения, по меньшей мере, 200 - 250 тыс. га земель пригодных к орошению.

Эти работы может быть финансированы за счет зарубежных инвестиций в мелиоративный сектор, также средств предпринимателей и отечественных бизнесменов.

Таким образом, в условиях чрезвычайной ограниченности земельных ресурсов, с одной стороны, и прогрессирующей высокой трудоизбыточностью большинства районов республики, с другой стороны, проблема повышения экономической эффективности сельскохозяйственного производства должна решаться с позиций обеспечения наибольшей отдачи земли по валовой и чистой продукции, как важнейшей предпосылки для повышения абсолютных значений этих показателей на душу сельского населения.

Можно утверждать, что на современном этапе Таджикистан располагает необходимыми ре-

сурсами, обеспечение роста производства продовольственной продукции на душу населения. Поэтому проблема обеспечения продовольственной безопасности в республике является стратегическим приоритетом, с которой сопряжено текущее и перспективное развитие национальной экономики, общества в целом. Сегодня, как никогда, проблема обеспечения продовольственной безопасности собственными силами все в большей мере становится предметом внутренней и внешней политики. Этому способствует наметившийся процесс перехода и создания конкурентоспособного сельского хозяйства [4]. Происходящие глубокие структурные преобразования, в результате которых растет рынок сельхозпродукции и новых форм услуг. Направлены решения вопросов продовольственной самодостаточности, расширения её интеграционных связей и отношения, укрепления места республики, как в международном разделении труда, так и на мировых аграрных рынках.

Литература

1. Римская декларация по всемирной продовольственной безопасности // АПК: экономика, управление, 1997, №2, - С.3-6
2. Эмомали Рахмон. Народная Газета, № 5.30.02.2010
3. Экономика Таджикистан. доклад Н.К.Каюмов №4.2008 от. 27
4. Хавина С. Многообразие типов смешанной экономики за рубежом. // Вопросы экономики, 1993. №1, - С.114-123

АННОТАЦИЯ

Проблемаҳои таъмини амнияти озуқаворӣ дар минтақаҳои камзамини Тоҷикистон

Муаллиф дар мақолаи мазкур масъалаи таъмини озуқавориро дар шароити маҳдудияти заминҳои қорам таҷлил карда барномада, ақида бар он дорад, ки ҳамаи ин проблемаҳои таъмини озуқаворӣ дар минтақаҳои камзамин бевосита аз дараҷаи тараққиёти иқтисодии ҳуди мамлакат ва муносибатҳои истеҳсолии амаликунандаи он вобастагӣ дорад.

ANNOTATION

The problem of providing food security in condition of land-starved areas of Tajikistan

The author analyses the food providing problem in condition of land shortage in the country. To his opinion the problems with providing food in land-starved areas basically depends on the level of economic development and functioning production relations of the country.

KEY WORDS: food security, food independence, land shortage, resources, industrialization.

Факторы, влияющие на функционирование личных подсобных хозяйств

ЮСУПОВ Д.С. - ст. преп.
- кафедры Финансы и кредит
ТГУПБП

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

продовольственная безопасность, личные подсобные хозяйства, внешние факторы, внутренние факторы, сельхозпродукция, агробизнес.

Актуальность обеспечения продовольственной безопасности подтвердилась в Послании Президента Республики Таджикистан адресованному Парламенту республики, где глава республики отдельно подчеркнул обеспечение продовольственной безопасности как важный аспект экономической политики Таджикистана [4]. Одним из условий достижения необходимого уровня продовольственной защищенности является наличие стабильно функционирующих отраслей, обеспечивающих производство продовольствия, и, прежде всего, сельского хозяйства. Как свидетельствуют статистические показатели аграрного сектора Республики Таджикистан за последние годы, личные подсобные хозяйства являются главным сектором на рынке сельхозпродукции.

На основе нижеприведенных статистических данных проанализируем динамику производства основ-

ных сельхозпродукций в целях оценки и сравнения степени обеспеченности продовольственной безопасности республики в последние годы (табл.).

Судя по данным таблицы, в обеспечении продовольственной безопасности Таджикистана важное место занимают личные подсобные хозяйства. Около 50 процентов зерновых, пшеницы и риса производится в республике за счет личных подсобных хозяйств. По таким культурам как картофель, овощи, плоды и ягоды удельный вес личных подсобных хозяйств населения достигает до 70 процентов. Таким образом, личные подсобные хозяйства являются главными субъектами сельского хозяйства, от которых в значительной степени зависит обеспечение продовольственной безопасности Таджикистана.

Справедливо возникает вопрос: какие факторы могут способствовать стимулированию или же наоборот сдерживают развитие личных подсобных хозяйств? Для ответа на поставленный вопрос, на наш взгляд в первую очередь необходимо проанализировать особенности сельского хозяйства республики.

Уместно отметить, что сельскому хозяйству, в отличие от других отраслей экономики, присущ ряд осо-

бенностей, которые ставят сельскохозяйственных производителей в неодинаковые условия хозяйствования, по сравнению с другими экономическими субъектами. Поэтому учет таких особенностей необходим в целях стимулирования развития.

Отсюда следует выделить основные аспекты, способствующие развитию сельского хозяйства, в том числе и для личных подсобных хозяйств:

- рискованность занятия агробизнесом предопределяется высокой зависимостью от природно-климатических условий;

- эффективность сельского хозяйства, в отличие от других отраслей экономики, в значительной степени определяется складывающимися природными и климатическими условиями. Они оказывают влияние не только на урожайность сельскохозяйственных культур, но и предопределяют уровень затрат хозяйствующего субъекта на осуществление сельскохозяйственной деятельности;

- сезонный характер производства в данной сфере приводит к разьединенности цикла "производство-товар-деньги", что может обуславливать нехватку финансовых ресурсов в производственной части данного цикла.

Что касается факторов, способствующих развитию отрасли, уместно отметить, что данная проблема стала предметом исследования многих ученых и экономистов. По мнению российского автора Абдуллаева В.В. развитие личных подсоб-

Таблица

Динамика производства основных сельскохозяйственных культур Республики Таджикистан

	1991		2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	тыс. тонн	уд. вес (%)	тыс. тонн	уд. вес (%)	тыс. тонн	уд. вес (%)	тыс. тонн	уд. вес (%)	тыс. тонн	уд. вес (%)	тыс. тонн	уд. вес (%)	тыс. тонн	уд. вес (%)
1. Зерновые (всего во всех категориях хозяйств)	291,9	100	884,4	100	891,8	100	934,9	100	912,3	100	931,2	100	842,9	100
1.1. В том числе в ЛПХ	-	-	412,2	47	447,9	50,4	487,3	50	438,9	48	434,8	46,7	439,4	46,8
2. Пшеница (всего во всех категориях хозяйств)	-	-	680,2	100	631,3	100	619,6	100	640,4	100	649,3	100	659,1	100
2.1 В том числе в ЛПХ	-	-	284,8	43	288,6	46,4	286,9	41,4	260,8	41	274,5	42,3	266,4	43,3
3. Рис (всего во всех категориях хозяйств)	-	-	59,4	100	51,4	100	62,4	100	48,5	100	62,1	100	53,9	100
3.1. В том числе в ЛПХ	-	-	32,6	55	26,6	50	38,7	62	21,4	44,1	21	40,3	21,7	40,3
4. Картофель (всего во всех категориях хозяйств)	108	100	473,3	100	527,2	100	555,1	100	573,7	100	662,1	100	678,8	100
4.1 В том числе в ЛПХ	-	-	324,7	68,6	350,3	66,4	390,3	70,3	398,8	69,5	458,9	69,3	470,7	69
5. Овощи (всего во всех категориях хозяйств)	322,5	100	593	100	681,5	100	716,5	100	759,8	100	835,1	100	906,2	100
5.1 В том числе в ЛПХ	-	-	374,8	64,3	459,1	67,4	493,3	68,7	499,1	66,7	654,9	68,4	636,1	70
6. Плоды и ягоды (всего во всех категориях хозяйств)	69,7	100	88,9	100	144,6	100	148,3	100	208,8	100	167,2	100	262,4	100
6.1. В том числе в ЛПХ	-	-	62,9	71	103,2	71,4	107,3	84,5	134,9	64,6	113,4	72,1	178,7	68
7. Виноград (всего во всех категориях хозяйств)	92,8	100	28,4	100	93,2	100	90,7	100	107,2	100	116,9	100	117,9	100
7.1. В том числе в ЛПХ	-	-	19,6	68,7	49,9	53,1	55,9	62	62,8	49,2	64,0	54,7	74,8	63,3

Источник: Таблица составлена на основе статистических данных: Сельское хозяйство Республики Таджикистан - Государственный комитет статистики Республики Таджикистан, Душанбе, 2009. С. 137-148; 165-185

ных хозяйств показывает, что его функционирование оказывает влияние на совокупность множества факторов и условий. Абдуллаев считает, что нельзя однозначно оценивать влияние одного из них без учета взаимодействия остальных. Среди факторов он выделяет крупные направления: социально-экономические факторы, включающие, прежде всего взаимодействие с крупным сельскохозяйственным производством [2]. Таким образом, Абдуллаев в своей работе делает вывод о том, что одним из важнейших факторов, влияющих на развитие личных подсобных хозяйств является их связь с общественным производством.

Безусловно перечисленные проблемы имеют место в деятельности личных подсобных хозяйств в РТ, однако на наш взгляд, эти проблемы не систематизированы для определения факторов воздействия на личные подсобные хозяйства.

Одной из проблем развития животноводства в Таджикистане является дороговизна кормовых культур. Безусловно, это явление может стимулировать развитие животноводства особенно в условиях малоземелья Таджикистана. Анализ статистических данных показывает, что если в 1991 году кормовые культуры выращивали в 226,6 тыс. гектаров земли, то в 2008 году данный показатель был равен 108,2 тыс. гектарам, что практически в два раза меньше. Несомненно, такое сокращение площади может привести к значительному подорожанию кормовых культур.

Что касается государственной поддержки, то здесь следует отметить, что для обеспечения или расширения земельных участков личных подсобных хозяйств, Правительство Таджикистана выделило 75 тыс. гектаров земли. Подписаны Указы Президента Республики Таджикистан, где определен предельный размер земельных участков для ведения личного подсобного хозяйства, которое равно 0,15 га на богарных землях [1]. Данная мера должна была спасти население сельской местности от голода.

Более подробный анализ проблем личного подсобного хозяйства позволил нам классифицировать факторы, воздействующие на их развития на две группы:

- Внешние факторы;
- Внутренние факторы.

К внешним факторам относятся:

1. общий уровень социально-экономического развития государства в целом и сельской местности в частности (демографическая ситуация, характер и уровень занятости населения, состояние инфраструктуры сельской местности, уровень жизни населения);

2. состояние правовой среды (наличие социальных гарантий при осуществлении населением определенных видов деятельности, правовой статус, режим налогообложения и т.д.);

3. применяемые технологии производства сельскохозяйственной продукции. Этот фактор обуславливает степень использования результатов НТП в аграрном производстве;

4. сложившаяся политическая обстановка (снижение числа и доли государственных предприятий, разработка различных программ по развитию сельской местности, агропромышленного комплекса и разных форм собственности).

Непосредственно к внутренним факторам развития личных подсобных хозяйств можно отнести:

1. владение технологическими и другими специальными знаниями ведения аграрного производства;

2. степень образования дехканского (крестьянского) менталитета;

3. стремление к повышению уровня жизни;

4. способность к ведению агробизнеса и степень информирован-

ности о конъюнктуре рынка сельхозпродукций.

Подытоживая результаты проведенного анализа, важно отметить, что решению наиболее насболевших проблем данной отрасли могут способствовать в большей степени внешние факторы. К таким проблемам следует отнести ограниченную доступность к финансовым ресурсам, нехватка специализированной малогабаритной техники, недостаточное развитие специальных инфраструктурных служб (ветеринарные службы, службы занимающиеся профилактикой от разных болезней растений и т.д.). В решении перечисленных проблем решающую позицию, несомненно, будет занимать государство.

Литература

1. Указ Президента РТ "О выделении 50 тыс. гектар земель для личного подсобного хозяйства" - № 342 от 9 октября 1995г.; Указ Президента РТ "О выделении 25 тыс. гектар земель для личного подсобного хозяйства" - № 874 от 1 декабря 1997г.

2. Абдуллаев В.В. Экономический механизм развития личных подсобных хозяйств населения в условиях рыночных отношений - Дис. к.э.н. - Махачкала, 2003. - С. 58-62.

3. Сельское хозяйство Республики Таджикистан - Государственный комитет статистики Республики Таджикистан. 2009. - С. 137-148; 165-185

http://www.president.tj/novostee_240410.html

АННОТАЦИЯ

Омилҳои ба фаъолияти хоҷагиҳои ёрирасони шахси таъсиррасонанда

Дар мақола нақши муҳими хоҷагиҳои ёрирасони шахсии аҳоли дар ҳалли амнияти озуқавории кишвар нишон дода шудааст. Ҳамзамон, қарвони истеҳсоли маҳсулоти кишоварзӣ бо мақсади баҳоидиҳӣ ва муқоисаи он бо сатҳи таъминоти амнияти озуқаворӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон таҳлил карда шудааст. Омилҳои, ки ба рушди хоҷагиҳои мазкур таъсир мерасонанд ё баръакс монеа мешаванд, муайян карда шудаанд. Инчунин, дар асоси таҳлилҳои роҳҳои ҳалли муаммоҳои қойдошта пешниҳод карда мешавад.

ANNOTATION

Factors influencing functioning of private subsidiary farms

The author of the article considers the main role of individual assisting economy in the resolution of food safety product of the country on the base of national data. At the same time, production of agricultural products with the aim of assessment and comparison with the level of safe product provision in Tajik Republic is analyzed. On the base of analyses is defined influencing and bothering factors of the agricultural development. It is also offered the ways of resolving these problems on the base of analyses.

KEY WORDS: productive security, private subsidiary farms, inner factors, outer factors, agricultural products, agro business.

ФАНҶОИ ЧАМЪИЯТӢ/ ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ/ /SOCIAL SCIENCES

УДК 9(47 + 57) + Таж: 9
А 50

Отражение деятельности колхозного крестьянства в годы Великой Отечественной войны в историографии Таджикистана

АЛИМОВ Д. Х. - аспирант
-Курган - тубинский государственный
университет им. Носира Хусрава

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

колхоз и колхозники, фонд обороны, женщины, подростки и старики, МТС, трудодни, сырьё.

Великая Отечественная война Советского Союза с фашистской Германией явилась суровой проверкой силы колхозного строя, жизнеспособности социалистического сельского хозяйства СССР.

Эту проверку колхозы и совхозы выдержали с честью. Колхозный строй не только обеспечил подъем сельского хозяйства в годы мирного строительства, но и оказался могучим средством мобилизации всех сил кишлаков и деревни на защиту Отечества.

Сельское хозяйство Советского Союза в период Великой Отечественной войны. Оно бесперебойно снабжало армию и население продовольствием, а промышленность - сырьём.

И это несмотря на то, что во время оккупированных фашистскими захватчиками районах находилось 47 процентов всех посевных площадей нашей страны, около половины всего поголовья скота, свыше 85 процентов всего производства сахарной свеклы.

Значительный ущерб был нанесен войной и техническому оснащению сельского хозяйства. Фашисты разрушили 2890 машинно-тракторных станций, захватили и вывезли в Германию 137 тысяч тракторов, 49 тысяч комбайнов, около 4 миллионов плугов, борон и других почвообрабатывающих орудий, 285 тысяч посевных и посадочных машин, 885 тысяч уборочных и сортировочных машин.

Кроме того, для нужд Советской Армии пришлось взять значительную часть тракторов и автомашин. К тому же промышленность, переклещенная в основном на производство вооружения, не могла впервые годы войны снабжать сельское хозяйство в прежних размерах тракторами, сельскохозяйственными машинами и запасными частями. Тягловые ресурсы в колхозах и МТС сохранились на 32 процента.

В колхозах значительно уменьшилось также количество рабочей силы, так как большое число трудоспособных колхозников ушло на фронт.

Преодоление таких огромных труд-

ностей было бы совершенно непосильно единоличному крестьянскому хозяйству. Колхозное же производство, опираясь на коллективный труд и общественную собственность, с помощью Советского государства справилось с поставленными перед ним во время войны сложнейшими задачами.

При старом строе крестьяне работали в одиночку, работали старыми дедовскими способами, старыми орудиями труда, работали на землеуладельцев, кулаков и спекулянтов, работали, живя впроголодь и обогащая других.

При новом, колхозном строе крестьяне работают сообща, артельно, работают при помощи новых орудий - тракторов и сельхозмашин, работают на себя и на свои колхозы, живут без капиталистов и спекулянтов, работают для того, чтобы изо дня в день улучшать свое материальное и культурное положение.

Эти решающие преимущества колхозного строя проявились в годы войны с особенной силой. Многомиллионное крестьянство, объединенное в колхозы, применяя новую технику, используя агрономические достижения, производило гораздо больше товарной продукции, чем мелкое единоличное крестьянское хозяйство.

Колхозы на протяжении всей Отечественной войны сохранили высокую товарность своего производства. Колхозное крестьянство не только добросовестно выполняло государственные поставки, но и давало сверх плана миллионы пудов зерна и мяса в фонд Советской Армии.

Основными базами производства зерна и других сельскохозяйственных продуктов в годы войны стали восточные районы СССР, Поволжье и Средней Азии. Обладая огромными внутренними ресурсами, эти районы всемерно расширяли зерновое хозяйство, увеличивали посевные площади, особенно за счет озимых хлебов.

В годы войны произошли большие изменения в размещении посевов технических культур. Они продвинулись на восток. Десятки областей, до войны, не сеявшие сейфлы, стали возделывать эту культуру. За три года войны посевы свеклы во всех тыловых районах возросли более чем в два раза.

Несмотря на трудности со снабжением удобрениями, с обработкой полей, колхозники в годы войны добивались успехов и в повышении урожайности.

Руководимое Советским правительством колхозное крестьянство успешно справилось с трудностями и в области животноводства. В начале 1945 года поголовье крупного рогатого скота в

тыловых районах выросло по сравнению с началом 1943 года почти на 16 миллионов голов, овец и коз - на 8,4 миллиона, лошадей - на 1,7 миллиона голов.

Во время войны росло общественное хозяйство колхозов: строились оросительные каналы, колхозные электростанции, мельницы, колхозные элеваторы, плодоовощехранилища и многое другое.

Успехи колхозного сельского хозяйства достигались путем более четкой организации сельскохозяйственных работ, правильной расстановки рабочей силы и повышения производительности труда колхозников.

В артелях более планомерно стала распределяться рабочая сила по периодам и видам сельскохозяйственных работ, что обеспечивало рациональное и полное вовлечение всего трудоспособного населения в общественное производство. В результате общая выработка на одного трудоспособного колхозника значительно увеличилась.

Все это явилось результатом высокой организованности и крепкой трудовой дисциплины. Артель умело мобилизовала все свои внутренние трудовые резервы.

Как и в мирные годы колхозы продолжали строительство.

В основе этих успехов лежала высокие производительности труда всех колхозников, которая возросла по всем видам работ в 2-3 раза. Такой бурный рост производительности труда был характерен в годы войны для подавляющего большинства колхозников.

Достаточно сказать, что по сравнению с валовой продукцией, приходившейся на одного трудоспособного колхозника в 1938 - 1940 годах, соответствующая продукция в 1941 - 1943 годах составляла в Средней Азии 1214 процента. Вместе с тем повысились и количество трудодней, выработанных каждым колхозником, с 262 в 1940 году до 346 трудодней в 1943 году.

О трудовом подъеме, охватившем колхозное крестьянство в годы войны, свидетельствует и тот факт, что, несмотря на мобилизацию большого количества колхозников в армию, общее число участвующих в колхозном хозяйстве уменьшилось очень незначительно, всего лишь на 7 процентов, а в отдельных областях даже увеличилось за счет вовлечения в сельскохозяйственное производство женщин, стариков и подростков.

Все эти факты свидетельствуют о неисчерпаемой силе коллективного труда и коллективного ведения хозяйства, о могуществе колхозного строя.

Колхозный строй обеспечил колоссальное развитие производительных сил сельского хозяйства не только в годы мирного строительства, но и во время войны.

В 1943 году колхозники писали: "Если бы не было у нас колхозов, не могли бы мы так крепко биться с немцами, не одолели бы мы фашистское

ко. Без колхозов во время войны страшна и безысходна была бы доля многих и многих крестьянок и наших детей. Обещаем как зеницу ока, беречь артельную собственность, крепить трудовую дисциплину и всемерно развивать общее хозяйство".

Эти слова, проникнутые чувством любви к Родине выражали мысли и чаяния многомиллионного крестьянства, благодаря заботам которого Советская Армия не испытывала в тяжёлые военные годы недостатка в продовольствии. Колхозники и колхозницы снабжали рабочих и интеллигенцию продовольствием, в промышленность-сырьём, обеспечивали нормальную работу заводов и фабрик, изготовлявших вооружение и снаряжение для фронта.

Отличительной чертой трудового крестьянства всегда была готовность защищать до последней капли крови свою Родину от иноземных захватчиков. Но никогда ещё дело защиты Отечества не было таким близким и понятным крестьянам, как в годы Великой Отечественной войны. Никогда ещё деревня не видела такого могучего патриотического подъёма, такой готовности на алтарь Отечества, такого высокого сознания общенародных интересов.

Немецко-фашистские захватчики осуществляя свой авантюристический замысел "молниеносной войны" против Советского Союза, надвинулись на то, что им удастся вызвать конфликты между рабочим классом и крестьянством. Но враг просчитался. В горниле войны ещё больше окрепла дружба рабочего класса и крестьянства.

Рука об руку с рабочим классом и трудовой интеллигенцией, крестьяне, все как один, поднялись на защиту своей Родины. Во время Отечественной войны они проявили небывалое в истории деревни высокое сознание общенародных интересов.

Самоотверженным трудом на помощь фронту крестьянство показало, что оно считает войну против фашистов своим кровным делом, войной за свою жизнь и свободу.

Перед лицом грозной опасности колхозное крестьянство с исключительной силой продемонстрировало свой патриотизм, свою беспредельную любовь к Родине.

Лучшие сыны колхозного крестьянства влились в ряды Советской Армии и ушли на фронт. Колхозницы, провожая свои сыновей, мужей и братьев, давали им один наказ: бить врага беспощадно и вернуться с победой. Свой долг перед Родиной колхозники выполнили с честью. Героически защищали они завоеванную ими счастливую жизнь.

С неиссякаемой энергией трудились колхозники в тылу, взяв на себя всю тяжесть работ по снабжению армии и населения продовольствием. Они работали так же доблестно, как доблестно сражались их сыновья и братья на фронтах Отечественной войны. С честью выполнило крестьянство призыв Родины - работать не покладая рук во имя достижения победы над немецко-фашистскими погромщиками.

Трудовой подъем нашёл своё яркое выражение в невиданном ещё размахе соревнования, охватившего многотысячные массы колхозного крестьянства, свидетельствующего об их стремле-

нию оказать, возможно, большую помощь своей любимой Родине.

В ходе соревнования ещё выше поднялась производственная активность и творческая инициатива колхозников. Росли выдающиеся мастера колхозного производства, вскрывались богатейшие резервы, которыми обладает сельское хозяйство, неуклонно увеличивалось производство сельскохозяйственной продукции. В массах колхозного крестьянства рождались подлинные герои и героини труда.

Колхозы республики соревновались за увеличение продукции полеводства и животноводства, за своевременное проведение всех сельскохозяйственных работ, за досрочное выполнение всех обязательств перед государством.

В годы войны в колхозах широкое распространение получила колхозная взаимопомощь. Колхозы помогали друг другу семенами, инвентарём, рабочим скотом, квалифицированной рабочей силой.

Товарищеская взаимопомощь широко практиковалась на вывозке хлеба. Колхозы, закончившие зернопоставки, перекладывали свой транспорт на перевозку хлеба других артелей.

Большую организаторскую работу провели в годы Великой Отечественной войны правление колхоза им. Ленина Гиссарского района, у подножья высокого горного хребта. Этот колхоз издавна славился высокими урожаями хлопка. За годы войны ещё больше выросло общественное хозяйство колхоза. Его денежный доход в 1943 году превысил 3 миллиона рублей. Неделимый фонд за 1941 - 1942 годы вырос вдвое. В колхозе появились свиноферма, большая пасека, была построена силами колхоза водяная мельница, началось развиваться шелководство.

Во главе колхоза стоял опытный хлопкороб Акрам Хасанов, награжденный медалью "За трудовую доблесть". Свои знания и опыт он передавал молодым хлопкоробам. При его помощи выросли замечательные мастера высоких урожаев: Каюмов, Пирмухамедов, Халимухамедов.

В республике было широко известно имя Джанатой Хасановой, которая получала в военные годы по 100 центнеров хлопка с гектара.

До войны колхоз мало сваял зерновых культур. Хлеб получали от государства. Военная обстановка заставила расширить посевы зерновых. Было решено использовать пустовавшие склоны гор. Горячие участия в этом деле приняли молодежь. Они снарядили в горы бригаду, которая за короткий срок подняла около 300 гектаров целины. И там, где ещё недавно росли лишь дикие травы и лежали валуны, зазеленели поля, которые стали давать обильный урожай. Колхозники не только полностью обеспечили себя хлебом, но и помогали государству. В 1942 году они сдали на заготовительные пункты 6100 пудов зерна.

На фермах работали лучшие люди, которые не только выполнили, но и перевыполнили государственный план.

Много замечательных коней вырастил колхоз для Советской Армии, много мяса и молока сдал он государству. За хорошие показатели в животноводстве колхозу было присуждено переходящее Красное знамя Наркомзема республики.

Велики заслуги колхозного крестьян-

ства перед народом, беззаветна была его поддержка Советской Армии. Славя песни о героизме колхозников, поминки отмечают заслуги колхозного крестьянства в защите Родины от немецко-фашистских захватчиков.

Литература

1. В.И. Ленин . соч. т.27, изд.4. -С. 54
2. Е. И. Солдатов. Трудовой подвиг советского народа в Великой Отечественной войне. Госиздат полит. литературы, 1954
3. Очерки истории таджикской советской литературы, АН ССР, Москва, 1956. -С.117
4. История рабочего класса Таджикистана, т.1, Душанбе, 1972. -С.237 -238
5. "Коммунист Таджикистана", 1960, 6 декабря
6. Великая Отечественная война Советского Союза 1941 -1945 гг., краткая история, Москва, АН СССР, 1963
7. "Коммунист Таджикистана", 1958, 9 мая
8. История рабочего класса Таджикистана, Душанбе, 1972, т.1. -С. 245
9. Уомонов Дж. В годы великой битвы, Душанбе, 1963. -С.93
10. газета "Стахановец", 1943, 16 августа
11. "Коммунист Таджикистана", 1942, 20 декабря
12. Очерки истории Великой Отечественной войны, АН СССР, Москва, 1955. -С 181-183, 189
13. Народное хозяйство Средней Азии в 1963 году, Стат. Сборник, Ташкент, 1964. -С. 242
14. Из истории культурного строительства в Таджикистане, Душанбе, 1972, т.2. -С.319
15. Юнусов С.С. Идеино - политическая работа среди трудящихся Средней Азии в годы Великой Отечественной войны (1941 - 1945), Душанбе, 2010. -С.108, 109,121

АННОТАЦИЯ

Инъикоси фаъолияти деҳқонони колхозӣ дар солҳои Ҷанги Бузургӣ Ватанӣ дар таърихнигории Тоҷикистон

Дар ин мақола муаллиф оид ба ҳолати соҳти колхозӣ дар давраи Ҷанги Бузургӣ Ватанӣ мълумот медиҳад. Инчунин дар ин давра фаъолияти колхозҳо ба дарҷаи баланд афзуд, барои ҳифзи Ватани маҳбуб ҷанговаронро сефарбар намудааст.

ANNOTATION

Reflection of kolkhoz farmers activities during second World War in historiography of Tajikistan

The author teus about examination of kolkhoz structure during the war. It is to gay that they passed this exam with honor. Kolkhoz structure supported not onle development of farming during second World War but was a great power to mobilize village capacity to cetence fatner.

KEY WORDS: Kolkhoz and farmers, defense fund, women, teenaders, old women, MTS, workday, raw product.

МИНБАРИ ОЛИМОНИ ЧАВОН/ ТРИБУНА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ / THE ROSTRUM OF YOUNG SCIENTISTS

УДК 614.21:796.5:33

Роль и значение развития лечебно-оздоровительного туризма в экономике страны

КУРБАНОВА С.М., аспирантка
-Таджикский государственный
университет коммерции

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА.

туризм, лечебно-оздоровительный туризм, курорт, факторы развития лечебно-оздоровительного туризма.

Мировая практика хозяйствования показывает, что во многих странах сфера туризма играет значительную роль в формировании валового внутреннего продукта, активизация внешнеторгового оборота, создании дополнительных рабочих мест и обеспечение занятости населения, оказывает большое влияние на такие ключевые отрасли экономики, как транспорт и связь, строительство, сельское хозяйство, производство товаров народного потребления и другие.

Туризм - это сфера, индустрия, включающая в себя множество видов деятельности. Все сегменты индустрии туризма взаимосвязаны и зависят друг от друга.

Для того, чтобы дать наиболее полную классификацию видов современного туризма, необходимо использовать наиболее существенные признаки, характеризующие тот или иной вид туризма, в частности, национальная принадлежность туризма; основная потребность, удовлетворение которой обуславливает туристическое путешествие; основное средство передвижения, используемое в путешествии; средство размещения; продолжительность путешествия; состав группы; организационные формы; основные принципы формирования цен турпродукта и т.д.

Различают множество видов туризма: экологический (путешествия в нетронутые человеком чистые уголки природы), социальный (сектор туристского рынка, где покупатели получают субъективные средства, выделяемые государством на социальные нужды в целях создания условий для путешествий), самостоятельный (специфический вид туристической общественной деятельности, осуществляемый на добровольной самодеятельной основе без участия в основе организации организаторов туризма) [8, 63-64] и много других.

Безусловно, все виды туристической деятельности очень интересны и по-своему привлекательны, но хотелось бы остановиться на оздоровительном туризме, т.к. это не только забота о своем здоровье методом медицинского вмешательства и вмешательства природных факторов (минеральные воды, всевозможные лечебно-оздоровительные источники и т.д.), но и занимательный и довольно познавательный отдых.

Оздоровительный туризм - путешествие в какую-либо местность с благоприятными для здоровья природно-климатическими условиями с целью лечения и отдыха [1, 27].

Лечебно-оздоровительный туризм, как вид экологического туризма, представляет собой разновидность санаторно-курортного лечения и рассматривает организацию оздоровления населения с точки зрения технологии путешествия. Это достигается путем формирования туристического продукта, в основе которого заложена лечебная или оздоровительная технология, улучшающая качество жизни путем полного удовлетворения потребности в отдыхе, оздоровлении и лечении с использованием разнообразных составляющих природного комплекса. В основе лечебного (медицинского) туризма лежит необходимость в лечении различных заболеваний. Лечебный туризм имеет несколько разновидностей, характеризующихся природными средствами воздействия на человеческий организм, например: климатолечение, бальнеолечение, морелечение, грязелечение, плодолечение, молоколечение и т.д. Зачастую при лечении могут использоваться несколько видов воздействий, в таких случаях вид туризма определяет основное средство воздействия на организм отдыхающего.

Лечение имеет различную функциональную нагрузку и может быть основной целью поездки. В зависимости от доли лечебной составляющей может быть: оздоровительный - общая цель всех туров (климат, воздух, полезные для здоровья моральные и физические воздействия); лечение в качестве сопутствующей программы; лечение по предписанию врача как основная цель туристского путешествия (посещение курорта, водно-грязелечебницы, специализированного санатория, клиники). Поэтому очень важна организация курортно-оздоровительного туризма, которая является одним из основных и на сегодняшний день.

Согласно вышесказанному, можно сделать вывод о том, что курортно-оздоровительный туризм очень важен для человека. Во-первых, это не только развлекательный, но познавательный вид деятельности ("смена обстановки" влечет за собой изучение новой культуры, новых традиций, истории). Во-вторых, это профилактика и лечение здоровья, посещение различных водных источников, грязелечения и др. виды оздоровления. Благоприятные природно-климатические условия способствуют выздоровлению человеческого организма.

Индустрией лечебный туризм становится с 80-х гг. XX в. Однако история его развития уходит в глубь веков. Еще древние греки и римляне использовали целебные источники и места с благоприятным климатом, чтобы поправить свое здоровье [123-126].

На развитие курортно-оздоровительного туризма влияют внутренние и внешние факторы. Это и развитие уровня образования, культуры и эстетических потребностей, а также развитие средств размещения, транспорта, предприятий общественного обслуживания, сферы услуг, реакционной сферы, розничной торговли.

Огромная роль в сфере курортно-оздоровительного туризма играет организация размещения, питания, лечения, а также транспортная и досуговая организация.

Индустрия развития курортно-оздоровительного туризма должна опираться на базу природных и медицинских ресурсов. Такая база должна быть привлекательной для

дышающих, с благоприятными климатическими условиями, хорошей экологией, с присутствием лечебных природных факторов: особого целевого климата, минеральных источников и грязей, чаще всего с водоемом или источником столовой минеральной воды.

В связи с этим, дадим свое определение индустрии лечебно-оздоровительного туризма. Лечебно-оздоровительная индустрия - это совокупность средств размещения; климатических средств, объектов питания, лечебно-оздоровительного, профилактического и иного назначения.

Лечебно-оздоровительная индустрия - это санатории, пансионаты, лечебные комплексы и др., т.е. те места, куда люди ездят не только с целью отдыха и развлечения, но и с целью профилактики и лечения.

Во многих странах лечебно-оздоровительный туризм развивается довольно быстрыми темпами и имеет важное социальное и экономическое значение, так как:

- увеличивает местный и республиканский бюджет;
- способствует созданию новых рабочих мест;
- развивает все отрасли, связанные с производством туристских услуг;
- развивает социальную и производственную инфраструктуру в туристских центрах;
- активизирует деятельность центров народных промыслов и развитие культуры;
- обеспечивает рост уровня жизни местного населения;
- увеличивает валютные поступления.

Положительное влияние туриз-

ма на экономику государства происходит лишь в том случае, когда туризм в стране развивается всесторонне. Другими словами, экономическая эффективность туризма предполагает, что туризм в стране должен развиваться параллельно и во взаимосвязи с другими отраслями социально-экономического комплекса.

Развитие лечебно-оздоровительного туризма в нашей стране представляется особенно актуальным также вследствие низкой, по сравнению с развитыми странами, продолжительности жизни граждан, обусловленной высокой заболеваемостью, высоким уровнем социальной напряженности и в целом более низким уровнем жизни.

Литература:

1. Балабанов И.Т., Балабанов А. И. Экономика туризма: Учеб.пособие. М., 2003
2. Бокон М., Ветитнев А., Попков В., Урюмов Е., Шаповалов В. Менеджмент в санаторно-курортных организациях / Под науч. ред. М.А.Бокон. В 3-х частях // Учебное пособие для студентов по специальности 0611 "Менеджмент". - СПб.: СПбГУЭФ, 2001
3. Ветитнев А.М. Маркетинг санаторно-курортных услуг // Учебное пособие. - М.: Медицина, 2001
4. Карпова Г.А., Водова А. В. Концепция устойчивого развития туризма и рекреационная деятельность на охраняемых природных территориях: Материалы научно-практической конференции. СПб., 2003
5. Романов С.М., Романова Г.М. Формирование рынка туристских услуг / Проблемы функционирования и развития курортно-туристской сферы в условиях рынка. - Сочи: СГУТИКД, 1995
6. Энциклопедия туриста/ гл. ред. Е. И. Тамм - М.: Большая российская энциклопедия, 1993

УДК 631.674.1:633

Анализ существующих технологий поверхностно-бороздкового полива сельскохозяйственных культур

ПУЛАТОВ Ш. Я., аспирант
-Таджикский аграрный университет
им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

бороздковый полив, равномерное увлажнение, продуктивность, контур, анализ.

Полив по бороздам - это способ полива, при котором вода движется по бороздам отдельными струями и впитывается в почву под действием гравитационных и капиллярных сил через смачиваемую поверхность поливных борозд. Полив по бороздам - основной и самый распространенный способ полива. По бороздам поливают пропашные культуры (хлопчатник, картофель, кукуруза и т.д.), виноградники, сады, а в некоторых местах и узкорядные культуры. (зерновые, травы и т.д.)

Техника и технология орошения сельскохозяйственных культур является ключевым звеном к рациональному использованию водных ресурсов страны. Цель всех способов орошения является - повышение равномерности увлажнения корнеобитаемого слоя почвы, экономия поливной воды, повышение урожайности сельскохозяйств.

Республика Таджикистан является аграрной страной и, более 80 % сельхозпродукции производится на орошаемые земли. Важнейшим фактором устойчивого развития экономики республики является увеличение производства сельхозпродукции на орошаемых землях. Вода - как основной фактор жизнедеятельности играет основную роль в процессе формирования агробиоценоза. В аридной зоне, где испаряемость превышает осадков до 10-12 раз, без искусственного орошения практически невозможно получать стабильные урожаи сельскохозяйств. Поэтому аграрный сектор как основной водопотребитель использует до 92 % водных ресурсов.

Для бережного использования оросительной воды, важное значе-

АННОТАЦИЯ

Нақш ва аҳамияти тараққиёти туризми табобатӣ-тандурустӣ дар иқтисодиёти мамлакат

Дар мақола нақш ва аҳамияти иқтисодӣ-иқтисодиёти тараққиёти туризми табобатӣ-тандурустӣ дар шароити ҳозираи Тоҷикистон нишон дода шуда, омилҳои асосии дохилӣ ва берунӣ таҳқиқ карда шудааст, ки онҳо ба иқтисодиёти туризми табобатӣ-тандурустӣ таъсир мерасонанд.

ANNOTATION

The role and importance of development the treating - sanitary tourism in economy of the country

In the article the author considered the role and social - economical importance development in treating - sanitary tourism in modern conditions, research basic interior and exterior factors, which shows the influence in the development treating sanitary tourism.

KEY WORDS: tourism, treating - sanitary tourism, resort, factors of development treating - sanitary tourism.

ние имеет техника и технология полива с.-х. культур.

На данный момент почти все поливные земли, используемые в сельском хозяйстве, как равнинные, так и склоновые, орошаются поверхностным способом, который имеет ряд недостатков. Главными из них являются непроизводительный сброс поливной воды, возникновение ирригационной эрозии почвы, неравномерное увлажнение поля и неравномерное развитие растений, низкая производительность труда поливальщиков, низкий уровень механизации и автоматизации полива, низкие КПД и КПД оросительной системы и другие, способствующие снижению урожайности сельскохозяйственных культур.

Из-за дороговизны и отсутствия технико-технологической и финансовой базы процесс широкого внедрения прогрессивных методов орошения (капельное, дождевание, внутрипочвенное и др.) в республике ограничено.

Одним из основных показателей оценивающих качество полива сельскохозяйственных культур является равномерное увлажнение корнеобитаемого слоя почвы.

Учитывая перечисленные недостатки и для улучшения равномерности увлажнения, сведения поверхностного сброса воды и ирригационной эрозии почвы к минимуму, ученые-исследователи предлагают различные технологии. Так, например В.А. Сурин, С.С. Зухриддинов /1/ предлагают полив по контурным бороздам или бороздам, нарезанным поперек склона. Г.А. Безбородов, Я.В. Аюбян /2/, учитывая разное значение уплотненности ложа борозд, для улучшения равномерности увлажнения предлагают производить полив по комбинированным бороздам. В.Ф. Носенко /3/ предлагает технологию полива переменной струей. Такие ученые, как А.Н. Костяков /4/, С.М. Кривооаз /5/, А.Н. Ляпин /6/ и др. предлагают также полив переменной струей с уплотнением верхней части борозды и щелчеванием в нижней ее части. В.А. Глазьев, Б.С. Кривооазков, А.О. Билик /7/, Н.Р. Хамраев и Г.Ю. Юсупов /8/ предложили способ полива с прерывистой подачей воды в борозду. В.А. Сурин /9/ и Г.Ю. Шейкин /10/, анализируя влияние технологии нарезки поливных борозд на равномерность увлажнения почвы пришли к выводу, что из пяти поливных борозд, нарезанных при одном проходе трактора, 25 % уплотня-

ется из-за двойного прохода заднего колеса трактора, 25 % уплотняется при проходе переднего колеса и только 50 % борозд остаются рыхлыми (колеса трактора по ним не проходят). Поэтому ими установлено, что при поливе в таких условиях, вода по-разному впитывается в уплотненные и неуплотненные борозды. С целью выравнивания увлажнения поля они рекомендуют чередование подачи воды в уплотненные и неуплотненные борозды.

Для улучшения равномерности увлажнения поля и уменьшение поверхностного сброса Н.К. Нурматовым и А.Г. Гуломджановым предложен способ полива по уплотненным и рыхлым бороздам /11/.

С целью выравнивания добега поливной струи до конца борозды Г.Ю. Шейкин /10/ рекомендует технологию дифференцированной подачи воды в борозды с постоянной в течение полива струей. А.Н. Костяков /4/ на землях с большими уклонами предлагал уменьшить размеры поливных струй и нарезать мелкие борозды, а на водопроницаемых почвах с большими уклонами он рекомендует полив по зигзагообразным бороздам с постоянным шагом зигзага.

Анализируя вышеприведенный краткий обзор технологий поверхностно-бороздкового орошения, и их применения в производственных условиях для полива сельскохозяйственных культур, можно заключить, что на данный момент этот способ остаётся ведущим. Однако, для исключения или снижения к минимуму его недостатки, требуется совершенствовать применяемую технику и технологию, чему посвящены цель наших дальнейших исследований.

Литература:

1. Сурин В.А., Зухриддинов С.С. Пустынная эрозия почвы и противоэрозийная техника поверхностного орошения на больших уклонах //Поверхностная эффективность мелиоративных систем. -М.: -1983. -С. 9 - 25
2. Безбородов Г.А., Аюбян Я.В. Следствие элементов техники полива по бороздам на землях с большими уклонами //Материалы X конфер. молодых ученых Узбекистана по о.х., - Ташкент, 1982. -С. 18 - 19
3. Носенко В.Ф., Возможности совершенствования технологии поверхностного полива //Новое в технологии полива. -М.: -1978. -С. 2-25
4. Костяков А.Н. Основы мелиорации, М.: Сельхозгиз, -1980. -С. 6-8
5. Кривооаз С.М. Некоторые результаты исследования по технике полива на новых землях Голодной степи //Гидротехника и мелиорация, -1983. № 1. -С. 6 - 7
6. Ляпин А.Н., Челюканов М.Д. Изучение техники полива по бороздам. Ташкент, УзИНТИ, -1985. -С. 38 - 40
7. Глазьев В.А., Кривооазков Б.С., Билик А.О. Автоматизированная порная закрытая оросительная система //Гидротехника и мелиорация, -1987. № 1. -С. 43 - 49
8. Хамраев Н.Р., Юсупов Т. Технология импульсного полива по бороздам //Хлопководство, -1980. № 7. -С. 25 - 28
9. Сурин В.А. Теория и расчет элементов техники полива по бороздам на больших уклонах //Эксплуатация мелиоративных систем, Труды МТИ. -1978. -С. 26 - 58
10. Шейкин Г.Ю. Совершенствование способов и техники орошения //Гидротехника и мелиорация, -1987. № 4. -С. 38 - 40
11. А.С. 850585 СССР А 01. Способ полива по уплотненным и рыхлым бороздам /Нурматов Н.К., Гуломджанов А.Г., Б.И. № 9. -2 с.

АННОТАЦИЯ

Тахлили технологияҳои мавҷуддаи обёрии рӯизамини ҷўякии зироатҳои кишоварзӣ

Дар мақола дар асоси тадқиқотҳои назариявӣ, технологияҳои ҳаҷми обёрии рӯизамини ҷўякии мавҷуда барои обёрии зироатҳои кишоварзӣ тахлил карда шуда, роҳҳои барқарор ё кам кардани камбудии тарзи обёрӣ нишон дода шудааст.

ANNOTATION

Analyze of technology and existed surface - furrow Irrigation of farm crops

In the article at the basis of theoretical researches existing technology of surface - furrow irrigation of the agricultural crops is analyzing and ways of or reduction defect under surface - furrow irrigation is shown.

KEY WORDS: furrow irrigation, uniform moistening, productivity, analyze.

ПОРЯДОК ПРИЕМА СТАТЕЙ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ
В ПЕРИОДИЧЕСКОМ ИЗДАНИИ

«КИШОВАРЗ»

Статьи принимаются по рекомендации ученого совета организации или кафедры ВУЗа в двух экземплярах на таджикском, русском и английском языках, с указанием организации, где работают авторы. Число авторов должно быть не более четырех. Объем статьи не должен превышать 7 страниц компьютерного набора (шрифт Times New Roman) Формат бумаги А4, размер текста 170x255мм (включая указатель страниц). Размер букв 12, интервал 2. Заглавие статьи набирается прописными буквами. К статье прилагается электронная версия. На первой странице в левом верхнем углу указывается УДК. Текст предваряется пятью ключевыми словами. Графики представляются только в виде файла Excel. К статье прилагаются аннотации на таджикском, русском и английском языках в объеме не более 50 слов, не считая заглавия статьи и авторов. Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

ТАРТИБИ ҚАБУЛИ МАҚОЛАҲО
БАРОИ НАШР ДАР МАҶАЛЛАИ ДАВРАГИИ

«КИШОВАРЗ»

Мақолаҳо бо тавсияи шӯрои илмии муассиса ё кафедраи таълимӣ дар ду нусха бо забонҳои тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ бо нишондоди муассисае, ки муаллифон қор мекунад қабул карда мешавад. Шумораи муаллифон аз чор нафар зиёд набоянд. Ҳаҷми мақолаҳо то 7 саҳифаи чопи компютерӣ (хуруфи Times New Roman Tj). Андозаи қоғаз А4, ҳаҷми матн 170x255 мм (бо нишондоди саҳифа), ҳаҷми ҳарфҳо 12, бо интервали 2. Сарлавҳаи мақола бо ҳарфҳои калон навишта, бо версияи электронӣ пешниҳод шавад. Дар саҳифаи аввали мақолаи пешниҳодшуда дар болои кунҷи тарафи чап УДК нишон дода, то 5 калимаҳои муҳими матн оварда шавад. Нақшаҳо дар намуди файли Excel нишон дода, дар охири мақола аннотатсия бо забонҳои тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ ба назардошти сарлавҳаи мақола ва муаллифон дар ҳаҷми на зиёда аз 50 калима оварда шавад. Аз аспирантон барои чопи дастнависҳо маблағ гирифта намешавад.

THE ORDER OF RECEPTION OF ARTICLES
FOR THE PUBLICATION IN THE PERIODIC EDITION

“KISHOVARZ”

Articles are accepted by the recommendation of scientific council of organization or faculty of higher school in duplicate in Tajic, Russian and English languages, with the indication of organization, where the authors work. The number of the authors should be not more than four. Volume of article should not exceed 7 pages of computer set (font Times New Roman). Format of paper A4, size of the text of 170x255 mm (including the index of pages). The size of the letter 12, interval 2. The title of article is typed by capital letters. To the article the diskette is applied. On the first page in the left top corner it specify Universal decimal classification (UDC). The text is anticipated by five key words. The diagrams represent only as an Excel fail. To the article are applied annotations in Tajic, Russian and English languages in volume no more than 50 words, not including the titles of article and authors. The charge is not levied from the graduate students for publication of the manuscripts.