

## СОДЕРЖАНИЕ

### СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Набиев Т.Н., Курбонова Б.А., Вохидова К.А.- РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ АРАХИСА В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ТАДЖИКИСТАНА.....	4
Бобоев Р.Д., Боймуродов Р.Б.- УСУЛИ НАВИ ҲАҚМИЮ ТАРОЗУГИИ МУАЙЯНКУНИИ ГУМУСИ ХОК БЕ ТАШХИСИ КИМИЁВИИ САНЦИШГОҲИ ДАР ШАРОИТИ САҲРО.....	7
Садриддинов С. - ПЕРСПЕКТИВНАЯ КУЛЬТУРА В ТАДЖИКИСТАНЕ.....	9
Джаборов Т. Д., Насриддинов К.Ш. - ПРИЁМЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РЖИ ОСЕННЕГО ПОСЕВА В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ.....	13
Мирзоев И.А., Бободжанов В.А. - АСПЕКТЫ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ПОСЕВОВ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ.....	16
Кавракова З.Б., Мамадьюсупова М., Косумбекова Ф.А., Насырова - Ф.Ю. - RAPD- и SSR АНАЛИЗ ВНУТРИ- И МЕЖВИДОВОГО ПОЛИМОРФИЗМА ВИДОВ РОДА Aegilops L., ПРОИЗРАСТАЮЩИХ В РАЗЛИЧНЫХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОНАХ ТАДЖИКИСТАНА.....	17
Давлатов С.- ПРОДУКТИВНОСТЬ КУКУРУЗЫ ПОВТОРНОГО ПОСЕВА В ЧИСТОМ ВИДЕ И СОВМЕСТНО С ПОДСОЛНЕЧНИКОМ.....	19
Набиев Т.Н., Махмадиёров У.М., Рашидова М., Шарипов Н. - ҲОСИЛНОКИИ ҶУВОРИМАККАИ НАВЪИ "ДИЛШОД" ВОБАСТА АЗ ТАЪСИРИ МЕЪЕРИ ҲИСОБИИ НУРИ.....	23
Джаборов Т.Д. - ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ И УРОЖАЙНОСТЬ ЯЧМЕНЯ ОСЕННЕГО ПОСЕВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБОВ ПОСЕВА.....	26
Расулов С., Ҷаборов Х., Кароматов Ш., Ализода Н. -МАҲСУЛНОКИИ НАВЪҲОИ НАВ ВА ОЯНДАДОРИ ПАХТАИ МИЁНАНАХ (G. HIRsutum L.) ДАР ШАРОИТИ ВОДИИ ҲИСОР.....	28
Бойматов Т.Э., Абдуллоев М., Бобоколонов Ф.М. - ИНТЕНСИВНОЕ САДОВОДСТВО.....	29
Кодиров Ф.Т., Амонов М.Х. - ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНСЕКТИЦИДОВ ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРОТИВ САРАНЧОВЫХ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ТАДЖИКИСТАНА.....	30
Халлоджиён М.Т., Муминджонов Х.А., Каримов М.К., Накави М.Р.- ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ ИРАНСКИХ МУТИРОВАННЫХ РАСТЕНИЙ РИСА.....	32
Музафаров Д., Махмадиёров У.М., Расулов Б.Р. - ПРОДУКТИВНОСТЬ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ДАНГАРИНСКОГО МАССИВА ХАТЛОНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	35
Аликулзода Н., Н.Р. Сатторов - ОМУЪИШИ МИКРОФЛОРАИ ХОКИ ВОДИИ ҲИСОР.....	37
Гафурова М.Х., Мирзоев И.А., Бободжанов В.А. - ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОБРАННЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЛИНИЙ ТРИТИКАЛЕ.....	40
Толибов А.К., Пиров Т.Т., Саидов С.Т.- ИНАКТИВАЦИЯ И МИГРАЦИЯ ГЕРБИЦИДА КОТОФОРА В ПОЧВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО И ЮЖНОГО ТАДЖИКИСТАНА.....	41
Раджабов Ф.М., Косимов М.А., Орифджонова П.Дж. - ПРОДУКТИВНОСТЬ МАТОК ТАДЖИКСКОЙ ШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ КОЗ ПРИ РАЗНОМ УРОВНЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО И ПРОТЕИНОВОГО ПИТАНИЯ.....	43
Абдуллоев Х.Д. - МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЛУТУШ БЫЧКОВ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ.....	46
Бурчинов Ф., Тоҳиров О., Давлатов М., Шарипов А. - ЗИМИСТОНГУЗАРОНИИ ОИЛАҲОИ ЗАНБУРИ АСАЛ ДАР ШАРОИТИ ВМКБ.....	48
Сафаров Т.С.- ШЕРСТНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ МЕСТНЫХ КОЗ В УСЛОВИЯХ ТАДЖИКИСТАНА.....	51
Шомуродова З.Ш., Раджабов Ф.М. - СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАЦИОНОВ КОРМЛЕНИЯ МОЛОЧНЫХ КОРОВ.....	52

### МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ

Шушков Р.А. , Кузнецов Н.Н. - ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА СУШКИ ЛЬНА, СПРЕССОВАННОГО В РУЛОНЫ.....	55
Плаксин А.М., Гриценко А.В., Ганиев И.Г., Бурцев А.Ю. - ПРИМЕНЕНИЕ ГИДРОАККУМУЛЯТОРА В СИСТЕМЕ СМАЗКИ ТУРБОКОМПРЕССОРА.....	58
Икромов И.И., Мирзоев М.М. - ИРРИГАЦИОННО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ УСЛОВИЯ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ ВАХШСКОЙ ДОЛИНЫ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ВОДНОЕ ПИТАНИЕ ТЕРРИТОРИИ.....	61

### ЭКОНОМИКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Мирсаидов А.Б., Саидмуродов Дж.Дж. - ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН.....	63
Садриддинов С.- ПРИМЕНЕНИЕ ДОСТИЖЕНИЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ТАДЖИКИСТАНА.....	65
Хайитбоева Н.А.- ОБЪЕКТИВНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ АГРАРНОЙ СФЕРЫ В УСЛОВИЯХ РЫНКА.....	67
Тошматова М.Д., Абдуллаева А.Т. - ВОЗДЕЙСТВИЕ МИГРАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ НА ПРОЦЕСС РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКА ТРУДА В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН.....	70

<b>Одинаев А.И., Саъдиев Ш.М., Беҳбудов Т.Ч.</b> - ТАҲЛИЛИ РАВАНДИ ТАТБИҚИ БАЪЗЕ БАРНОМАҶОИ ДАВЛАТӢ ДАР СОҶАИ ҚОРҚАРДИ МАҲСУЛОТИ КИШОВАРӢЙ.....	73
<b>Холов И.А.</b> - ПРЕИМУЩЕСТВА ЧАСТНОГО СЕКТОРА В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ ТАДЖИКИСТАНА.....	75
<b>Худжакулов Н.Д.</b> - ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИИ.....	78
<b>Холиков М.Г., Киёмидинов Х.К., Хабибов А.Х.</b> - ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ (АПК).....	80
<b>Исоков М.Т.</b> - РАЗВИТИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ.....	84
<b>Шодиев Б.С., Наимов Б.К.</b> - НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАСТБИЩ В НЫНЕШНИХ УСЛОВИЯХ.....	86
<b>Фохирова Г.Х.</b> - КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ЭКОНОМИКИ ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ.....	88
<b>Хасанов Ш.К.</b> - ОСОБЕННОСТИ "ВЕКТОРНОЙ" МОДЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БОРЬБЫ С КОРРУПЦИЕЙ.....	89
<b>Бобоазизода Ш.А., Мирзоахмедов Ш.Ш., Бобоазизов Д.А.</b> -РАЗВИТИЕ МАРКЕТИНГА ПРОДУКЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА.....	92
<b>Шарофов У., Иззатов А., Шарофов П.</b> - СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ ИННОВАЦИОННЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ.....	94
<b>Ходжаева Д.А.</b> - ВЛИЯНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ НА РОСТ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ.....	97
<b>Саидова Х.У.</b> - РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН.....	99
<b>Гафарова З.М.</b> - МЕЛИОРАТИВНО - ИРРИГАЦИОННЫЙ АСПЕКТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В РЕГИОНЕ.....	101

## CONTENTS

### AGRICULTURAL SCIENCE

<b>T.N. Nabiev, B.A. Kurbonova, K.A. Vohidova</b> - THE TECHNOLOGY OF CULTIVATION OF SUGAR BEET IN THE CONDITIONS OF THE CENTRAL TAJIKISTAN.....	4
<b>R.D. Boboev, R.B. Boimurodov</b> - AN ARTICLE THE NEW VOLUME WEIGHT METHODS OF DETECTION THE SOIL HUMUS IN THE FIELD CONDITION WITHOUT CHEMICAL-LABORATORY ANALYSIS.....	6
<b>S.Sadriddinov</b> - PERSPECTIVE CROP IN THE DEVELOPMENT OF RURAL ECONOMY OF TAJIKISTAN.....	10
<b>T.D.Jabborov, K.Sh.Nasriddinov</b> - METHODS OF GROWING OF AUTUMN BARLEY ON THE CLIMATE HISSAR VALLEY.....	13
<b>I.A Mirzoev, V.A Bobodzhanov</b> - ASPECTS OF MULTICOMPONENT CROPS OF CULTIVATED PLANTS.....	14
<b>Z.B. Kavrakova, M.G. Mamadysufova, F. Kasymbekova, F.Y. Nasirova</b> - RAPD AND SSR ANALYSIS OF INTRA- AND INTERSPECIFIC POLYMORPHISM OF SPECIES OF THE GENUS AEGILOPS L., GROWING IN VARIOUS SUITABLE CLIMATIC ZONES OF TAJIKISTAN.....	16
<b>S.Davlatov</b> - PRODUCTIVITY OF RESEEDING CORN IN PURE SOWING AND MIXED WITH SUNFLOWER.....	20
<b>T.N. Nabiev, U.M. Mahmadyorov, M. Rashidova, N. Sharipov</b> -THE PRODUCTIVITY OF MAIZE VARIETY "DILSHOD" DEPENDING ON THE USE OF MINERAL FERTILIZERS.....	23
<b>T.D. Jaborov</b> - PHOTOSYNTHETIC PARAMETRES AND PRODUCTIVITY OF BARLEY OF AUTUMN CROPS DEPENDING ON WAYS OF CROPS.....	26
<b>S. Rasulov, Jabborov Ch, Sh. Karomatov, N. Alizoda</b> - PRODUCTIVITY OF THE NEW AND PERSPECTIVE VARIETIES OF THE MIDDLE FIBER COTTON GOSSYPIMUM HIRSUTUM L. IN CONDITION OF HISSAR VALLEY.....	28
<b>T.E.Boimatov, M.Abdulloev, F.M.Bobokalonova</b> - INTENSIVE HORTICULTURE.....	29
<b>F.T.Qodirov, M.Kh. Amonov</b> - TOXICOLOGICAL EVALUATION OF INSECTICIDES USED AGAINST LOCUSTS IN SOUTH OF TAJIKISTAN.....	30
<b>M.T. Hallojiyon, H.A. Mumindjanov, M. Karimov, M.R. Nakavi</b> - MORE RWC PERCENTAGE AND NA/K RATIO IN IRANIAN DROUGHT TOLERANT MUTANT RICE PLANTS.....	32
<b>D.M. Musafarov, U.M. Mahmadyorov, B.R. Rasulov</b> - PRODUCTIVITY OF THE CORN CULTURES IN CONDITION DANGARA REGION, KHATLON AREA.....	35
<b>Nafisai Alikulzoda, N.R. Sattorov</b> - STUDIES OF SOIL MICROFLORA OF HISSAR VALLEY.....	37
<b>M.Kh. Gafurova, I.A.Mirzoev, V.A.Bobodjanov</b> - CHARACTERIZATION OF SELECTED PERSPECTIVE LINES OF TRITICALE.....	40
<b>A.K. Tolibov, T.T. Pirov, S.T. Saidov</b> - PRESERVATION AND INTOXIC HERBICIDE KATAFORITE AFTER USE IN COTTON CROPS AND CENTRAL AND SOUTHERN TAJIKISTAN.....	41
<b>F.M. Rajabov, M.A. Qosimov, P.J. Orifjonova</b> - PRODUCTIVITY OF QUEENS OF THE TAJIK BREEDS OF GOAT AT DIFFERENT LEVEL OF ENERGY AND PROTEIN SUPPLY.....	43
<b>Kh.D. Abdulloev</b> - MORPHOLOGICAL AND CHEMICAL COMPOSITION OF CARCASSES OF CALVES.....	46
<b>F. Burchinov, O. Tohirov, M. Davlatov, A. Sharipov</b> - WINTERING BEE FAMILIES IN	

CONDITION OF GBAO.....	48
T.S. Safarov - DAIRY AND WOOL PRODUCTIVITY OF LOCAL GOATS IN.TAJIKISTAN.....	51
Z. Sh. Shomurodova, F.M. Rajabova - IMPROVING RATION DAIRY COWS.....	52

## MECHANIZATION OF AGRICULTURE AND HYDROMELIORATION

R.A. Shushkov, N.N. Kuznetsov - RESEARCHING OF PROCESS OF DRYING OF FLAX, COMPACTED IN A ROLL.....	55
A.M. Plaksin, A.V. Gritsenko, I. Ganiev, A.Y. Burtsev - APPLICATION OF HYDRAULIC ACCUMULATORS IN THE LUBRICATION SYSTEM TURBOCHARGER.....	58
I.I. Ikromov, M.M. Mirzoev - IRRIGATIVE AND ECONOMIC CONDITIONS OF IRRIGATED LANDS IN VAKHSH VALLEY AND ITS IMPACT ON THE WATER SUPPLY OF THE AREA.....	61

## ECONOMICS IN AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

A.B. Mirsaidov, J.J. Saidmurodov - THE INSTITUTIONAL STRUCTURE OF LAND RELATIONS IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN.....	63
S. Sadriddinov - THE USE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL PROGRESS IN AGRICULTURE OF TAJIKISTAN.....	65
N.A. Haitboeva - THE OBJECTIVE NECESSITY OF STATE REGULATION OF THE AGRARIAN SECTOR IN MARKET CONDITIONS.....	67
M.D. Toshmatova, A.T. Abdullaeva - IMMIGRATION POLICY AND THE POLICY OF THE STATE ON REGULATION OF THE LABOR MARKET OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN.....	70
A.I. Odinaev, Sh.M. Sadiev, T.J. Behbudov - ANALYSIS OF THE PROCESS NPLEMENTATION OF SOME STATE PROGRAMS IN THE FIELD OF LIGHT INDUSTRY.....	73
A. Kholov - THE ADVANTAGES OF THE PRIVATE SECTOR IN THE AGRICULTURAL SECTOR OF TAJIKISTAN.....	75
N.D. Khudzhakulov - NECESSARITY AND POSSIBILITY OF USING ECONOMETRICAL INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE AGRICULTURAL USE OF LAND.....	78
M.G. Kholikov, H.Q. Qiyomiddinov, A.H. Habibov - STATE REGULATION OF QUALITY IN AGRICULTURE.....	80
M.T. Isokov - DEVELOPMENT OF INSTITUTIONAL ENVIRONMENTS IN ANIMAL HUSBANDRY.....	84
B.S. Shodiev, B.K. Naimov- SOME QUESTION THE EFFECTIVENESS OF PASTURE USE IN THE PRESENT CIRCUMSTANCES.....	86
G.H. Fokhirova - THE COMPETITIVENESS OF THE ECONOMY OF BORDER REGIONS.....	88
Sh.K. Hasanov - FEATURES OF THE "VECTOR" MODEL OF ECONOMIC STRUGGLE AGAINST CORRUPTION.....	89
Sh.A. Boboazizzoda, Sh.Sh. Mirzoakhmedov, D.A. Boboazizov - DEVELOPMENT OF MARKETING OF POULTRY PRODUCTS.....	92
U. Sharofov, A. Izzatov., P. Sharofov. - AGRICULTURE INNOVATIVE WAY OF DEVELOPMENT.....	94
D.A. Khodjaeva - THE IMPACT OF INSTITUTIONAL REFORMING ON GROWTH OF GOODS PRODUCTION.....	97
Kh.U. Saidova - REGIONAL PROBLEMS OF EMPLOYMENT OF POPULATION IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN.....	99
Z.M. Gafarova -RECLAMATION - IRRIGATION ASPECT OF EFFICIENCY USE OF WATER ENERGY RESOURCES IN THE REGION.....	101

УДК 631/634.58

## РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ АРАХИСА В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ТАДЖИКИСТАНА

Набиев Т.Н., профессор, Курбонова Б.А., Вохидова К.А., доценты - ТАУ им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*сроки посева, густота стояния, площадь листьев, клубеньковых бактерий, структуры урожая, урожайность.*

Арахис в условиях Таджикистана сравнительно новая, перспективная, высокодоходная продовольственная культура и в последние годы расширяется посевные площади в долинных районах республики.

В Таджикистане имеется реальная возможность расширения посевов арахиса, где имеются благоприятные условия для его возделывания. Одним из важных способов повышения урожайности арахиса в Таджикистане является совершенствование приемов технологии ее возделывания.

В этой связи разработка научно обоснованных приемов технологии выращивания арахиса в условиях орошения является актуальной как в научном, так и в практическом плане.

С целью осуществления экспериментальных исследований закладывались полевые опыты, проводились лабораторные анализы.

В первом опыте изучались влияние сроков посева на рост, развитие и урожайность арахиса. Сев проводился в три срока с интервалом 10 дней - 1, 10, 20 мая. Густота стояния 120 тыс. растений на гектар. Ширина междурядий посева - 70 см.

Во втором опыте изучалась урожайность арахиса в зависимости от способов посева. Изучались следующие способы посева: 1. Гладкий; 2. Гребневой; Густота стояния 120 тыс./га.

В третьем опыте изучались влияние густоты стояния растений на урожайность арахиса. Варианты опыта - 75, 90, 105, 120, 135, 150 тыс/растений на гектар. Междурядья 70

см.

Объектом исследований во всех опытах был районированный сорт арахиса Таджикский 15.

Опыты проводились в совхозе им. Рудаки Файзабадского района в четырехкратной повторности; площадь делянок 60 м<sup>2</sup>, учетная площадь 25 м<sup>2</sup>, размещение рендомизированное.

Наблюдения, учеты и лабораторные анализы выполнялись по методике государственного сортоиспытания полевых культур (Москва, 1971). В основу исследований положена методика полевых опытов (Юдин, 1971).

Продолжительность периода, всходы - цветение при первом сроке посева (1 мая) составлял 51 день, а при посеве 20 мая она сокращалась на 3 дня, и составила - 48 дня. Созревание урожая растений арахиса в зависимости от сроков посева наступило на 144-151-й день после всходов. В целом, при первых сроках посева вегетационный период арахиса удлинялся, развитие растений по сравнению с последующими сроками происходило медленнее.

Способы посева также, как сроки

посева, оказали определенное влияние на развитие растений арахиса (табл.1).

Как видно из данных таблицы 1 при гладком посеве всходы были получены 19 мая, а при гребневом на 2 дня раньше. Продолжительность периода плодообразования - созревания при гладком и гребневом способах посева соответственно составляла 63 и 62 дня. Гребневые посевы за счет улучшения теплового и водного режима ускорили развитие арахиса, и созревание бобов наступило на 3 дня раньше по сравнению с гладким способом посева.

Результаты экспериментальных исследований показывают, что сроки и способы посева оказали весьма значительное влияние на динамику формирования сырой и сухой биомассы растений арахиса. По всем фазам развития, сравнительно больше накапливалось сырой и сухой массы растений при поздних сроках посева. Так, растения посева 20 мая, в фазе цветения превосходили растения посева 1 мая по сырой массе на 5,3 ц/га, по сухой массе - на 3,8 ц/га, в фазе плодообразования - соответственно на 14,7 и 8,4 ц, в фазе созревания на 10,8 и 5,4 ц/га.

В фазе созревания урожай зеленой и сухой массы арахиса при посеве 20 мая составили 149,1 и 61,2 ц/га. При этом прибавка урожая зеленой массы по сравнению с ранними сроками составила от 6,1 до 10,8 ц/га, а сухой биомассы от 3,2 до 5,4 ц/га.

Урожай зеленой и сухой массы

Таблица 1. Развитие растений арахиса в зависимости от сроков и способов посева (2004-2006 гг.)

Варианты опыта	Дата наступления фаз					Продолжительность межфазного периода, в днях				Продуктивность вегетационного периода, дни
	всходы	бутизация	цветение	плодообразование	созревание	всходы-бутизация	бутизация и цветение	цветение-плодообразование	плодообразование-созревание	
<b>Сроки посева</b>										
1 мая	12.05	12.06	2.07	8.08	10.10	31	20	37	63	51
10 мая	18.05	16.06	5.07	11.08	13.10	29	19	37	63	148
20 мая	27.07	24.06	12.07	17.08	18.10	18	18	36	62	148
<b>Способы посева</b>										
гладкий	19.05	16.06	5.07	11.08	14.10	28	19	37	63	148
гребневой	17.05	14.06	3.07	8.08	9.10	28	19	35	62	145

при гребневом посеве увеличился в фазе цветения по сравнению с гладким посевом на 5,9 и 3,2 ц/га, а в фазе плодообразования и созревания, соответственно на 19,8; 7,1 и 9,2; 4,3 ц/га.

Высокий урожай сырой биомассы в фазе плодообразования (183,2 ц/га) и сухой биомассы в фазе созревания (62,4 ц/га) обеспечил гребневой способ посева. Прибавка урожая биомассы по сравнению с гладким посевом составляла 19,8 и 4,3 ц/га соответственно.

Результаты наших исследований свидетельствуют о существенном влиянии сроков посева на величину и интенсивность формирования ассимиляционного аппарата арахиса. Наибольшая площадь листовой поверхности по всем фазам развития формировалась в более поздних сроках посева. Максимальных параметров площади листьев растения арахиса достигли в фазе плодообразования. В этой фазе, в зависимости от сроков посева площадь листьев составила от 38,6 до 40,7 тыс. м<sup>2</sup>/га.

Гребневые посевы способствовали увеличению площади листьев растений арахиса во всех фазах развития по сравнению с гладкими посевами. При гребневом посеве формировались в фазе цветения на 2,5 тыс. м/га, в фазе плодообразования - на 3,7 и в фазе созревания на 2,7 тыс. м/га больше площади листьев по сравнению с гладкими посевами.

Разные сроки посева оказали существенное влияние, как на величину площади листовой поверхности, так и на параметры фотосинтетического потенциала. Максимальная величина фотосинтетического аппарата сформировалась при посеве арахиса 20 мая. В сумме за вегетацию она составила 3934 тыс. м<sup>2</sup>/га дней, что больше по сравнению с ранними и поздними посевами на 327,4-59,3 тыс. м/га соответственно.

В фазе цветения величина фотосинтетического потенциала при гребневом посеве была больше на 21,8 тыс. м/га х дней, по сравнению с гладким посевом, в фазе плодообразования на 74,8 и в фазе созревания бобов на 89,0 тыс. м<sup>2</sup>/га х дней (табл.2).

Как видно из представленных данных, на формирование клубеньковых бактерий и их массы, значительное влияние оказали сроки посева. При сроке посева арахиса 10 мая образовалось заметно больше клубеньков и их масса в период всей вегетации. В фазе плодообразования на посевах 10 мая на одно растение образовалось 44,0 шт. клубеньков,

**Таблица 2.**  
**Формирование клубеньковых бактерий на посевах арахиса в зависимости от сроков и способов посева(2004-2006 гг.)**

Варианты опыта	Фазы развития			
	бутонизация	цветение	плодообразование	созревание бобов
<b>Сроки посева</b>				
1 мая	24,1/26,3	30,2/38,1	35,1/40,0	31,2/34,3
10 мая	31,5/34,1	38,1/42,3	44,0/49,5	40,9/44,8
20 мая	25,9/28,4	32,3/36,9	37,3/42,1	33,5/38,4
<b>Способы посева</b>				
гладкий	27,2/30,5	31,7/37,4	35,4/39,5	31,7/35,6
гребневой	33,6/37,4	39,4/44,0	45,3/49,1	40,3/44,7

**Примечание:** в числителе приведено количество клубеньков (шт.), в знаменателе - их масса (мг) на одно растение арахиса.

**Таблица 3.**  
**Влияние густоты стояния растений на динамику формирования количества клубеньков и их массы (2004-2006 гг.)**

Густота стояния растений, тыс.шт./га	Фазы развития			
	бутонизация	цветение	плодообразование	созревание бобов
75	38,0/40,6	46,3/58,2	52,5/58,1	48,0/51,1
90	36,7/39,1	44,1/47,0	49,3/54,2	44,2/48,3
105	34,2/37,0	40,4/48,4	43,4/47,3	39,1/44,4
120	30,1/32,9	38,0/42,1	40,2/44,2	36,2/40,3
135	26,2/28,8	34,1/39,9	37,7/40,4	32,5/36,1
150	21,0/23,2	29,6/33,0	32,1/35,0	27,1/30,0

**Примечание:** в числителе приведено количество клубеньков (шт), в знаменателе - их масса (мг) на растение.

массой 49,5 мг, а на посевах 1 и 20 мая значительно меньше (35,1 шт.-40,0 мг и 43,1 шт.-46,1 мг соответственно). Формирование максимального количества клубеньков и их массу в опытах при посеве - 20 мая можно объяснить более благоприятными температурными условиями.

Существенное влияние на образование и развитие клубеньковых бактерий оказали способы посева. В фазе плодообразования арахиса на гребневом посеве ввиду улучшения водного, теплового, воздушного режимов образовалось 45,3 шт. клубеньков, массой 49,1 мг, что превышает гладкие посевы на 9,9 шт. и 9,6 мг.

По результатам наших исследований сроки посева оказали значительное влияние на урожайность арахиса. В среднем за годы исследований урожайность семян арахиса в зависимости от сроков посева составляла от 30,1 до 32,8 ц/га. При этом высокий урожай семян арахиса 32,8 ц/га получен при втором сроке

посева (10 мая). Прибавка урожая семян по сравнению с первым сроком составляла 2,7 ц/га, а по сравнению с третьим - 1,3 ц/га.

Анализ результатов опыта по изучению срока посева показывает, что в условиях предгорной зоны Файзабадского района, оптимальными сроками посева арахиса следует считать конец первой и начало второй декады мая месяца. Эти сроки обеспечивают интенсивное накопление биологической массы растений, улучшение структуры урожая и повышение продуктивности: семян арахиса на 1,3 -2,7 ц/га.

Способы посева также как и сроки посева способствовали увеличению продуктивности арахиса. В наших опытах урожайность семян арахиса в зависимости от способов посева в среднем за три года составляла 32,3-34,4 ц/га. Гребневые посевы обеспечили повышение урожайности семян арахиса по сравнению с гладким способом на 2,1 ц с гектара, или на 70%.

Густота стояния как важнейший

фактор приемов возделывания арахиса оказала значительное влияние на развитие растений. Как показывают материалы наших опытов с загущением посевов от 75 до 150 тыс./га наблюдалась тенденция в ускорении развития растения арахиса на 2-6 дней. Вегетационный период сорта арахиса Таджикский - 15 в зависимости от густоты стояния 143-149 день после появления всходов.

Норма высевы и густота стояния оказали существенное влияние на урожай сырой и сухой биомассы арахиса. Высокий урожай сырой и сухой массы арахиса по всем фазам развития формировалась при густоте стояния 135-150 тыс. растений на гектар.

По мере увеличения густоты стояния от 75 до 150 тыс. растений на гектар, по всем фазам развития закономерно возрастала площадь ассимиляционной поверхности арахиса.

Максимальная площадь листовой поверхности арахиса в фазе плодобразования (41,2 тыс.м<sup>2</sup>/га) и в фазе созревания (29,3 тыс.м<sup>2</sup>/га) формировалась на самых загущенных посевах (150 тыс. растений на гектар).

При подсчете клубеньков в фазе бутонизации наибольшее их количество образовалось на корнях растений арахиса в вариантах с густотой стояния 75-90 тыс./га (табл. 3).

Аналогичная закономерность отмечалась и в последующих фазах развития. Установлено, что в течение вегетации растений арахиса наибольшее количество клубеньков и их масса образовалось в фазе плодобразования. Так, если в период указанной фазы при густоте стояния 75 тыс./га на одном растении образовалось 52,5 шт. клубеньков с массой 58,1 мг, то при загущении посевов до 150 тыс./га количество и их масса уменьшалась до 32,1 шт. и 35 мг или на 20,4 шт. и 23мг меньше.

В экспериментальных исследованиях установлено влияние густоты стояния на формирование урожайности арахиса. Результаты исследований показывают, что по мере увеличения густоты стояния растений от 75 до 135 тыс./га урожайности семян арахиса повышалась на 8,1 ц/га. Но дальнейшее загущение посевов до 150 тыс./га приводило к снижению урожая семян по сравнению с предыдущими вариантами. Наиболее высокий урожай семян арахиса формировался при густоте стояния 135 тыс. растений на га - 34,5 ц/га, с отклонениями от 33,4 ц/га в 2005 году до 35,1 ц/га в 2004 году. Таким обра-

зом, из вышеизложенного следует, что при оптимизации основных факторов жизнедеятельности растений арахиса, особенно площади питания, можно получить 30-35 ц/га семян арахиса при возделывании районированных сортов с высоким потенциалом урожайности.

#### Литература

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта - М.: Агропромиздат, 1985.- 351 с.
2. Нигам С.Н. и др. Мировое производство арахиса и перспективы. Patancheru Andhra Pradesh. - India-ИкрисатАТ, 1999. - 52 с.
3. Ничипорович А.А., и др. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах -М.: АН СССР, 1961
4. Юдин Ф.А. Методика полевого опыта - Москва, 1971

## АННОТАЦИЯ

**Таҳия намудани технологияи парвариши чормағзи зеризамини дар шароити Тоҷикистони марказӣ**

*Дар мақолаи мазкур натиҷаи тадқиқот оид ба омӯзиши муҳлат ва усули кишти чормағзи зеризаминӣ ва таъсири онҳо ба ҳосилнокӣ пешниҳод карда шудааст. Муҳлати аз ҳама мувофиқ барои рӯёндани ҳосили баланди чормағзи зеризаминӣ дар минтақаи Файзобод-10 май, усули беҳтарин - кишти пуштагӣ ва зичии ниҳолҳо бошад 120-135 ҳазор растани ба ҳар гектар мебошад.*

## ANNOTATION

**Connection of development and progress of underground nutwith time and teaching process**

*In this article is teaching the way of sowing underground nuts and its influence on the productivity. The best time of sowing underground nuts in Faizobod region is May, 10 and the best way of sowing it comband the highest harvest is to place 120-135 thousands of plant per 1 hectare.*

**Keywords:** sowing, plant density, leaf area, root nodule bacteria of yield, yield.

## УДК 631.4

## УСУЛИ НАВИ ҲАҚМИЮ ТАРОЗУГИИ МУАЙЯНКУНИИ ГУМУСИ ХОК БЕ ТАШХИСИ КИМИЁВИИ САНЦИШГОҲӢ ДАР ШАРОИТИ САҲРО

**Бобоев Р.Д., профессор, Боймуродов Р.Б., дотсент - ДАТ ба номи Ш. Шоҳтемура**

### КАЛИМАҲОИ КАЛИДӢ:

*хок, гумус, усул, ташхизҳои кимиёвӣ, моҳияти усул, хандақи хокшиносӣ, қабати генетикӣ.*

Гумус яке аз нишондиҳандаҳои асосии генетикии хок аст, ки аз рӯи бузургии ва таркиби кимиёвии он мансубияти хок ба ин ё он намуд ё зернамуди генетикӣ муайян карда мешавад. Инчунин гумус нишондиҳандаи хело муҳими баҳои истеҳсоли хок мебошад, зеро структураҳои, чигунагии хусусиятҳои физико-механикӣ, физиколоидӣ, наминагоҳдорӣ, наминагунҷонӣ, обгузаронӣ, ҳароратӣ, микробиологӣ ва бисёр дигар хусусиятҳои, ки баҳои истеҳсоли онро муайян мекунад аз миқдори гумус вобастагии бевосита дорад. Миқдори гумус дар хок қабл аз ҳама муайянкунандаи хусусиятҳои агрокимиёвӣ, дараҷаи таъминнокӣ аз элементҳои физӣ ва ҳосилхезии табиӣ он мебошад.

Дар вобастагӣ ба шароити хело мураккаби геоморфологӣ ва релеф, ки ба Ҷумҳурии Тоҷикистон хос аст дар минтақаи кӯҳӣ он ҳодисаҳои номатлуби эрозионӣ ба таври васеъ паҳн гаштаанд, ки сабаби деградатсияи пӯшиши сатҳи хок ва паст гардидани маҳсулнокии заминҳои лалми кӯҳсор мебошанд. Эрозияи хок вобаста аз шароити ва омилҳои онро бавучудоранда ба шиддатнокии гуногун зоҳир мегардад, ки дар муайян намудани дараҷаи он низ миқдори гумус яке аз нишондиҳандаи асосӣ ҳисобида мешавад.

Дар шароити иқтисодии бозоргонӣ, ки дар он дурсту одилона муайян намудан ва ситонидани андоз аз замин масъалаи аввалиндараҷа аст, зарурияти коркарди усули нави баҳодихии бонитетии хокҳои Тоҷикистон ба миён омад. Дар ин баҳодихӣ

хангоми муайян намудани синфҳои бонитетии типҳои асосии хокҳои Тоҷикистон гумуснокии хок низ нишондиҳандаи асосӣ мебошад.

Аз ин нуқтаи назар мавҷуд будани нишондиҳандаи миқдори гумус дар хок барои баҳои истеҳсоли, эрозионӣ ва бонитетии он амри ҳатмӣ мебошад. Дар амалияи тадқиқотҳои хокшиносӣ аз ибтидои он то имрӯз миқдори гумус дар хок танҳо бо усули гуногуни ташхисҳои кимиёвӣ дар санҷишгоҳ муайян карда мешавад, ки яке аз он усули классикии умумӣ-тирофкардашуда дар ҳудуди собиқи Иттиҳоди Шӯравӣ, давлатҳои Аврупои Шарқӣ ва Осиёи Ҷанубу Шарқӣ ин усули Тюрин И.В. мебошад (Сельман Ваксман, 1937, 1938, Р.Д.Бобоев, 2003).

Усули Тюрин аз ҳамаи панҷ усули дигар (аз рӯи талафи вазни хок баъди тасфонидан; аз рӯи миқдори карбони умумии хок бо истифодаи коэффитсиенти баргардонанда; бо воситаи оксидкунии пурраи моддаҳои органикии хок бо перекиси гидроген; аз рӯи миқдори нитрогени умумӣ ҳисобкунии гумус; аз рӯи ҳарҷоти оксиген барои оксидкунии моддаҳои органикӣ ва ғайра) усули беҳтарин ва стандартӣ ба шумор меравад.

Моҳияти асосии усули Тюрин дар сӯзонидани намунаи хок (0,1-0,2 г) бо омехтаи бихромати калий ( $K_2CrO_4 + H_2SO_4$  - концентратсионии вазни хоси  $1,84 \text{ г/см}^3$ ) дар плиткаи барқӣ бо иштироки индикатори турушии фенилантронилӣ ва титр намудани маҳлули хок бо воситаи реактиви намаки Мора то тағйир ёфтани ранги маҳлул, асос ёфтааст.

Вобаста аз миқдори намаки Мораи дар титронидан сарф шуда (мл) миқдори гумус бо формула ҳисоб карда мешавад:

$$A = \frac{(v - a) \cdot K_M \cdot 100 \cdot 0,0010362 \cdot K}{C}$$

Дар формула:

A-миқдори гумус,

a-миқдори намаки Мора-и барои титри маҳлули назоратӣ сарфшуда, мл

v- миқдори намаки Мора-и барои титри маҳлули хок сарфшуда, мл

$K_M$  - титри намаки Мора

0,0010362 - 1 мл намаки Мора ба

ҳамин миқдор гумус баробар аст

K-коэффитсиенти гигроскопии хок

C-баркаши хок

Аммо, ташхиси кимиёвӣи гумус бо ин усул ва ҳамаи дигар усулҳо бо сарфи зиёди реактивҳои кимиёвӣ дар замони ҳозира гарону камёб ва сарфи зиёди вақт вобаста буда, арзиши як ташхис мувофиқи нархномаҳои кунунӣ ба 20-25 сомонӣ ва аз он зиёд баробар аст.

Барои тадқиқотҳои илмӣи хокшиносӣ, махсусан таҳқиқотҳои калонмиқёси хок ба мақсадҳои баҳои замини хоҷагиҳои заминистифодабарии ҷумҳури усулҳои лозиманд, ки муайян намудани нишондиҳандаҳои асосии кимиёвӣи хокро бе ташхисҳои кимиёвӣи имконият дода хароҷотҳои ба ин қорҳо вобастаро то андозае кам намоянд.

Вобаста ба ин зарурат, аз тарафи муаллифони услуби муайянкунии як қатор нишондиҳандаҳои муҳими хок аз ҷумлаи миқдори гумус, таркиби механикӣ, дараҷаи шӯрӣ ва дараҷаи эрозияи хок қор карда пешниҳод карда шудаанд, ки яке аз ин усулҳо усули нави ҳаҷмию тарозугии муайянкунии миқдори гумуси хок бе восита дар шароити саҳро мебошад, ки зарурияти ташхиси кимиёвӣи санҷишгоҳиро аз миён мебарад.

**Моҳияти усул.** Муайянкунии миқдори гумус бо ин усул дар фарқияти вазни ҳаҷми муайяни хоки қабати гумусӣ ё дигар қабатҳои генетикӣ, нисбат ба вазни ҳаҷми ба он баробари ҷинсҳои модарии хоки тадқиқшаванда, бо назардошти эҳтимолиёте, ки "ҷинсҳои модарӣ" тамоман гумус надоранд, асос ёфтааст.

**Рафти муайянкунӣ.** 1. Дар контур ё майдони замини тадқиқшаванда мувофиқи қоидаҳои умумӣ (дастури Р.Бобоев ва диг., 2014) хандақи хокшиносӣ гузошта мешавад, ки чуқурии он бояд қабати ҷинсҳои модарии хокпайдошавиро пурра кушояд (расми 1).

2. Дар ин хандақи хокшиносӣ қабатҳои генетикӣи хок ҷудо карда шуда мувофиқи қоидаи картографияи хок муоина карда мешавад.

3. Дар девори хандақ қабати гумусӣ ё умуман қабатҳои генетикӣе, ки дар он гумус бояд муайян карда шавад, ҷудо карда мешавад.

4. Бо мақсади муайян намудани захираи гумус, одатан гумус дар қабати 0-50 см (0-30 ва 30-50 см) алоҳида муайян карда мешавад. Дар тадқиқоти илмӣ бошад гумус дар ҳамаи қабатҳои генетикӣӣ ё дар ин ё он қабати дилхоҳ муайян карда мешавад.

5. Аввал дар қабати аз ҳама по-



Расми 1



Расми 2. а- сараки цилиндр; б-қисми буранда ё кори цилиндр



Расми 3



Расми 4



Расми 5

ёнии профили хок дар хандақ яъне қабати чинсҳои модарӣ аниқ ҷудо карда мешавад ва бо воситаи корди тез ё белчаи махсус суффачаи ҳаҷмаш тақрибан 60 см<sup>2</sup> бо андозаи 20 см бо самти дохили девори хандақ ва 30 см ба самти бари девори хандақ бунёд карда мешавад. Сатҳи суффачаро бо корд ва ё дигар предмет ковок кардан ва сохтори табиӣи хокро вайрон намудан мумкин нест (расми 1).



Расми 6



Расми 9

6. Баъд дар сатҳи суффачаи ҳамвори сохтори табиӣи вайроннашуда дар як қатор дар масофаи 5-10 см аз якдигар 3-то цилиндричаҳои махсуси фулодин ё оҳанини одатан барои муайян намудани массаи ҳаҷмии хок истифодашаванда, гузошта мешаванд. Силиндрҳо аз қисми буррандаи тарафи поёниаш тез кардашуда, ки ба хок ворид карда мешавад ва қисми болоии сарак (головка), ки ба қисми поёнии буранда пӯшонида мешавад иборат аст (расми 2). Қисми бурандаи (поёнии) силиндрҳо бо тартиби I, II, III нишона карда мешаванд ва пеш аз муайянкунии гумус вази ҳар яки онҳо дар тарозуи саҳроии "дорухонагӣ" (аптечный) баркашидашуда дар журнали саҳроӣ мувофиқи рақамашон қайд карда мешаванд (ҷадв. 1).



Расми 7



Расми 10

7. Баъд, қисми болоии силиндр (галовка)-ро ба қисми поёнии буранда (қисми корӣ) пӯшонида (расми 3) ба сатҳи суффача (мутобиқи банди 6) гузошта ба болои ҳар як силиндр тахтачаи махсуси ғафсиаш 3-5 мм



Расми 8



Расми 11

## Ҷадвал

### Протоколи муайянкунии гумус дар саҳро бо усули ҳаҷмиютарозуии "Фарқият"

№ хандақ ва намуди хок	Қабатҳои муайянкунии (генетикӣ)	Ҷуқурии қабат, см	Тарко-риҳо	Вазни силиндрҳои холи, г (а)	Вазни силиндрҳои бо хоки намнок, г (б)	Вазни хоки намнок, г (в)	Намнокӣ хоки, % (н)	Вазни хоки хушк, г (Р) $P = \frac{v \cdot 100}{100 + n}$	Микдори гумус, % $G\% = \frac{d \cdot 100}{P_c}$	Микдори гумус бо усули Тюрин, %	Фарқ (+) (-)		
1. Хокистар ранги тира эрозияи баланд	А гумусӣ	0-25	1	71,2	164,6	93,4	3,6	88,4	1,87	1,75	+0,2		
			2	68,6	168,6	100	2,66	86,55	1,98				
			3	68,6	147,5	78,9	3,0	76,6	2,0				
	С-чинсҳои модарӣ (лэс)	90-120	1	71,2	173	101,8	3,6	90	3,29	3,5	-0,21		
			2	68,6	158,8	90,2	3,3	88,25				3,13	
			3	68,6	149,7	81,15	3,5	78,42				3,51	
	Фарқият (С-А= d)			1				3,5	1,6				
				2					1,7				0,85
				3					1,82				0,81
2. Хокистар ранги тира эрозияи паст	А гумусӣ	0-30	1	34,0	59,3	25,3	1,38	24,95	3,2	3,5	-0,21		
			2	34,6	59,8	25,2	2,0	24,68	3,13				
			3	35,0	60,59	25,59	1,9	25,10	3,51				
	С-чинсҳои модарӣ (лэс)	100-130		1	34,0	61,0	27	5,2	25,8				
				2	34,6	61,5	26,9	5,1	25,49				3,13
				3	35,0	62,4	27,4	4,9	26,0				3,51
	Фарқият (С-А= d)			1		1,7	1,7	3,82	0,85				
				2		1,7	1,7	3,10	0,81				
				3		1,8	1,8	3,0	1,09				
			миёна		1,73	1,73	3,31	0,85					

гузошта бо болгалачаи чӯбин боэҳтиёт зада цилиндр то охир ба хок во-рид карда мешавад (расми 4).

8. Баъд бо воситаи корди хокшиносӣ хоки атрофи цилиндриро канда, онҳоро аз қабати хок берун меоранд (расмҳои 5,6). Қисми болоии чудошавандаи (сараки) цилиндриро аз қисми кориаш ҷудо карда (расми 7), баъд хоки зиёдатии онро аз тарафи поёнаш бо корд бо эҳтиёт бо лаби поёниаш баробар ҳамвор метарошанд.

9. Баъд қисми поёнии тарошидашудаи цилиндриро ба рӯи тахтачаи ҳамвор гузошта (расми 8) боэҳтиёт хоки зиёдатии цилиндриро аз тарафи болоиаш низ бо корд ҳамон тавр бо лабҳои цилиндри баробар метарошанд (расмҳои 9,10). Мақсад аз ин амалиёт он аст, ки хок аз ҳаҷми додашудаи цилиндр на кам ва на зиёд бошад. Бо ҳамин тариқ қисми кори ҳамаи 3 цилиндриро ба баркашӣ омода менамоянд.

10. Баъд аз он ҳар як цилиндриро дар тарозуи саҳроии хокшиносии (тарозуи дорухонагӣ) то дақиқаи 0,01 г яъне то  $\pm 1$  мг бар кашаи вазни онро ба ҳисоби грамм дар журнал дар сутуни (вазни цилиндр бо хок, яъне "Б") мувофиқан ба рақами он менависанд (расми 11).

11. Аз қабати гумусии хок (А) низ боз 3 цилиндри дигар хокро бо тартиби дар боло гуфташуда гирифта бармекашанд ва вазни онҳоро муайян намуда дар протоколи ташхис (ҷадв. 1) низ менависанд. Баъд дар ҷадвал ҳисоби миёнаи ҳамаи вазнҳои ёфтаре барои сутунҳои "а", "б" ва "в" ҳам барои қабати "А" ва ҳам "С" ҳисоб намуда фарқиати онҳоро меёбанд ( $C-A=d$ ).

12. Дар як вақт аз цилиндриро ҳарду қабат (А ва С) бо 3 тақрорӣ 10-15 г хокро ба стаканчаҳои алюминии пешакӣ хушконида ва баркашидашуда гирифта бо усули муқаррарии термостатӣ намнокии хокро бо форму-

$$H = \frac{a \cdot 100}{b} \text{ муайян мекунанд.}$$

Дар ин ҷо: Н-намнокии саҳроии хок, %

а - вазни нам ё оби бухоршуда, г  
в - вазни хоки хушк, г

13. Баъди муайян намудани намнокии саҳроии хоки аз цилиндриро гирифташуда, вазни хоки хушкро бо формулаи зерин ҳисоб мекунанд:

$$H = \frac{V_{1,2,3} \cdot 100}{100 + H_{1,2,3}}$$

Дар ин ҷо: Р-вазни хоки хушк, г

$V_{1,2,3}$  - вазни хоки намнок, г

$H_{1,2,3}$  - намнокии саҳроии хок, %

14. Баъди муайян гардидани намнокии (%) ва вазни хоки хушки мутлақ дар цилиндриро миқдори гумусро дар қабати гумусии хоки тадқиқшаванда ё дигар қабатҳои генетикии хок бо формулаи зерин ҳисоб кардан мумкин аст:

$$\text{Гумус\%} = \frac{P_c - P_d}{P_c} \cdot 100 \text{ ё } \frac{d_{1,2,3}}{P_c} \cdot 100$$

Дар ин ҷо:  $P_c$  - вазни хушки мутлақи чинсҳои модарӣ (бе гумус), г

$P_d$  - вазни хушки мутлақи хоки қабати гумусдор, г

$d$  - фарқиати вазни хушки қабати чинсҳои модарӣ (С) ва қабати тадқиқшавандаи гумус (А)

100-барои ба фоиз гардонидани натиҷа.

Миқдори гумус дар хоки хокистаранги тираи минтақаи лалми ноҳияи Хуросон (хандақи 1 ҷад. 1) ва ҳамин намуди хок дар ноҳияи Файзобод (хандақи 2) бо усули нав пешниҳодшуда дар муқоиса бо усули маъмулии санҷишгоҳии Тюрин муайян карда шуд. Миқдори гумус дар хоки якум: бо усули нав бо ҳисоби миёна аз 3 тақрорӣ 1,95% ва бо усули Тюрин 1,75% ва дар хоки дуюм мутаносибан 3,29% ва 3,5%-ро ташкил доданд. Фарқиати муқоисавии нишондиҳандаи миқдори гумус дар ду хоки ташхис кардашуда бо ин ду усул дар доираи бузургии "хатогии муайянкунӣ" воқеъанд ва мутаносибан ба (+0,2 % хоки 1) ва (-0,21 % хоки 2) баробар аст ё мутаносибан аз 6 то 9 % -ро ташкил медиҳад, ки ин дар доираи фарқиати ҷои (допустимый) воқеъ мебошад.

#### Хулоса

Бо назардошти маҳдуд будани имконияти муайянкунии миқдори гумус бо усули анъанавии санҷишгоҳии И.В.Тюрин дар шароити кунунӣ муайянкунии он бо усули нави пешниҳодкардашудаи ҳаҷми тарозуии "Фарқиат" пурра имконпазир аст ва тавсия карда мешавад.

#### Адабиёт

Бобоев Р.Д., Эргашев М.Ҷ. Баҳодихӣ бонитетии хок. Душанбе, 2014  
Сельман А Ваксман Гумус. Москва, 1937.

Бобоев Р.Д. Дастури услубӣ оид ба корҳои санҷишгоҳӣ аз фанни Хокшиносӣ барои ихтисосҳои 3101,

3102, 3103. ДАТ, 2001.

Бобоев Р.Д. Дастури услуби оид ба тадқиқоти калонмиқёси хокҳои Тоҷикистон ПДП "Тоҷикзаминсоз", 2003.

Бобоев Р.Д., Эргашев М.Ҷ., Боймуродов Р.Б. Картографияи хок. Нашри 2 (кит.дарсӣ) "Сумани Қудрат", 2014

## АННОТАЦИЯ

### НОВЫЙ ОБЪЕМНО -ВЕСОВОЙ РАЗНОСТНЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГУМУСА ПОЧВЫ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ БЕЗ ЛАБОРАТОРНО-ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

*В данной статье рассматривается вопрос определения содержания гумуса почвы в полевых условиях без лабораторного химического анализа объемно- весовым разностным методом, что значительно увеличивает возможность проведения массовых анализов почв на содержание гумуса и их удешевление при научных исследованиях и работ по крупномасштабной почвенной съемки республики.*

## ANNOTATION

### TO AN ARTICLE THE NEW VOLUME WEIGHT METHODS OF DETECTION THE SOIL HUMUS IN THE FIELD CONDITION WITHOUT CHEMICAL-LABORATORY ANALYSIS

*At article considered the definition of humus contain of soil in the field condition without chemical-laboratory analysis by volume weight methods. This methods can increase the opportunity of more soil analysis on humus contain & it develop for large scale soil science in the republic.*

**Keywords:** soil, humus, chemical analysis, genetic layer method

## ПЕРСПЕКТИВНАЯ КУЛЬТУРА В ТАДЖИКИСТАНЕ

Садриддинов С. - Институт экономики и демографии АН РТ

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*перспектива, хлопководство, развитие, сельское хозяйство, хлопковые продукты, Таджикистан.*

Хлопководством занимаются более 65 стран мира. Основными производителями хлопка являются США, Индия, Китай, АРЕ, Бразилия, Пакистан и некоторые другие.

Хлопчатник выращивают почти во всех южных странах Европы, Азии, в Африке, Австралии, Северной, Центральной и Южной Америке, Перу, Колумбии, Мексике, Средней Азии с VI-V вв. до нашей эры.

Самые рекордные урожаи хлопка-сырца в республике были в 1974 и 1980-е гг. - с 1 га были собраны по 33.5 и 32.7 центнеров, а валовый сбор в 1980 г. составил 1010,7 тыс. тонн. Передовые хозяйства получали с каждого гектара по 40-45 центнеров урожая. Согласно результатам исследований, проведенных бывшим Институтом экономических исследований Министрства экономики и торговли Республики Таджикистан, если весь урожай сбора хлопка-сырца были бы переработаны на текстильные материалы, то полученная прибыль составила бы 1.5 млрд. долларов США, а общая ежегодная прибыль составляло бы 2.5-3.0 млрд. долларов США. При переработке хлопка-сырца на ниточные катушки и другие текстильные материалы, часть бюджетного дохода увеличилась бы 2-3 раза.

Хлопководство в республике является одним из главных направлений в отрасли сельского хозяйства. Основным продуктом, ради которого он возделывается, является волокно, образующийся в виде волосков на семенах.

Хлопковое волокно и семян очень широко используется в различных отраслях народного хозяйства. Всего из хлопкового волокна, семян и других частей растений вырабатываются более 150 видов различных материалов и изделий. В

аграрном секторе и в отдельно взятых регионах, а также на уровне конкретных хозяйств, в сложившейся социально-экономических условиях, не в достаточной степени используются имеющийся ресурсно-экономический потенциал. Следовательно, оценка наличных земельных ресурсов на базе выделенных хозяйств, для проведения научно-исследовательских работ по развитию селекции и семеноводства хлопчатника, имеет очень важную роль для получения высококачественных и высокого урожая хлопка в республике.

Для получения высокого и устойчивого урожая сельскохозяйственных культур и хорошего качества продуктов, очень важны адаптационные сорта, которые приспособлены к биоклиматическим условиям. Следовательно, высокоурожайные новые сорта необходимо размножить и расширить площади их посева, сохранить от биологического вырождения, а также защитить от засорения сорными растениями, от повреждения различными болезнями и вредителями. Поэтому, постоянно содержать качества и улучшать сортовую чистоту культивирующие сорта.

Научно - практическими опытами доказано, что хорошие селекционные сорта хлопчатника играют важную роль в обеспечении устойчивых и неуклонно увеличивающихся урожаев и валового сбора. Анализ практических результатов показывают, что при посеве хороших селекционных сортов по сравнению с местными, урожайность хлопка повышается на 15-20%.

В комплексе мероприятий, обеспечивающих получение высоких урожаев хлопка - сырца, важная роль принадлежит семеноводству. Семеноводство - это специальная отрасль сельскохозяйственного производства, задачей которой является массовое размножение сортовых семян при сохранении их чистосортности, биологических и урожайных качеств.

В семеноводстве, в соответствии с его главными задачами осуществляется два основных процесса: сортосмена и сортообновление.

Семеноводство реализует достижения селекции путем внедрения в производство новых сортов и выращивания на семенных посевах высокоурожайных семян. Многочисленными опытами научно-исследовательских учреждений и практикой передовых хозяйств установлено, что урожайность хлопчатника зависит как от уровня агротехники, так и от правильного подбора сортов и качества высеваемых семян.

Благодаря усилиям таджикских селекционеров были выведены более скороспелые, высокоурожайные, с хорошим технологическим качеством волокна сорта тонковолокнистого хлопчатника. Они хорошо приспособлены к жаркому климату Вахшской долины и широко районированы.

Учеными-селекционерами Института земледелии Академии сельскохозяйственных наук Таджикистана выведены тонковолокнистые сорта хлопчатника "клеистогамия" (закрытого цветка): "Худжанд - 01М" (2006 г.), "Авесто" (2011 г.) и средневолокнистые "20-летие независимости" (2011 г.), которые были районированы по территории республики. Такой опыт в области мирового хлопководства представляет собой первое и уникальное достижение таджикских селекционеров.

Вышеперечисленные сорта дают по 40-45 центнеров с га урожая с хорошим качеством волокна, спрос на которое очень велик.

После распада СССР хлопководы страны столкнулись со многими трудностями. Разрушение материально - технической базы и агротехнические меры стали причиной отставания хлопководческой отрасли. Если в 1991 году в республике было заготовлено 825 тысяч тонн хлопка, то этот показатель в 2008 году составил всего 353 тыс. тонн. А посевная площадь хлопка в этом периоде сократилась с 350 тысяч гектаров до 237 тысяч. Также снизилась средняя урожайность хлопка с 27-28 до 14-15 центнеров с 1-го гектара.

Посевные площади хлопчатника в 1991 г. составляли 298835 га, а в

2013 они составили 190925 га, или уменьшились на 107910 га. Урожайность с 1 га в 1991 г. составила 27,4, а в 2013 г. она составила 20,6 с 1 га; валовый сбор в 1991 г. составил 819616 тонн, а в 2013 г. он составил 392812 тонн, или на 426803 тонн меньше, чем в 1991 г. Посевные площади в процентах к общей посевной площади в 1991 г. составили 36,4%, а в 2013 г. - 22,1%, или в этот период посевные площади хлопчатника уменьшились на 14,3%. Дехканские хозяйства имеют 155,3 тыс. га земли, отведенной для хлопчатника, а все категории хозяйств 190,9 тыс. га земли, в 2013 в республике действовали 87594 дехканских хозяйств.

В 2010 г. в республике было произведено 100,4 тыс. тонн волокна, из которой 7125 тонн (7%) были переработаны в республике.

В 2011 г. в республике было произведено 103,9 тыс. тонн волокна, из которой 8275 тонн (7,9 %) были переработаны в республике.

В 2012 году в Таджикистане было собрано 417 тысяч тонн хлопка-сырца, что превзошло показатели 2011 года на 0,5% и произведено 134,4 тыс. тонн волокна, из которой 10244,8 тонн (7,1 %) были переработаны в республике.

Площадь посевов хлопка в 2013 году составила 191,333 тысячи гектара, что на 8,133 тысячи меньше, чем в 2012 году. Это связано со снижением цен на хлопок на мировых рынках, недостаточным доступом к льготным кредитам в стране для сельского хозяйства, повышением стоимости топлива в сезон посева, дороговизной запчастей для сельхозтехники и нехваткой поливной воды в сезон посева.

В 2013 году хлопкоробы Таджикистана собрали 392 тыс. тонн хлопка-сырца, что соответствует 96,4% от намеченного плана, и произведено 98,9 тыс. тонн волокна (35,2%). В этом году хлопок был посеян на 191,3 тыс. гектарах земли, что на 4% меньше, чем в 2012 году. Причина сокращения площади хлопка объясняется тем, что в стране увеличено посевы зерновых, овощей, и фруктов. Кроме того, в 2013 году в рамках "Программы развития хлопководства в Республике Таджикистан на 2010-2014 годы" из госбюджета денежные средства на ее реализацию мало выделялись.

В 2014 г. в республике было собрано 307,52 тыс. тонн хлопка и произведено 105,5 тыс. тонн волокна (35,3%).

По данным официальной статистики, в первом квартале 2014 года Таджикистан снизил экспорт хлопка-волокна на 63,6%. По сравнению с показателями января-марта прошлого года объем продажи хлопка-волокна сократился более чем на 54,7 млн. долл. США. По данным Таможенной службы республики, за указанный период экспорт хлопка-волокна составил 32,6 млн. долл. США, в то время, как в январе-марте 2013 года этот показатель составлял более 87,3 млн. долл. США. Экспорт хлопка-волокна, в основном, осуществлялся в Турцию, Иран, Россию и Латвию. По данным Министерства промышленности и новых технологий, в стране функционируют 24 предприятия, общая перерабатывающая мощность которых составляет до 100 тыс. тонн хлопка в год. Всего, в 2013 году отечественными предприятиями переработано порядка 9 тыс. тонн хлопка-волокна.

Таджикистан существенно сократил в 2014 году экспорт хлопка, который наряду с алюминием считается основным экспортным товаром республики. Поставки хлопка-волокна из Таджикистана за девять месяцев 2014 года осуществлены в объеме 43,8 тыс. тонн на сумму 73,5 млн. долл. США. По сравнению с аналогичным периодом прошлого года экспорт хлопка-волокна сократился на 41,2% по объему и на 40,5% по стоимости. Основным импортером таджикского хлопка-волокна в этом году являлись Турция, Пакистан, Россия, Иран и некоторые другие страны. Напомним, в прошлом году таджикские фермеры собрали более 395 тыс. тонн хлопка-сырца, а в нынешнем сезоне планируют собрать свыше 400 тыс. тонн этой культуры.

По данным Министерства промышленности и новых технологий Республики Таджикистан, в 2014 году объем переработки хлопка-волокна внутри страны составил около 10 тыс. тонн. В 2015 году за счет введения в строй новых мощностей и модернизации существующих фабрик планируется довести показатели переработки до 25 тыс. тонн, что в два с половиной раза больше чем в 2014 году. По

прогнозам, показатели переработки хлопка в 2016 году должны составить около 40 тыс. тонн.

По оперативным данным Министерства сельского хозяйства, в 2014 году собрано более 387,6 тыс. тонн хлопка-сырца, что составляет 95% от прогнозированного показателя. В этом году хлопок был засеян на площади 178 тыс. гектаров земли.

Перспективность выращивания хлопчатника, как универсальной сельскохозяйственной культуры, продукция которого используется во многих отраслях промышленности, авиации, химии, на выпускающих автомобильных запасных частях, является очевидной. Главным образом, это растения возделывают ради волокна, являющееся ценным сырьем для текстильной промышленности. Из волокна с высокой прочностью, длиной и тониной вырабатываются наиболее высококачественные ткани - батист, маркизет, перкаль, парашютные ткани, кард, бельтинг и целый ряд других технических тканей, используемых в авиационной, автомобильной и других отраслях промышленности. Из 1 кг волокна можно изготовить 8-12 м ситца или 15-20 м батиста, от 40 до 150 катушек ниток.

Из отходов хлопкоочистительной промышленности (подпушка) изготавливают изоляционную ткань, искусственный шелк, небульеющееся стекло, бумагу и другие изделия. Семена хлопчатника содержат в себе 20-25% хлопкового масла, которое широко используется как пищевой продукт для питания человека. Хлопковое масло используется также для приготовления мыла, глицерина, стеарина, олифу, специальных технических смазочных масел и других продуктов. Жмых, остающийся после переработки семян на масло, идет на корм скоту и используется как удобрение. Из шелухи (кожуры) хлопковых семян добывается спирт, кроме того она используется как топливо и на корм скоту. Из стеблей хлопчатника (гузапая) и створок коробочек, используемых обычно на топливо, можно изготовить бумагу, картон, шифер, прессованные доски, фанеру, лаки, спирты и другие материалы.

Этиловый спирт, вырабатываемый из шелухи, служит сырьем для производства синтетического

каучука. Из одной тонны хлопка - сырца производится в среднем 3000 м ткани, 100-110 кг высокоценового пищевого масла, 200-250 кг жмыха, 260 кг шелухи. Листья хлопчатника дают лимонную и яблочную кислоту.

Доходность выращивания хлопчатника можно показать на примере его сравнения с другой сельскохозяйственной культурой, например, с выращиванием зерновых. Если стоимость конечной продукции с одного гектара земли на зерновые составляет 30 центнеров пшеницы, то это будет составлять 1800 долларов США, что является в 8 раз меньше, чем аналогичное количество хлопка.

Цена на 1 тонну хлопка-волокна на 20 апреля 2015 г. составила 9.100 сомони (1400 долларов США), а на 1 тонну пшеницы на эту же дату составила 1500 сомони (231 доллар США).

Благодаря столь широкому применению хлопковой продукции в народном хозяйстве хлопкосеющих стран, хлопководство превратилось в одну из наиболее важных отраслей сельского хозяйства.

На основе вышеизложенного можно прийти к такому выводу, что сегодня хлопководство для Таджикистана является одним из наиболее перспективных секторов аграрной отрасли. Более половины земель, отведенных под выращивание сельскохозяйственных культур, выделено в стране под хлопчатник. Следовательно, для развития сельского хозяйства в стране необходимо сохранять оптимальный и целесообразный объем производства хлопка - сырца. Согласно расчетам ученых экономистов и специалистов в сфере сельского хозяйства, с целью сохранения рациональной занятости сельского населения в хлопкосеющих зонах республики и существенного укрепления экономической независимости страны, в основном в зонах устойчивого развития хлопководства и на государственных "плантациях" (совхозах, госхозах коллективных, дехканско - фермерских) хозяйствах необходимо выращивать хлопчатник - сырец на площади 280 тысяч гектаров. При этом одним из важных факторов в совершенствовании управления хлопковым сектором является обеспечение долгосрочного доступа к земле, улучшение сортов семян хлопчатника, технологии эко-

номии воды, а также снижения объема использования удобрений и химикатов.

Вместе с тем, следующие меры должны быть приняты для повышения урожайности хлопчатника:

- ♦ селекция и введение в производство высококачественных, высокоурожайных и скороспелых сортов хлопка с качественным волокном и устойчивых к болезням и вредителям;

- ♦ установление годовой нормы минеральных и органических удобрений хлопкового поля в зависимости от почвы и биоклимата страны и нового потенциала;

- ♦ организация использования современной технологии выращивания хлопчатника в зависимости от потенциала и новых требований;
- ♦ восстановление системы севооборота хлопок-люцерна, хлопок-зерно и других краткосрочных севооборотов;

- ♦ использование зеленых удобрений в хлопковых грядках;

- ♦ организация осенней обработки почвы в зависимости от регионов (глубина обработки почвы в зависимости от предыдущей обработки почвы);

- ♦ увеличение механизированного сбора урожая хлопка с целью снижения затрат;

- ♦ определение приоритетов этой отрасли и согласованное развитием хлопкового волокна и семян, отвечающим нуждам внутреннего и внешнего спроса;

- ♦ внедренные современных (использований лазерной и магнитной воздействию на семян) способов повышения урожайности без использование химических и биологических компонентов;

- ♦ использование достижения науки и передового опыта всех стран мира в области хлопководства и семеноводства в Таджикистане.

#### Литература

1. Арутюнова А.Г., Ибрагимов Ш.И., Автономов А.А. // Биология хлопчатника - М.: Колос, 1980

2. Вахидов В.В., Гафуров Х., Умаров Х.У. Хлопководство прошлое, настоящее и будущее // Экономика Таджикистана: стратегия развития, 2003.- №1

3. 80 - ление эффективной науки Института земледелия Академии сельскохозяйственных

наук Таджикистана - Душанбе, 2012. - С. 13

4. Газета "Азия-Плюс", 2014, 22 октября

5. Программа развития хлопководства в Республике Таджикистан на 2010-2014 годы

6. Сельское хозяйство Республики Таджикистан. Статистический сборник, 2014. - С. 9,12,33,28,40

7. Данные Министерства сельского хозяйства Республики Таджикистан, 2014

8. Avesta.Tj. 13.01.2015 г.

9. ria.ru, 4 января 2014 № 979997

10. ved.gov.ru, 13 января 2014 № 991443

11. ved.gov.ru, 30 апреля 2014 № 1071509

## АННОТАЦИЯ

### АСАРБАХШИИ ЗИРОАТИ ПАХТА ДАР РУШДИ ХОЧАГИИ ҚИШЛОҚИ ТОҶИКИСТОН

*Дар мақола асарбахшии зироати пахта дар рушди хочагии қишлоқи Тоҷикистон мавриди баррасӣ қарор гирифтааст. Дар асоси нагшондодҳои оморӣ, иқтисодӣ ва таҳлилӣ ки асарбахшии зироати пахта дар шароити Тоҷикистон ба ҳайси зироати ояндадор, ки сокинони деҳотро бо шугл таъмин намуда ба рушди хочагии қишлоқ мусоидат мекунад, нишон дода шудааст.*

## ANNOTATION

### PERSPECTIVE CROP IN THE DEVELOPMENT OF RURAL ECONOMY OF TAJIKISTAN

*The article deals with perspective of cotton growing in the development of rural economy in Tajikistan. On basis of statistic, economic and analytic information the author attempted to show the effectiveness of cotton growing in the conditions of Tajikistan as a perspective culture, which provides the engagement of rural inhabitants and promotes the development of rural economy.*

**Keywords:** perspective, cotton-breeding, rural economy, cotton products, Tajikistan.

## ПРИЁМЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РЖИ ОСЕННЕГО ПОСЕВА В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ

Джаборов Т. Д., доцент, Насриддинов К.Ш., ассистент, ТАУ им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*способ посева, норма высева, глубина посева, биомасса, урожайность ржи.*

Увеличения сбора зерна в перспективе, при ограниченности расширения посевов является повышения урожайности зерновых культур, путём разработки и совершенствования технологии их возделывания применительно к почвенно-климатическим условиям зон с учетом биологических особенностей интенсивных, высокопродуктивных сортов.

В агрокомплексе выращивания высоких урожаев существенное значение имеют установление оптимальных способов и норм посева семян ржи, а также глубины заделки семян, от которых зависит степень использования растениями факторов жизни и продуктивность этой культуры.

Цель исследований- разработка оптимальных способов посева, норм высева и глубины заделки семян ржи в условиях Гиссарской долины Таджикистана.

Полевые опыты проводились в хозяйстве имени А Юсупова Гиссарского района в 4-х кратной повторности по Б.Доспехову (1985) и методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (2000).

Размер опытных делянок в опыте 50м<sup>2</sup>. Удобрения вносили под заданный урожай - 70 ц/га зерна с учетом эффективного плодородия почвы (принята 30 ц/га зерна), на прибавку урожая 40 ц/га (Каюмов М.К., 1989).

По результатам фенологических наблюдений в наших опытах, нормы высева семян и глубина их заделки оказали значительное влияние на развитие растений ржи.

В зависимости от вариантов опыта вегетационный период ржи сорта Вахш 116 в осенних посевах составил 233-240 дней. На 2-4 дня раньше наступило созревание зерна на узкорядных и гребневых посевах.

Различия в вегетационном периоде растений в зависимости от нормы высева семян составило 1-2 дней. Увеличение нормы высева семян от 3 до 6 млн/га ускорило созревание зерна на 3 дней. По мере углубления заделки семян с 2 до 8 см развитие растений ржи закономерно задерживалось.

Способы посева оказали заметное влияние на рост растений ржи. Сравни-

тельно более высокорослые растения формировались на узкорядных и обычный рядовой способы посева 147,2-146,1 см соответственно (табл.).

Наибольшее количество воздушно-сухой биомассы накапливалось в гребневых (147,7 ц/га) и узкорядных посевах (144,5 ц/га), наименьшее - (137,8 ц/га) при обычном рядовом способе посева (15 см).

С увеличением нормы высева семян с 3 до 6 млн/га воздушно-сухая биомасса возрастала с 140,2 до 149,7 ц/га, т.е. на 9,5 ц/га больше. Разница в величине между вариантами 4 и 5 млн.всхожих семян оказалась всего 2,8 ц/га- т.е. незначительная.

По мере увеличения глубины заделки семян с 2 до 8 см урожай биомассы растений ржи заметно снижается. При заделке семян на глубину 2 см биомасса составила 145,3 ц/га, а в посевах с заделкой семян в почву на 8 см- 133,1 ц/га или на 12,2 ц/га меньше.

Таким образом, максимальные показатели величины биомассы растений порядка 144,5-147,7 ц/га обеспечили узкорядные и гребневые способы посева, нормы высева 5-6 млн. всхожих семян и подкормка азотом в начале появления флагового листа. Наблюдается прямая корреляция между величиной биомассы и площади листьев ржи.

Величина урожая непосредственно связана с индексом площади листьев ржи, от которой зависит КПД использования растениями света, процесс фотосинтеза и накопления органических веществ в растениях.

Урожайность является итоговым показателем опыта, позволяющим устано-

вить оптимальный вариант изучаемых агроприёмов по возделыванию ржи.

С увеличением нормы высева семян от 3 до 6 млн. всхожих зерен на гектар соответственно повышалась урожайность зерна ржи с 55,4 до 65,2 ц/га. Прибавка урожая в вариантах высева 4 и 5 млн/га семян превышала посева с нормой высева 3 млн/га семян на 5,2 - 9,8 ц/га соответственно. Разница в урожае зерна между нормой высева 4 и 5 млн/га семян составила всего 4,8 ц/га.

По данным учета при заделке семян на глубине 2-4см урожайность зерна составила 62,3-64,1 ц/га соответственно, а при увеличении глубины заделки семян до 6-8см, урожайность зерна снизилась до 51,2-60,3 ц/га. Самый низкий (51,2 ц/га) она оказалась при заделке семян на глубину 8см. Это на 11,1 и 12,9 ц/га соответственно меньше, чем в варианте с заделкой семян на 2-4см.

С увеличением глубины заделки семян с 2,4 до 8см закономерно снижались урожайность ржи. Это объясняется задержкой в появлении всходов, их изреженностью из-за трудности в преодолении сопротивления почвы в процессе прорастания семян, ввиду слабого развития coleoptile у сорта Вахш 116 и снижением продуктивной кустистости при заделке семян на 6, особенно на 8см.

По данным нашего опыта, в осенних посевах, урожайность зерна ржи сорта Вахшская-116 в зависимости от способов посева составила 49,2-63,5 ц/га. Более высокий урожай зерна обеспечили гребневые и узкорядные посева 61,8-63,5 ц/га соответственно.

Повышение урожая ржи на гребневых посевах объясняется созданием более благоприятного светового, теплового режима в период вегетации ржи, а на гребневых и узкорядных посевах это достигается за счет равномерного распределения растений по площади и образования оптимальной площади питания, что позволяет более эффективного использования посевами факторов жизни растений.

Ближе к намеченной программой по-

### СТРУКТУРА УРОЖАЯ И УРОЖАЙНОСТЬ РЖИ СОРТА ВАХШ-116.

№	Варианты опыта	Количество стеблей, шт/м <sup>2</sup>		Продуктивная кустистость	Длина колоса, см	Число колосков в колосе, шт.	Число зерен в колосе, шт	Масса зерна одного колоса, г	Масса 1000 зерен, г	Урожайность зерна, ц/га
		всего	Продуктивность							
Способ посева										
1	Узкорядный - 7-8 см	639	580	1,82	7,2	13,5	36,3	1,6	27,9	61,8
2	узкорядный - 10 см	637	577	1,80	7,1	13,5	35,1	1,5	27,8	53,2
3	Обычный рядовой - 15 см	621	567	1,78	6,5	13,6	34,9	1,4	28,0	49,2
4	Гребневой - 30x15	648	585	2,3	7,5	13,8	36,1	1,6	28,1	63,5
Нормы высева семян млн/га										
5	3 млн	504	477	2,25	6,9	14,1	37,5	1,8	28,1	55,4
6	4 млн	567	542	2,18	6,8	14,0	36,5	1,5	27,8	61,6
7	5 млн	607	567	1,8	6,7	13,9	36,2	1,5	27,7	65,2
8	6 млн	621	568	1,6	6,4	13,5	33,1	1,4	27,4	61,4
Глубина заделки семян										
9	2 см	572	572	1,9	6,8	13,8	36,9	1,5	28,2	62,3
10	4 см	571	571	2,1	6,8	13,7	36,8	1,5	27,8	64,1
11	6 см	541	541	1,8	6,4	13,5	36,5	1,4	27,7	60,3
12	8 см	531	531	1,66	6,3	13,4	35,2	1,4	26,9	51,2

лучение 63,5 ц/га зерна в опытах достигнуто на гребневых посевах, при норме высева 5 млн/га всхожих семян, а также заделки семян на глубине 4 см.

#### Литература

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-М.:Агропромиздат, 1989. - С.51-69
2. Касымов Д.К. Растениеводство с основами семеноведения -Душанбе, 2008. - С.41-46
3. Каюмов М.К. Справочник по программированию урожая.-М.:Россельхозиздат, 1989. - С.85-93
4. Ничипорович А.А. Важнейшие проблемы фотосинтеза в растениеводстве - М.: Колос, 1980. - С.110-118
5. Посыпанов Г.С., Долгодворов В.Е. Энергетическая оценка технологии возделывания полевых культур - М.: МСХА, 1995. - 21 с.
6. Тооминг Х.Г. Солнечная радиация и формирование урожая.-Л.: Гидрометеоиздат, 1977 - С. 92-103
7. Юдин Ф.А. Методика агрохимических исследований.-2-е изд. Перераб. И доп. - М.: Колос, 1980 - С.49-65

#### АННОТАЦИЯ

##### УСУЛИ ПАРВАРИШИ ЧАВДОРИ ТИРАМОҲИ ДАР ШАРОИТИ ИҚЛИМИ ВОДИИ ҲИССОР

*Дар ин мақола маълумотҳои илмӣ дар бораи тарзи кишт, меъёри кишт ва чуқурии кишти чавдори дар тирамоҳ кишташуда оварда шудааст. Чуноне ки аз натиҷаи тадқиқотҳо бармеояд, ҳосили баландатарин бо тарзи кишти пуштагӣ (30 см х 15 см) ва камбарҷӯяк (7-8 см), мутаносибан 63,5с/га ва 61,8с/га, бо меъёри кишти 5 млн. растани дар як гектар 65,2с/га ва чуқурии кишти 4 см, 64,1с/га ба даст оварда шудааст.*

#### ANNOTATION

##### METHODS OF GROWING OF AUTUMN BARLEY ON THE CLIMATE HISSAR VALLEY

*In this article given scientific information on the method of cultivation, planting and sowing depth rate of rye in autumn cultivation. As a result research shows that highest harvest by hill cultivation (30sm x15sm) and narrow furrow (7-8sm) commensurately 63,5s/ha and 61,8s/ha with a standard of cultivation 5 million plants in one hectare 65, 2/ha and depth of cultivation 4s, 64,1m are acquired.*

**Key words:** method of sowing, seeding rate, sowing depth, biomass, yield, and rye.

УДК 631.527:635.657:633.

## АСПЕКТЫ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ПОСЕВОВ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ

Мирзоев И.А., дотцент, Бободжанов В.А., профессор - ТАУ им. Ш. Шотемур

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*длина листочков и листочков, горох, конкурентоспособность, совмещенный посев, корреляция.*

Бобово - злаковые многокомпонентные посевы в условиях обеспеченной атмосферными осадками богары предгорной зоны Гиссарской долины Таджикистана имеют преимущество по сравнению с отдельными посевами каждой культуры. Такие посевы, как правило обогащают кормовые качества надземной биомассы, улучшают плодородие почвы, формируют значительно больше биомассы с единицы посевной площади выполняют почвозащитную роль и т.д. Многокомпонентные разнородные посевы кормовых культур в условиях предгорной зоны Республики Таджикистан имеют и важное практическое значение, позволяющие обеспечить потребность животноводство в высококачественных кормах.

Наряду с этим смешанные многокомпонентные посевы имеют большое теоретическое значение для изучения невыясненных вопросов конкурентоспособности сортов и видов культурных растений.

Целью данной работы было изучение особенности формирования структуры урожая гороха и тритикале в условиях предгорной зоны Гиссарской долины Таджикистана. В качестве объекта для работы использовали стародавние сорта гороха Торсдаг и ржи сорта Бельта (из Белоруссии). При выборе этих сортов мы исходили из указания акад. Н.И. Вавилова о том, что по многим культурам все новые сорта интенсивного типа менее устойчивы к стрессовым воздействиям, как старые аборигенные сорта (Вавилов Н.И., 1979).

В многокомпонентных посевах, как известно незначительное увеличение одного признака отрицательно сказывается на развитии других признаков растений. Например, удлинение высоты растений у гороха и у тритикале приводило к уменьшению диаметра стебля обоих видов в

совмещенном посеве. Следовательно, как считают Хангильдин В.Х. и др. (1975) каждый из признаков структуры урожая имеет свои оптимальные границы, выше которых происходит нарушение их взаимодействия.

Генетические системы, контролирующие длину вегетационного периода, семенную продуктивность, содержание белка в зерне функционально связаны между собой так, что развитие одного из них неизбежно влияет на другие признаки растения в агроценозе. Факторы, влияющие на продолжительность периода роста и развития растений, достаточно хорошо известны.

В совмещенных посевах бобово - злаковых культур, как известно, улучшаются структура почвы и её плодородие. В структурной почве, снижается противоречие между химическими, физическими и биологическими явлениями. Как известно, чем больше в почве мелких фракций, тем лучше в ней идут химические процессы.

С точки зрения агрономии наиболее ценным является мелкокомковатая зернистая структура пахотного горизонта с размером комочков от 1 до 5 мм, что наблюдается в совмещенных посевах гороха с тритикале. Следовательно, в совмещенных посевах гороха и тритикале значительно улучшается структура почвы за счет жизнедеятельности клубеньковых бактерий гороха. При благоприятных условиях клубеньковые бактерии накапливают в почве от 50 до 75 кг и более атмосферного азота на 1 га (Муминджанов, 1991, Мирзоев, 2014).

В наших опытах было установлено, что тритикале в совмещенных посевах обладает большой потенциальной способностью формировать биомассу по сравнению с горохом, рожью и рапсом. Сухая биомасса у тритикале (Муминджанов Х.В, 1991) составила 22 %, у ржи- 18 %, у гороха-17 %, у рапса- 16 %. В сухой биомассе тритикале содержание азота в чистом посеве составило от 1,75 до 3,07 %, в смеси от 1,80 до 3,14 %.

В литературе существуют две полярные точки зрения на организацию структуры агрофитоценоза, который

обеспечивал бы максимальную продуктивность при минимальных затратах. Фазолиус (Fasoulas A, 1990) считает, что агрофитоценоз должен быть генетически однороден, и максимизация урожая достигается только при аутоконкуренции. Миркин Б.М. и др., (1984) считают, что посевы должны быть многокомпонентными. Так, известны преимущества отдельных смесей сортов у самоопылителей, особенно при неблагоприятных условиях. В смешанных посевах снижается поражаемость фитопатогенами, сокращается период вегетации (Музмен Дж.Дж., 1981, Brim, Shulz, 1968. цит. по Мальцеву А.В. и др., 1991).

Полученные нами данные соответствуют второй точки зрения. Тем не менее, несмотря на многочисленные работы, посвященные изучению конкурентоспособности растений в агрофитоценозах, проблемы реализации реальной и потенциальной продуктивности, генотипов в разнородных посевах, остаются мало изученными.

В наших опытах (Мирзоев и др 2012) установлено различное поведение изученных признаков при раздельном посеве гороха, тритикале и при смешанном их посеве. Так, у гороха при раздельном посеве преимущество имели такие признаки: число бобов на растение, длина и ширина листочков на 13 %, число семян на один боб на 11 %, диаметр стебля на 14 %, масса 1000 семян на 11 % оказались больше, по сравнению в совмещённом посеве.

Высота стебля, общее число междоузлий, число плодоносящихся ярусов оказались на 12-13%, масса семян с одного растения на 30% больше в смеси. Следовательно, по этим признакам горох оказался более конкурентоспособным в смеси по сравнению с раздельным посевом.

У тритикале в чистом посеве и в совмещённых с горохом обнаруживаются три группы признаков:

1) признаки, которые при раздельном посеве имели значительное преимущество по сравнению в смеси: длина соломины, длина колоса, число зёрен в главном колосе, масса зерна с главного колоса, масса 1000 зёрен. Превосходство составляло 11-13 %;

2) признаки, которые оказались значительно меньше: коэффициент кущения (на 64 %) и длина флагового листа на 10 %;

3) признаки, которые не реагировали на условия посева: диаметр соломины, число колосков в колосе, число узлов на главной соломине. Следует отметить, что независимо от

Таблица  
**Соотносительная изменчивость признаков продуктивности у гороха и тритикале в однокомпонентных и двухкомпонентных посевах**

Коррелирующие признаки	Коэффициент корреляции	
	Чистый посев	Совмещённые посевы
Длина листочков – Высота растений, см	0,220	0,032
Длина листочков- Ширина листочков, см	-0,092	0,175
Длина листочков – Число бобов на растений, шт	-0,123	-0,268
Длина листочков – Число семян на 1 растение, шт	-0,325	-0,047
Длина листочков- Масса семян 1 растение, г	0,193	0,053
Высота растений – Ширина листочков, см	-0,257	0,197
Высота растений – Число бобов на 1 растение, см	-0,172	-0,122
Высота растений – Число семян на 1 растение, шт	0,290	-0,070
Высота растений – Масса семян с 1 растения, г	-0,194	0,082
Ширина листочков – Масса семян с 1 растения, г	-0,182	-0,114
Ширина листочков – Число бобов на 1 растение, см	0,199	-0,250
Ширина листочков – Число семян на 1 растение, шт	-0,073	0,465
Число бобов на растений- Число семян с 1 растения, шт	0,018	-0,003
Число бобов на растений- Масса семян с 1 растения, г	0,134	0,144
Число семян на 1 растение – Масса семян с 1 растения, г	-0,219	-0,066

компонента посева, масса 1000 семян (зерно) осталась очень стабильным признаком.

Следует отметить еще об одной очень важной особенности создания многокомпонентных посевов культурных растений. Такие посевы, как известно, наряду с созданием устойчивых агроценозов с высокой продуктивностью, биомассы, находясь на полях довольно продолжительное время, защищают почвы в наиболее критический период проявления водной и ветровой эрозии (Лысак Г.Н., 1980). При этом надземная биомасса, совмещённых посевов с участием гороха содержит удовлетворительное количество питательных элементов, и это важно с точки зрения сбалансированности корма.

Совмещённые двух и четырех компонентные посевы (горох с тритикале, горох с рожью, горох + тритикале + рапс + перко) в условиях Гиссарской долины формируют до 450-

600 ц/га зелёной биомассы с единицы площади, что значительно больше при раздельном их посеве. В совмещённых посевах, повидимому, реализация продуктивности посева, как сложная биотическая система в неблагоприятных условиях зимы для роста и развития растений, компенсируется за счет более устойчивого к отрицательным температурам компонентов гороха. В чистых и совмещённых посевах гороха с тритикале предостояло определить соотносительную изменчивость основных признаков продуктивности растений у гороха и у тритикале (таб.). В таблице приведены результаты определения коэффициентов фонетипической корреляции между признаками у гороха в чистых и в смещённых посевах.

Из таблицы можно видеть различные показатели коэффициентов корреляции. наибольшую отрицательную и положительную корреляционную зависимость наблюдается

между признаками продуктивности у гороха и тритикале независимо от компонента посева ( $r = -0,325$  до  $+0,465$ ). Величины коэффициентов корреляции отражают сопряженность признаков фенотипической изменчивости, обусловленной взаимодействием генотипов (сорт) и факторов внешней среды.

Таким образом нами установлено, что в условиях обеспеченной атмосферными осадками богарных земель предгорной зоны Таджикистана получение зеленой массы тритикале-гороховой смеси более 600 ц/га с обогащённым питательными веществами является дополнительным резервом повышения продуктивности каждого гектара земли., обеспечивающие потребности животноводства в высококачественных кормах.

Показано, что сочетание мощной корневой системы горохово - злаковой смеси улучшает структуру почвы, предохраняет ее от эрозии.

Многокомпонентные посева, могут быть использованы не только для получения большой надземной биомассы, но и для оценки конкурентоспособности различных видов культурных растений, на основе которых могут быть созданы высокопродуктивные агроценозы путём реализации реальной продуктивности каждого компонента в совмещенном посевах.

В целом полученные нами результаты подтверждают литературные данные о том, что существует реальная возможность повысить в условиях предгорной зоны Таджикистана продуктивность посевов путём создания многокомпонентных агрофитоценозов.

В условиях богарной земледелия предгорной зоны Таджикистана, стародавний сорт горох Торсдаг рекомендуется в качестве основного компонента для создания высокопродуктивного агроценоза. Совмещенные посева гороха и тритикале в соотношения 1,2 млн. и 3 млн/ га. семян, позволяет получить не только большую надземную биомассу этих культур с единицы посевной площади, но и могут выполнять почвозащитную функцию,

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Brim C.A. Schutz W.M. Inter-genotypic competition in soybeans. || Predicted and observed performance of multilinesmixtyre// crop sci.-1968.-vol.8-№6.-P.735-739

2. Fasolas A. Correlations between auto, all - and nil competition and their implications in plant breeding||Euphytica.-1990.-vol.50.-

№1.-p.57-62

3. Вавилов Н.И. Избранные труды.- 5/ Культурная флора Таджикистана в ее прошлом и будущем- М.-Л.: Наука, 1965.- С.564-571

4. Лысак Г.Н. Экология сельского хозяйства и эрозия почв // Экология и земледелие- М., 1980. - С. 106-112

5. Мальцев А.В, Драгавцев В.А, Бурдун А.М. Эффекты взаимодействий растений в фитоценозах (метод. указаний) по редакции Драгавцев В.А. ВНИИР им Н.И Вавилова, 1991. - 44 с.

6. Мирзоев И.А. и др., Продуктивность однокомпонентных и многокомпонентных агроценозов в условиях предгорной зоны Гиссарской долины Республики Таджикистан// Кишоварз, 2012.- С.124

7. Моузмен Дж.Дж. Генетические и селекционные аспекты резистентности растений к патогенам// «Генетический ресурсы и селекции растений на устойчивость к болезням, вредителям и абиотический факторам среды»: /Материалы 1X конгресса Еукарпия -Л. 1981.- С. 77-84

8. Муминджанов Х.А Физиология продуктивности совмещенных посевов тритикале и горох в условиях Таджикистане. Дисс. на соис. уч. Степени канд. био. наук, 1991. - 112с.

## АННОТАЦИЯ

### АСПЕКТҲОИ ҚИШТИ МУРАҚҚАБИ РАСТАНИҲОИ МАДАНИ

*Дар мақола ҷабҳаҳои гуногуни қишти мураққоби зироатҳои хочагии қишлоқ мавриди таҳқиқ қарор гирифт. Нишон дода шуд, ки дар қишти омехта ҳосилнокии баргуояи сабз нисбат ба қишти алоҳида дар шароити минтақаи миёнакӯхи Тоҷикистон хубтар аст.*

## ANNOTATION

### ASPECTS OF MULTICOMPONENT CROPS OF CULTIVATED PLANTS

*We studied aspects of the combined crops of cultivated plants in the conditions of the piedmont area of Tajikistan. Revealed that the combined crops of cultivated plants form a much greater aboveground biomass in comparison with pure crops.*

**Key words:** *length of leaves and leaflets, peas, competitiveness, combined seeding, correlation.*

УДК 575.174.575.113

## RAPD- И SSR АНАЛИЗ ВНУТРИ- И МЕЖВИДОВОГО ПОЛИМОРФИЗМА ВИДОВ РОДА AEGILOPS L., ПРОИЗРАСТАЮЩИХ В РАЗЛИЧНЫХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОНАХ ТАДЖИКИСТАНА

Кавракова З.Б., Мамадюсупова М., Косумбекова Ф.А., Насырова Ф.Ю. - Институт ботаники, физиологии и генетики растений АН РТ, ТАУ им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*Aegilops L., ПЦР, ДНК, RAPD, SSR, анализ, полиморфизм.*

В настоящее время в области сравнительной генетики зерновых злаков (Triticeae Dum.) интенсивно проводятся эксперименты с использованием молекулярных маркеров [1].

В результате таких исследований либо строятся практически лишённые функциональных генов карты, либо проводится "сравнительная привязка" того или иного гена разных видов к одним и тем же молекулярным маркерам. Это связано с тем, что сравнительно-генетические исследования помогают эффективно сопоставить геномы разных видов растений и открывают дополнительные резервы мобилизации генетических ресурсов видов родов при создании нового исходного материала, который может быть использован как для повышения эффективности генетических исследований, так и для селекции [2,3].

Целью нашего исследования было изучение полиморфизма ДНК у видов рода *Aegilops L.*, с использованием молекулярных маркеров, а также геномный анализ образцов видов рода *Aegilops L.*, произрастающих в различных регионах Таджикистана.

### Материал и методы исследований

Материалом для исследования служили образцы 4-х видов рода *Aegilops L.* - представители рода однолетних травянистых растений, относящиеся к семейству злаков, они являются ближайшими сородичами пшеницы. *Aegilops L.*, имеют в составе своего аллополидного генома геном D: *Aegilops crassa* (геном  $X^{cr}D^{cr1}$  и  $X^{cr}D^{cr1}D^{cr2}$ ), *Aegilops cylindrica* (CcDc) и диплоидный вид *Aegilops tauschii*

(D), который является донором D-гена для культурных сортов пшеницы. Кроме того, в анализ был включен диплоидный вид *Aegilops triuncialis* с геномом C и U.

Географическое расположение Таджикистана с его своеобразными почвенно-климатическими условиями и рядом экстремальных факторов (температурные перепады, высотные пределы, засушливость, засоленность почв) способствовали формированию уникальных морфотипов *Aegilops L.* В зависимости от мест произрастания видов *Aegilops L.*, формировались биотипы (морфотипы) с различной степенью устойчивости. Одни морфотипы приспособлялись к жарким и засоленным местам произрастания, другие - к местам с умеренной температурой. Более жесткие климатические условия, действуя как селективный фильтр, способствовали сохранению и распространению наиболее приспособленных биотипов.

Каждый из видов имеет свой высотный предел распространения

*Aegilops crassa* Boiss. - произрастает на высоте от 400 до 600 метров над уровнем моря;

*Aegilops triuncialis L.* - произрастает повсеместно как в Центральном, Северном, так и Южном Таджикистане до 2000 м над уровнем моря;

*Aegilops cylindrica* Host. - произрастает в среднегорье и долининной части до 1600-1800 м над уровнем моря;

*Aegilops tauschii* Coss. - распространен повсеместно на высоте от 360 до 2000 м над уровнем моря.

Для анализа генома видов *Aegilops L.*, с каждого вида отобрали образцы собранных из разных климатических условиях Таджикистана.

Для генотипирования были выбраны 17 RAPD-маркеров (олигонуклеотидные праймеры), отобранные ранее из коллекции RAPD-праймеров на основании большего числа ПЦР-фрагментов при использовании их для амплификации геномной ДНК пшеницы.

ДНК образцов выделяли согласно описанной ранее модифицированной методике, удобной при необходимости анализа большого числа образцов, в частности популяций растений [4]. При этом ДНК выделялась из 6-8 индивидуальных растений.

Для проведения ПЦР при использовании произвольных праймеров в стерильных условиях готовили реакционную смесь, содержащую 1/10 объема 10х ПЦР буфера (500мМ KCl, 100 мМ Tris-HCl (pH 8.3) и 15 мМ MgCl<sub>2</sub>), 0.8 мМ дНТФ, 1мкМ произвольного праймера, 1 единицу активности Taq-полимеразы, 25 нг геномной ДНК и H<sub>2</sub>O (до общего объема 25 мкл) [5].

RAPD-спектров с помощью программного пакета NTSYS pc V.2/11Q были определены генетические дистан-

ции между исследуемыми образцами. Для построения дендрограммы, демонстрирующей филогенетические отношения между изученными видами *Aegilops L.*, по результатам RAPD-анализа, применили метод не взвешенного парно-группового кластерного анализа с арифметическим усреднением (UPGMA) с использованием программы NTSYS pc V.2/11Q [6].

#### Результаты исследований

Анализ RAPD маркеров, отобранных для генотипирования видов рода *Aegilops L.* флоры Таджикистана

Применение различных типов генетических маркеров, морфологических, биохимических и, особенно молекулярных, становится все более обычным в изучении генетики злаковых растений [7]. Однако становится все более очевидным, что разные типы генетических маркеров могут решать разные задачи. Поэтому была поставлена задача использовать RAPD-маркеры для генотипирования видов рода *Aegilops L.*, произрастающих в Таджикистане. Цель настоящей работы - изучение генетической изменчивости у различных образцов представителей рода *Aegilops L.*, и сравнении генетического расстояния между различными образцами разных видов *Aegilops L.*, с помощью RAPD-анализа. Используемые виды рода *Aegilops L.*, отличались друг от друга не только по месту произрастания и фенотипическим признакам, но и по структуре генома.

Для RAPD-анализа были взяты 17 праймеров длиной в 10-11 нуклеотидов, отобранных на основании выявления большего числа ПЦР-фрагментов при использовании их для амплификации геномной ДНК *Aegilops L.*, ПЦР анализ продуктов амплификации проводили согласно описанному ранее методикам [8].

Анализ амплификации ДНК четырёх видов *Aegilops L.*, с использованием 17 RAPD-праймеров показал 1118 ПЦР-фрагментов. Каждый из праймеров дал от 7-26 фрагментов ДНК в зависимости от изучаемых образцов. Полученные результаты представляют интерес в плане выявления внутри- и межвидовой изменчивости у *Aegilops L.* В RAPD генотипирование были включены образцы видов, отличающихся друг от друга по ряду морфологических признаков: окраске колосьев и остей, меняющихся от светло-желтой до зеленой, коричневой и фиолетовой, а также присутствием и отсутствием воскового налета.

Результаты электрофоретического исследования RAPD 156 праймера у 16 образцов видов *Ae. triuncialis*, представлены на рисунке 1, где наблюдается проявление полиморфизма между образцами одного и того же вида и между изученными видами.

На рис. 1 представлены результаты ПЦР-анализа по RAPD-праймерам, где имеется отличие в количестве фрагмен-

тов у различных видов рода *Aegilops L.* Здесь в качестве примера приведены результаты анализа продуктов ПЦР, полученные с праймером R-156. Длина фрагментов в пределах от 200 до 2000 п.н. при амплификации ДНК по 15 образцам каждого из видов *Aegilops L.* Фрагменты ДНК, имеющие 340, 450, 420, 550, 650, 700, 850 п.н., были не полиморфными, а фрагменты длиной 380, 500, 750, 770 и выше 1000 п.н. оказались полиморфными.

В целом виды, имеющие D-геном проявляют общую картину фенотипической изменчивости по сравнению с видами, не имеющими D-геном. Таким образом, в результате RAPD-маркирования видов рода *Aegilops L.*, произрастающих в Таджикистане, впервые определен уровень генетического полиморфизма и коэффициент сходства их геномов с использованными молекулярными маркерами.

В задачу исследований входил также анализ филогенетических связей в группе видов *Aegilops L.*, имеющих D-геном, а также родственные отношения видов, не имеющих D-геном. (Схема 1.)

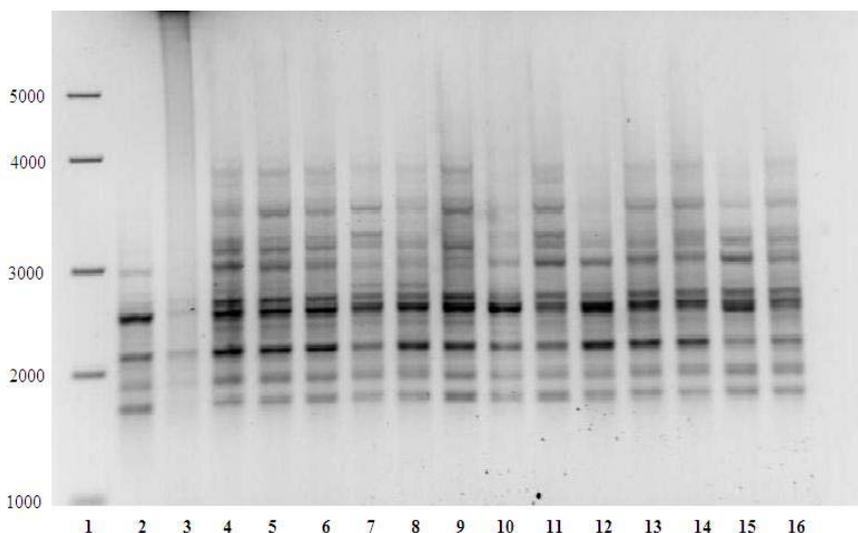
Как известно, диплоидный вид *Aegilops tauschii* имеет D-геном, а виды *Aegilops crassa* и *Aegilops cylindrica* являются полиплоидными видами, но также имеют D-геном. Поэтому молекулярный анализ установления филогенетических связей видов с D-геномом является актуальным.

В последнее время для определения уровней межвидового и внутривидового геномного полиморфизма, определения филогенетических и эволюционных отношений между видами широко используются методы молекулярного анализа. С использованием результатов полиморфизма фрагментов RAPD праймера составили дендрограмму, обнаруживающую коэффициент генетического сходства между различными образцами видов рода *Aegilops L.*

Выбор SSR маркеров для генотипирования основан, прежде всего, на высокой информативности данного метода. SSR маркеры кодоминантны, близкородственные локусы содержат различные аллели, они широко распространены по всему геному и встречаются с частотой 1/10000 п.н. Также привлекает простота, доступность и экономичность этого метода.

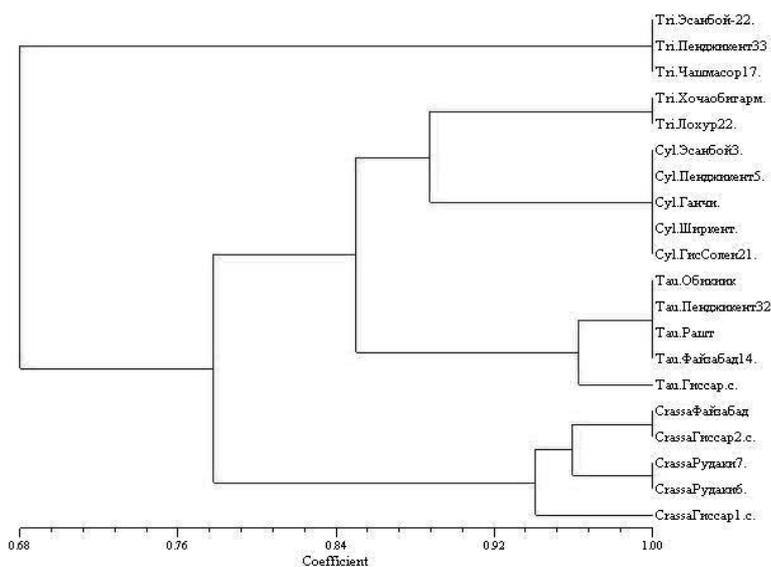
Выбор праймеров был основан на литературных данных и по рекомендации доктора Родер из Германии [9]. С каждой из выделенных ДНК и с каждой парой праймеров к микросателлитным районам, после агарозном геле и полиакриламидных гелях для выявления микросателлитных локусов.

Для обнаружения внутривидового и межвидового полиморфизма среди видов рода *Aegilops L.* использовали результаты анализа SSR-праймеров.



**Рис.1. Электрофорез ПЦР продуктов 156-RAPD праймера образцов *Ae. triuncialis* в 2% агарозном геле.**

Обозначения: 1.линейка. 2.Файзабадский р-н, около к-ка Дубеда; 3. Гиссарский р-н, около соледобывающего источника 5. 4. Рудакинский р-н, Эсанбой 31-06. 5. Пенджикентский р-н 33-06. 6. Пенджикентский р-н 38-06. 7. Файзабадский р-н, Бодомо 16, 8. Ходжа обигарм 17.. 9. Пенджикентский р-н 42-06, 10. Окулок 8-06,11. Файзабадский р-н 15-06. 12. Файзабадский р-н, Чашмасор 17-06. 13. Рудакинский р-н, Лохур 22-06. 14. Рудакинский р-н, Лохур 23-06, 15. Окулок 25-06. 16. Рудакинский з-н, Эсанбой 27-06.



**Схема 1. Дендрограмма, отражающая степень генетического сходства у изученных образцов различных видов рода *Aegilops L.*, на основании данных RAPD-анализа.**

Микросателлитный анализ показал, что количество у использованных праймеров на один маркер варьировало от 1 до 20. В некоторых вариантах встречается только один ПЦР фрагмент - мономорфный. Иногда у одного образца выявлялся более чем один фрагмент, что можно объяснить наличием внутривидовой гетерогенности. Данные на рисунке 2 приведены данные ПЦР-анализа SSR-праймера WSP-190 у различных образцов разных видов Эги-

лопс. Например, микросателлитный анализ WSP-190 SSR-праймера показал наличие высокого полиморфизма ДНК внутри каждого изученного вида, а также между различными видами. Как показано на рис. 2 различные образцы *Aegilops triuncialis*, произрастающие в различных регионах Таджикистана дают три ПЦР-фрагмента (Рис 2).

Таким образом, результаты анализов с применением WSP-190 SSR-праймера, а также других праймеров

показывают четкое внутривидовое различие у всех видов *Aegilops L.*

Данные микросателлитного анализа содержат информацию, необходимую для оценки генетического разнообразия, а именно таких характеристик как число аллелей на locus и коэффициент сходства.

Таким образом, использованный набор из 14 микросателлитных маркеров для анализа генома четырех видов *Aegilops L.*, позволяет охарактеризовать каждый изученный вид.

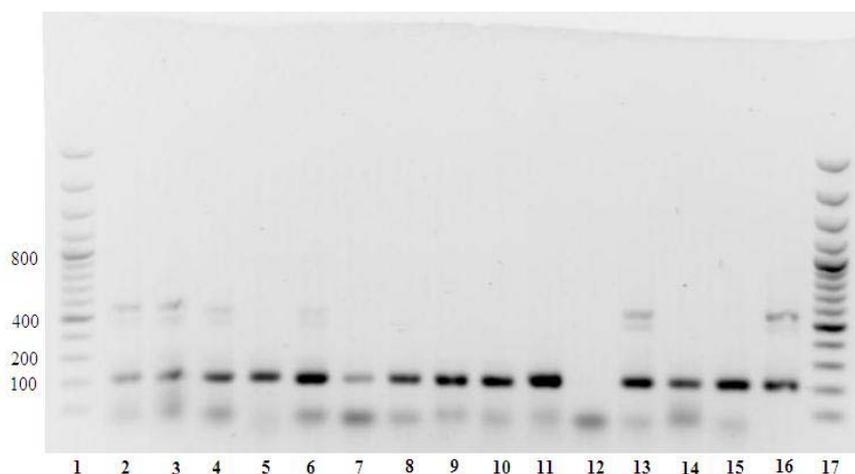
На основании полученных данных можно утверждать, что использованные нами SSR-праймеры очень информативны и их можно использовать при изучении межвидовых и внутривидовых различий у злаковых культур и их сородичей. В литературе описано, что D-геномные группы растений характеризуется меньшим внутривидовым полиморфизмом, чем большинство полиплоидных видов с U-геномом.

На дендрограмме 2 представлены данные, отражающие степень генетического сходства при использовании SSR-маркеров по всем изученным нами видам рода *Aegilops L.*, произрастающих в Таджикистане. Данная дендрограмма подтверждает результаты, полученные при использовании RAPD-праймеров, которые выявили, что образцы вида *Ae. triuncialis* образуют общий кластер с образцами видов *Ae. cylindrica*, хотя вид *Ae. triuncialis* не имеет D-генома. Но у них имеется общий геном С. Виды, имеющие в составе своего генома геном D (*Ae. cylindrica*, *Ae. crassa*, *Ae. tauschii*) в дендрограмме расположены рядом и образуют свои кластеры и в некоторых случаях образуют общие кластеры. Полученные нами данные на основании молекулярного генотипирования по SSR-праймерам показали различную степень внутри- и межвидовой полиморфизм у различных видов *Aegilops L.*

## Выводы

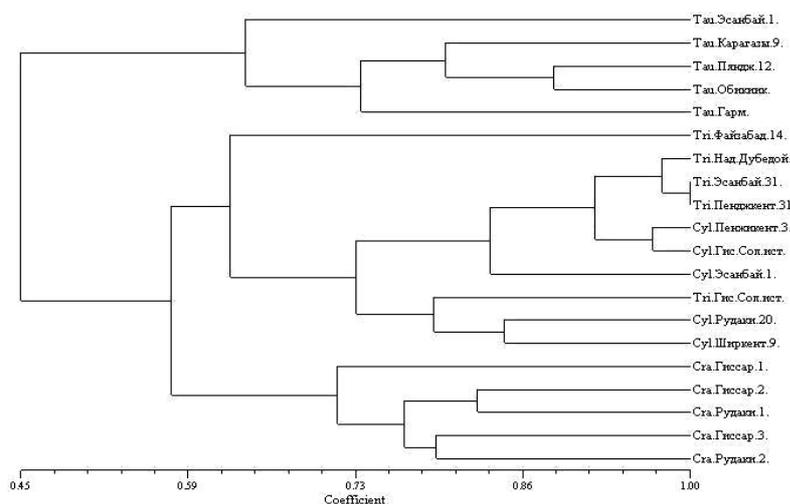
Таким образом, молекулярно-генетический анализ дает возможность выявить специфические геномные маркеры, которые могут использоваться для сортовой идентификации генотипов.

Показано, что метод молекулярного маркирования генома на основе RAPD-и SSR анализ позволяет идентифицировать представителей вида рода *Aegilops L.*, и установить филогенетические взаимоотношения между различными видами *Aegilops L.* Использование видоспецифичных праймеров позволит исследователям сократить затраты тру-



**Рис. 2. Электрофорез ПЦР продуктов с 190 -SSR праймером образцов *Aegilops triuncialis* в агарозном геле**

Обозначения: 1-линейка, 2-Файзабод, возле к-ка Дубеда3. 3-Гиссарский солевой источник 5, 4-Рудакинский район, Эсанбай-31-06, 5-Пенджакент-31-06. 6-Пенджакент33 -06, 7- Пенджакент 38-06. 8- Пенджакент16, 9-Пенджакент 17, 10-Пенджакент 42-06, 11- Пенджакент 46-06, 12-Пенджакент 48-06, 13-Восточные Холмы г. Душанбе 52-06, 14-Гиссарский солевой источник 54-06, 15-Окулок 11-06, 16- Эсанбай 2-06, 17- линейка.



**Схема 2. Дендрограмма, отражающая степень генетического сходства у изученных образцов различных видов рода *Aegilops L.* на основании данных SSR-анализа.**

да и средств, необходимые для анализа коллекционных образцов.

#### Литература

1. Горюнова С.В., Кочиева Е.З., Чикида Н.Н., Пухальский В.А. RAPD-анализ внутривидовой изменчивости и филогенетических связей видов *Aegilops L.*, содержащих В-геном// Генетика, 2004, т. 40. - №5. - С. 642-651
2. Алтухов Ю.П. Генетические процессы в популяциях -М.: Наука, 1989. - 328 с.
3. Гончаров Н.П. Сравнительная генетика пшеницы и их сородичей Новосибирск: Сибирское университетское изд-во, 2002 - С. 136-138

4. Салина Е. А., Леонова И.Н., Родер М. и др. Микросателлиты пшеницы перспективы использования для картирования генов и анализа реконструированных геномов//Физиология растений, 2001, т. 48. - С. 441-446

5. Вавилов Н.И. Генетика и сельское хозяйство (сб. статей) М.: Знание, 1967. -С. 62 .

6. Rohlf F.J. 1998: NTSYS-рc: Numerical Taxonomy and Multivariate Analysis System. vers. 2.0. Applied Biostatistics Inc., New York

7. Belaj A., Satovic Z., Rallo L., Trujillo I. Genetic diversity and relationships in olive (*Olea europaea L.*) germplasm collections as

determined by randomly amplified polymorphic DNA.-Theor. Appl. Genet. 2002,. 105, pp. 638-644.

8. Lapitan N.L.V. Organization and evolution of higher plant nuclear genomes.-Genome, 1992, v. 35, pp. 171-181

9. Plaschke J., Ganai M.W., R?der M.S.-Theor. Appl. Genet., 1995, v.91, pp. 1001-1007.

## АННОТАЦИЯ

**ТАШХИСИ RAPD-SSR-И ПОЛИМОРФИЗМИ ДОХИЛИНАМУДЌИ ВА БАЙНИНАМУДЌИ НАМУДХОИ ЧИНСИ *Aegilops L.* КИ ДАР ШАРОИТҲОИ ГУНОГУНИ ТАБИИЮ ИҚЛИМИИ МИНТАҚАҲОИ ТОҶИКИСТОН МЕРЎЯНД**

Дар гурӯҳи галладонагиҳо дар шароити гуногуни табию иқлими Тоҷикистон нашъу намокунада, нишон дода шудааст, ки ташхиси молекулярно генетикӣ имконият медиҳад, ки маркерҳои хоси RAPD-SSR-и геноми *Aegilops L.* -ро барои идентификация ва баҳодихии генотипҳо, инчунон барои муқаррар намудани муносибатҳои тарафайни филогенетики байни намудҳои мухталифи чинси *Aegilops L.*, истифода намудан мумкин аст.

Натиҷаҳои тадқиқот дар барномаҳои селекционӣ ҷиҳати ба вуҷуд овардани навъҳои нави гандум ба таври васеъ истифода карда мешавад.

## ANNOTATION

**RAPD AND SSR ANALYSIS OF INTRA- AND INTERSPECIFIC POLYMORPHISM OF SPECIES OF THE GENUS AEGILOPS L., GROWING IN VARIOUS SUITABLE CLIMATIC ZONES OF TAJIKISTAN**

On the example of a number of wild-growing cereals growing in various suitable climatic conditions of Tajikistan, it is shown that the molecular - genetic analysis enables the identification of the specific RAPD and SSR markers genome *Aegilops L.*, that can be used for identification and evaluation of genotypes as well as establishing phylogenetic relationships between various species of the genus *Aegilops L.*, Research results can be used in the breeding program of creation of new wheat varieties.

**Keywords:** *Aegilops L.*, RAPD and SSR, Analysis of intra and interspecific polymorphism.

## ПРОДУКТИВНОСТЬ КУКУРУЗЫ ПОВТОРНОГО ПОСЕВА В ЧИСТОМ ВИДЕ И СОВМЕСТНО С ПОДСОЛНЕЧНИКОМ

Давлатов С.- ассистент ТАУ им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*урожай, подсолнечник, кукуруза, сорт, культура, совместный.*

Основной задачей современного земледелия является интенсивное использование пашни, позволяющее получать максимальное количество растениеводческой продукции с единицы площади орошаемых земель. В последние годы большое внимание должно быть увеличено производству животноводческой продукции.

Успешное решение этой задачи во многом будет зависеть от наличия прочной кормовой базы. В республике основное количество кормов производится на орошаемых землях. Однако, под кормовые культуры в орошаемом клине выделяется лишь 15-20% пашни.

Даже при интенсивном использовании этих площадей они не в состоянии обеспечить потребности животноводства в кормах, что требует осуществления подбор и размещения кормовых культур с учетом почвенно-климатических условий в чистых, совместных, подсевных, поукосных и пожнивных посевах.

Внедрения этих приемов позволит существенным образом повысить коэффициент использования приходящей солнечной радиации, величина которой в хлопкосеющих районах республики составляет за год 6,9-7,3 млрд. ккал (Каримов, 1980). Эти показатели согласно теоретическим расчетам А. А. Ничипоревича (1966), при оптимальных условиях выращивания сельскохозяйственных культур могут обеспечить получение 50-60 т/га сухой биомассы.

### Цель и методика исследования

Целью наших исследований было изучение и подбор кормовых культур для установления агроэкономической эффективности выращивания их в чистых и совместных посевах после различных предшественников.

Полевые работы проводились в течении 2006-2010 гг в фермерском хозяйстве им. Абдуллаева Х. Хамадонийского района Хатлонской области. По данным Кулябской зональной

агрохимлаборатории в пахотном горизонте почвы содержится 22,4 мг  $P_2O_5$  и 16,9 мг  $K_2O$  на 100 г почвы.

Климат района характеризуют высокой температурой воздуха в летний период. Среднемесячная температура, в июле +29, а абсолютный максимум +46°C. В зимний период нередко наблюдается вторжение арктических масс воздуха, в результате в отдельные годы температура воздуха понижается до -26-28°C.

Однако, среднемесячная температура января положительная и составляет +0,2+1,1°C. Среднегодовая многолетняя температура воздуха +14,3°C. Холодные месяцами считаются январь (+2,5°C), февраль (+3,3°C), а наиболее жаркими - июнь (+24,8°C), июль (+26,4°C) и август (+23,7°C). Сумма эффективных температур (выше +10°C) составляет 2500°C, а количество атмосферных осадков 305,0 мм. Продолжительность безморозного периода 230 дней, что позволяет получать два урожая кормовых культур в год.

В опытах при основном посеве в чистом виде испытывались следующие культуры и сорта; кукуруза Дилшод, кукуруза Аскар, кукуруза Шухрат, сорго Джиликульское белое, сорго Гиссарское-45, сорго Вахское - 10, Суданская трава Одесская - 25.

После уборки кукурузы Дилшод и Аскар на силос, на этом же поле в качестве повторных культур высевались кукуруза Дилшод, Аскар и подсолнечник Саратовское-169 в чистом виде, и также кукуруза Дилшод совместно с подсолнечником Саратовское-169.

После уборки урожая зеленой массы позднеспелого сорта Шухрат в качестве повторных культур высевались подсолнечник Саратовское-169 в чистом виде и совместно с бобово-злаковой смесью (вика Таджикская-60+овес Тезпазак). На вариантах опыта, где размешались сорго и суданская трава, получение последующих урожаев обеспечивалось за счет отрастающей отавы.

Норма посева кукурузы при основных и повторных посевах в чистом виде и совместно с подсолнечником - 20-25 кг/га, сорго 10-12 кг/га, суданс-

кой травы 12-14 кг/га, подсолнечника в чистом виде и совместно с бобово-злаковой смесью 15 кг/га. У бобово-злаковой смеси норма посева овса составляла 70 кг/га, вика-50 кг/га с общей нормой посева-120 кг/га.

Посев кукурузы, сорго и суданской травы в чистом виде проводился сеялкой СПЧ-6М с междурядьями 60 см в первой декаде апреля. При совместном выращивании кукурузы с подсолнечником и подсолнечника с бобово-злаковой смесью, посев проводился двухстрочным ленточным способом, с помощью специальной сеялки.

При таком способе посева расстояние между строчками в ленте составляло 10 см, а между лентами 60 см., после появления всходов проводилась прореживание таким расчетом, чтобы на 1 га оставалось: у кукурузы Дилшод, Аскар и Шухрат в чистых и совмещенных посевах 55-60 тыс/раст, у подсолнечника и сорго 65-70 тыс/раст. На посевах суданской травы прореживание не проводилось. Повторность в опытах четырехкратная размер деланки-108 м<sup>2</sup>.

В течение вегетации вносились минеральные удобрения из расчета 200 кг/га азота, 100 кг/га фосфора и 60 кг/га калия. Из них под основной посев вносилось по 150 кг/га азота, 70 кг/га фосфора и вся годовая норма калия, а остальная их часть-под повторные посевы или отаву сорго и суданской травы. В зависимости от климатических условий года проводилась 4-6 поливов при достижении влажности почвы 75-80%, от ППВ с поливной нормой 500-600 м<sup>3</sup>/га.

Уход за чистыми и совместными посевами осуществляется в соответствии агрорекомендациями по возделыванию совмещенных посевов кормовых культур на орошаемых землях Таджикистана (Душанбе, 1998). Учеты и наблюдения велись согласно методики ВИК им. В. Р. Вильямса (Методические указания по проведения полевых опытов с кормовыми культурами, М, 1971). Выход кормовых единиц и переваримого протеина определяется по Томмэ М. Ф. (1964).

Математическая обработка данных по урожаю зеленой массы проведена методом дисперсионного анализа (Доспехов, 1979) при уровне вероятности 0,95.

### Результаты исследований

Растения в чистых посевах сравнительно одновременно и одинаково изменяются требования к внешним факторам по фазам развития, по этому, в некоторых периодах может наблюдаться или неполное использование этих факторов или их недостаток. При совмещенных же посевах

различные растения, входящие в их состав, в силу своих биологических различий предъявляют неодинаковые требования к свету, теплу, питательным веществам и влаге в течение всего периода вегетации. В связи с этим они более равномерно и полно используют все условия внешней среды. С этой точки зрения кукуруза и подсолнечник относятся к числу наиболее удачных компонентов для совместного посева.

Растения кукурузы в начальный период вегетации развиваются быстрее, чем растения полсолнечника, исследуя при этом более продуктивно влагу, питательные вещества и свет. Со второй половины сентября в связи с понижением температуры воздуха рост растений кукурузы замедляется, а подсолнечник продолжает хорошо расти и при пониженных температурах, благодаря чему к концу первой декады октября он накапливает сравнительно высокий урожай зеленой массы.

У повторных культур в течение летнего вегетационного периода условия роста и развития растений особенно температурные и световые режимы претерпевают существенные изменения. Если начальный период роста и развития кормовых культур весенних сроков посева протекают при наличии в почве достаточного количества влаги и умеренных температурах, то при повторных посевах рост и развитие растений проходят с самого начала в условиях, характеризующихся высокими температурами и низкой относительной влажностью воздуха. Так, при оптимальных сроках посева кукурузы - в первой декаде апреля - среднесуточная температура воздуха составляла в различные годы 14,1-17,7°C, а при повторных посевах-конец июля-начала августа-25,7-27,3°C или на 9,6-11,6°C выше, чем при апрельском посеве. При такой температуре всходы растений повторной кукурузы появились на 9-дней раньше, чем при посеве её в оптимальные сроки весной. Кроме того, до образования 6-7 листьев заметно сокращаются и фазы развития растений. Так, при основном посеве продолжительность этого периода в зависимости от высеваемого сорта составила в среднем 27 дня, то при повторном посеве он был равен 21-24 дням. В дальнейшем, в связи с постоянным понижением температуры воздуха, прохождение последующих фаз развития несколько удлиняется. В связи с этим увеличивается и продолжительность периода от всходов до уборки урожая. Если при основном посеве период вегетации растений до фазы молочно-восковой

спелости зерна в зависимости от выращиваемого сорта был равен 83-86 дням, то при повторном посеве растения успевали достичь, лишь фазы молочной спелости зерна, на что ушло 74-80 дней. Следует отметить, что растения кукурузы при совместном выращивании с подсолнечником бывают более нежными и сочными чем при чистом посеве, что связано с лучшей их облиственностью.

Из данных таблиц видно, что масса листьев одного растения кукурузы при чистом посеве составляла 115,4-121,0, а в смеси с подсолнечником -70,6-71,6 г. Однако, растения кукурузы в совместных посевах были более облиственными. В среднем процент облиственности растений достигал здесь 27,5-28,3%, а при чистом посеве 21-24,8%. Как было отмечено выше, рост и развитие растений кукурузы при повторных посевах ускоряются за счет сокращения продолжительности прохождения отдельных фаз развития. В этих условиях претерпевают изменения и работа листового аппарата растений. В начальные фазы развития площадь листовой поверхности растений при основном и повторном посевах практически находились на одном уровне и составляла 2,4-3,4 тыс.м<sup>2</sup>/га.

Наиболее заметная разница в нарастании листовой поверхности проявляется, начиная с фазы выбрасывания метелок. У растений основного срока посева площадь листьев к этому периоду достигает 43,2-44,0 тыс.м<sup>2</sup>/га, в то время как у растений повторного посева она составляла 29,1-33,6 тыс.м<sup>2</sup>/га. Такая закономерность сохраняется до уборки урожая силосной массы. К этому сроку площадь листьев различных сортов кукурузы основного срока посева составляла 52,1-54,3 тыс.м<sup>2</sup>/га, а у растений повторного посева 31,1-35,4 тыс.м<sup>2</sup>/га.

Наименьшая площадь листовой поверхности к моменту уборки урожая формировалась у растений кукурузы при совместном посеве с подсолнечником-21,1-21,5 тыс.м<sup>2</sup>/га или меньше на 10,0-14,3, чем у растений чистого посева. Аналогичная закономерность отмечена и при определении чистой продуктивности фотосинтеза, а также фотосинтетического потенциала.

При повторном посеве наибольшая величина чистой продуктивности фотосинтеза была у кукурузы Дилшод и составляла 8,3-8,7 г/м<sup>2</sup> сутки. У кукурузы сорта Аскар величина ЧПФ несколько ниже и равнялась 3,8-4,9 г/м<sup>2</sup> сутки. Наименьшие показатели ЧПФ отмечены у растений кукурузы сорт Дилшод в совмещенных

посевах с подсолнечником. При таком способе выращивания кукурузы ЧПФ растений составляла в среднем за два года 1,9-2,1 г/м<sup>2</sup>сутки.

В совместных посевах период вегетации растений кукурузы также несколько удлиняется по сравнению с чистыми посевами. Если фаза молочной спелости зерна у растений кукурузы в чистых посевах наступила на 74-76 день до всходов, то у растений кукурузы высеванной в смеси с подсолнечником, эта фаза была отмечена на 79 день, то есть на 3-5 дней позже, чем у растений в чистых посевах.

Приёмы выращивания кукурузы оказывают влияние не только на изменение продолжительности фаз развития растений, но и на характер накопления вегетационной массы.

В начале вегетации до фазы образования 6-7 листьев, масса одного растения кукурузы не превышала 20,6-30,7 г, а к периоду достижения растениями фазы образования початков масса одного растения составляла уже 549,4-610,8 г.

При повторном посеве наибольшая величина чистой продуктивности фотосинтеза была у кукурузы Дилшод и составляла 8,3-8,7 г/м<sup>2</sup> сутки. У кукурузы сорта Аскар величина ЧПФ несколько ниже и равнялась 3,8-4,9 г/м<sup>2</sup> сутки.

В рациональном использовании земель, отводимых под кормовые культуры, важное значение имеет вопросы подбора наиболее продуктивных культур и их сортов, позволяющих более эффективно использовать орошаемую пашню, освобожденную после уборки основного урожая кукурузы. Наиболее быстрый темп накопления зеленой и воздушно-сухой массы во все фазы развития происходит у подсолнечника, выращиваемого в чистом виде. В зависимости от предшественника масса одного растения с 67,8-78,0 г в фазе образования 10-12 листьев возросло к периоду цветения до 401,2-510,0 г. В совместных посевах подсолнечника с кукурузой и викоовсяной смесью она была ниже и составляла 257,0-401,5 г.

Необходимо отметить, что у подсолнечника в совместных посевах возрастает доля листьев. Если при чистом посеве в общем урожае на долю листьев подсолнечника приходилось 24,3-25,6%, то при совместном его выращивании с кукурузой и викоовсяной смесью облиственность растений, в зависимости от варианта опыта была в пределах 25,2-27,7%.

Наибольшее количество корзинок-33,8% было у растений подсолнечника чистого посева, выращенного после кукурузы сорт Дилшод.

В совместных посевах величина корзинок уменьшается и составила 31,6%, а наименьшее количество корзинок в урожае-25,1%-было у подсолнечника, высеянного вместе с викоовсяной смесью.

Период уборки урожая в фазу цветения растений максимальная площадь листовой поверхности была у растений подсолнечника в чистом виде после кукурузы Дилшод-34,2 тыс.м<sup>2</sup>/га, а наименьшая-18,6 тыс.м<sup>2</sup>/га-у растений подсолнечника, выращиваемых совместно с викоовсяной смесью после кукурузы сорта Шухрат.

В среднем за три года исследований максимальный урожай зеленой массы при выращивании кукурузы в чистом виде был равен 278,5-299,3 ц/га, а при совместном посеве её с подсолнечником 315,0-326,5 ц/га. Если при основном посеве выращивался позднеспелый сорт кукурузы Шухрат, то после уборки урожая, освободившиеся земли целесообразно использовать под посев подсолнечника в чистом виде или совместно с бобово-злаковой смесью. Это позволяет получить в позднеосенний период 276,7-314,2 ц/га зеленой массы (табл.1).

Выращивание на одном поле двух урожаев кормовых культур имеет также и важное агротехническое значение. За счет пожнивных и корневых остатков почва обогащается органическим веществом, что положительно сказывается на улучшении ее водно-физических свойств. При этом, как показывают результаты исследований (табл.2), количество их возрастает при замене чистых посевов совмещенными.

Так, если у кукурузы чистого посева при выращивании двух урожаев зеленой массы количество корневых остатков в слое почвы 0-50 см составило 65,8-59,7 ц/га, то при выращивании ее совместно с подсолнечником количество их увеличилось до 57,2-64,8 ц/га, а наибольшая их масса 81,3 ц/га были на варианте опыта, где после позднеспелого сорта Шухрат в качестве повторной культуры выращивался подсолнечник совместно с бобово-злаковой смесью. Основная масса корней при этом - более 90% на всех вариантах опыта располагались в верхнем, 25 см слое почвы.

Таким образом, последовательное выращивание на одном поле двух урожаев кормовых культур позволяет не только заметно увеличить выход кормов, но и способствует обогащению почвы органическим веществом за счет корневых остатков, количество которых, в зависимости от вида выращиваемых культур дости-

Таблица 1.

**Урожайность и кормовые достоинство зеленой массы с повторных посевов кормовых культур, ц/га**

Варианты опыта	Урожай зеленой массы	Сбор с 1 га	
		Кормовых единиц	Переваримого протеина
Кукуруза Дилшод	299,3	44,5	3,9
Кукуруза Аскар	278,5	39,5	3,6
Кукуруза Дилшод+ подсолнечник	425,0	62,4	5,5
Подсолнечник+ чистый посев	326,5	55,5	3,8
Кукуруза Дилшод	290,8	41,3	3,5
Кукуруза Аскар	280,7	39,8	3,3
Кукуруза Дилшод+ подсолнечник	392,5	58,0	5,2
Подсолнечник+ чистый посев	315,0	53,6	3,8
Подсолнечник+ вико-овсяная смесь	314,2	47,6	5,1
Вико-овсяная смесь	112,5	30,4	4,6
m%	1,8	0,7	3,1
НСР <sub>095</sub> =	17,7	1,0	0,4

Таблица 2.

**Количество корневых остатков, оставляемых в почве при выращивании двух урожаев кормовых культур в год (среднее за 2006-2008 гг)**

Основной посев	Повторный посев	Корневые остатки			В % к общей массе корней	
		Всего	в т.ч.		0-25 см	25-50 см
			0-25 см	25-50 см		
Кукуруза Дилшод	Кукуруза Дилшод	58,7	54,2	4,5	92,4	7,6
	Кукуруза Аскар	59,7	55,2	4,6	92,4	7,6
	Кукуруза Дилшод+ подсолнечник	59,8	55,3	4,6	92,4	7,6
	Подсолнечник+ чистый посев	35,9	32,5	5,7	91,6	8,4
Кукуруза Аскар	Кукуруза Дилшод	55,8	51,6	4,3	92,3	7,7
	Кукуруза Аскар	56,7	52,3	4,4	92,3	7,7
	Кукуруза Дилшод+ подсолнечник	57,2	52,8	4,4	92,4	7,6
	Подсолнечник+ чистый посев	64,8	59,4	5,4	91,6	8,4
Кукуруза Шухрат	Подсолнечник-чистый посев	69,7	64,3	5,4	92,2	7,8
	Подсолнечник+викоовсяная смесь	81,3	76,3	5,1	93,8	6,2
	Викоовсяная смесь	73,9	68,7	5,1	93,2	6,8
Сорго Джилкульское белое	Отава	55,0	52,4	5,5	90,2	9,8
Сорго Гиссарское-45	Отава	49,2	44,4	4,9	90,2	9,8
Сорго Вахшское-10	Отава	43,9	39,6	4,3	90,3	9,7
Суданская тра-ва Одесская-25	Отава	62,9	57,3	5,6	92,0	8,0

гаек 58,7-81,3 ц/га.

**АННОТАЦИЯ**

**Маҳсулоти ҷуворимақкаи кишти такрорӣ дар кишти тоза ва якҷоя бо офтобпараст**

Дар мақолаи мазкур фарогири маълумот оид ба маҳсулнокии ҷуворимақкаи кишти такрорӣ дар кишти тоза ва якҷоя бо офтобпараст дар заминҳои оби ноҳияи Ҳамадонӣ оварда шудааст. Ҳосили баланди барғу пояи сабз (392,5 с/га) дар кишти якҷояи ҷуворимақкаи бо офтобпараст ба даст оварда шудааст.

**ANNOTATION**

**PRODUCTIVITY OF RESEEDING CORN IN PURE SOWING AND MIXED WITH SUNFLOWER**

In the article the authors give information about productivity of reseeded corn in pure form and mixed with sunflower in irrigated lands of Hamadoni district. The high yield of green mass was in mixed sowing of corn with sunflower.

**Key words:** Yield, sunflower, corn, type, culture, mixed

## ҲОСИЛНОКИИ ҶУВОРИМАККАИ НАВЪИ "ДИЛШОД" ВОБАСТА АЗ ТАЪСИРИ МЕЪЁРИ ҲИСОБИИ НУРӢ

Набиев Т.Н., Махмадиёров У.М. - профессорон, Рашидова М., Шарипов Н., дотсентон- ДАТ ба номи Ш. Шохтемур

### КАЛИМАҶОИ КАЛИДӢ:

тарҳрезии ҳосил, меъёри нури, масоҳати сатҳи барг, нишондодҳои сохтори ҳосилнокӣ, маҳсулнокӣ, самаранокӣ.

Истифодаи босамар ва оқилонаи заминҳои обӣ, истифодаи захираи иқтидори биоиклимии ҷумҳурӣ, гирифтани ду - се ҳосили зироатҳои кишоварзӣ дар як сол ва муқамалгардонии усули технологияи парвариши зироатҳои кишоварзӣ - воситаҳои муҳими зиёд намудани истеҳсоли маҳсулоти соҳаи растанипарварӣ ба ҳисоб меравад.

Барои зиёд намудани истеҳсоли ғалла дар баробари дигар зироатҳои ғалладонагӣ ҷуворимакка нақши ниҳоят муҳимро мебозад. Ҷуворимакка яке аз зироатҳои серҳосили маъмулии ему хошоқ буда, дар соҳаҳои хоҷагии халқ васеъ истифода бурда мешавад. Ҷуворимакка аҳамияти калони озӯқаворӣ, хӯроки чорво ва техникиро дорад.

Аз рӯи ҳосилнокӣ ва арзиши хӯрока нисбат ба аксар зироатҳои ему хошоқ бартарӣ дорад. Дар таркиби дони ҷуворимакка 11-12% сафеда, 65-70% моддаҳои ғайри нитрогени экстративӣ, 4-8% рағван ва витаминҳои гуногун мавҷуд аст. Дар таркиби 1 кг дони ҷуворимакка 78 г протеини ҳазмшаванда ва 1,34 воҳиди хӯрока мавҷуд мебошад. Ҳамчун зироати байниқаторхояш коркардшаванда майдонҳоро аз алафҳои бегона ва касалию ҳашаротҳо тоза намуда, барои дигар зироатҳо пешинакишти хуб ба шумор меравал. Баланд бардоштани самаранокии истеҳсоли ҷуворимакка пеш аз ҳама аз ҷорӣ намудани системаи минтақавии зироатҳои киштгардон, дурусти истифода намудани навъҳо ва дурағаҳо ва технологияи парвариш вобастагӣ дорад.

Таҳлили шароити биоиклими кишварамон ва натиҷаҳои дастовардҳои илмӣ нишон додаанд, ки дар ҳолати дурусти интиҳоб намудани зироат, навъ ва тухми онҳо, инчунин риояи қатъии технологияи интенсивии парвариш имконияти рӯёнидани ҳосили фаровон ва устувори ҷувори-

макка ба миён меояд. [1] Ба ғайр аз ин дар баланд бардоштани маҳсулнокии заминҳои обӣ, муқамалгардонии муҳлат, меъёр ва миқдори нури барои ҳосили тарҳрезӣшуда нақши муҳимро мебозад. Аз ин лиҳоз, мо мақсад гузоштем, ки хусусиятҳои инкишоф, тараққиёт, нашъунамо ва маҳсулнокии ҷуворимаккаи навъи "Дилшод"-ро вобаста аз меъёри ҳисоби нури дар шароити водии Ҳисор омӯзем.

Таҷрибаи саҳроӣ солҳои 2013-2014 дар хоҷагии "Ватан" -и ноҳияи Ҳисор дар асоси усули тадқиқоти қабулгардида гузаронида шуд. [2, 3, 5] Масоҳати ҳар як қитъаи таҷрибавӣ 25 м<sup>2</sup>, ҷамъи умуми майдони таҷрибавӣ - 400 м<sup>2</sup> ташкил дод. Қитъаҳо дар ҳар як варианти омӯзиши 4 маротибагӣ такрор шудаанд. Пешинакишт дар қитъаи таҷрибавӣ - пахта буд. Кишт бо усули қатории 60 см ба тухмпашаки СПЧ-6А гузаронида шуд.

Яке аз омилҳои асосии зиёд намудани маҳсулнокии ҷуворимакка дар вақти парвариш бо роҳи технологияи интенсивӣ, ин истифода намудани меъёрҳои илман асоснокӣ ҳисоби нури ва кишт кардани навъ ва дурағаҳои сермаҳсули он иборат мебошад.

Натиҷаи тадқиқоти илмӣ мо нишон дод, ки меъёри ҳисоби нури ба санаи фарорасӣ, давомнокии давраи инкишоф ва марҳилаҳои асосии ҷуворимакка таъсири гидро расонидааст (ҷадвали 1). Аз нишондодҳои ҷадвали оварда шуда бармеояд, ки меъё-

ри ҳисоби нури ба баромади ниҳолҳои ҷуворимакка таъсир нарасонидааст. Баромади ниҳолҳои ҷуворимакка дар ҳамаи вариантҳои омӯзишӣ дар як вақт ба қайд гирифта шуд - 29.04. Аммо аз оғози фарорасии давраи ҷорубакбарорӣ, бо мурури зиёд намудани меъёри ҳисоби нури барои ҳосили таҳрезӣшуда давраи нашъунамои ҷуворимакка 2-4 рӯз нисбат ба варианти назоратӣ тӯл кашидааст. Чунин таносуб оид ба инкишоф ва тараққиёти ҷуворимакка, инчунин дар марҳилаҳои ояндаи тараққиёт ба қайд гирифта шуд.

Барои мисол, агар дар варианти назоратӣ давраи нашъунамо ва тараққиёти ҷуворимакка аз баромад то марҳилаи пухтарасиш 114 рӯзро ташкил карда бошад, пас дар вақти истифода намудани меъёри ҳисоби нури ин марҳила ба 117-119 рӯз баробар шудааст, яъне нисбат ба варианти назоратӣ 3-5 рӯз тӯл кашидааст. Давраи нашъунамои ҷуворимаккаи "Дилшод" дар водии Ҳисор вобаста аз меъёри ҳисоби нури 117-119 рӯзро ташкил кардааст.

Натиҷаҳои тадқиқоти илмӣ исбот намудааст, ки яке аз имкониятҳои беҳтару хубтар инкишоф, нашъунамо намудан ва баланд бардоштани маҳсулнокии зироат ин пеш аз ҳама дар вақти тараққиёти ниҳолҳо бо пуррагӣ таъмин намудани он бо ғизо вобаста мебошад.

Натиҷаи таҷрибаи гузаронидаи мо нишон медиҳад, ки баландии қади ҷуворимакка дар ҳама марҳилаҳои омӯзишӣ вобаста аз истифода намудани меъёри ҳисоби нури дигаргун шудааст (ҷадв. 2). Аз нишондодҳои дар ҷадвал овардашуда маълум мешавад, ки бо мурури зиёд кардани меъёри нури ҳисоби баландии қади ниҳолҳои ҷуворимакка дар ҳама марҳилаҳои нашъунамо зиёд гардидааст. Барои мисол, дар вақти истифода намудани меъёри ҳисоби нури - N92P77K60 барои гирифтани 60 с/га

### Ҷадвали 1.

#### Санаҳои фарорасӣ ва давомнокии давраҳои нашъунамои ҷуворимакка вобаста аз истифодаи ҳисоби нури

№ т/г	Вариантҳо	Давраҳои нашъунамо					Давомнокии давраҳои нашъунамо, рӯз				Тӯл қатни нашъунамо нисбат ба варианти назоратӣ
		Баромади ниҳолҳо	3-4 барг	Ҷорубакбарорӣ	Гулкунӣ	Пухтараси Ҳосил	Аз баромад то 3-4 барг	Аз баромад то ҷорубакбарорӣ	Аз баромад то гулкунӣ	Аз баромад то пухтараси	
1	Назоратӣ	29.04	14.05	19.06	27.06	21.08	15	51	59	114	-
2	N92P77K60	29.04	14.05	21.06	30.06	24.08	15	53	62	117	3
3	N185P183K80	29.04	14.05	22.06	1.07	25.08	16	54	63	118	4
4	N277P230K100	29.04	15.05	23.06	2.07	26.08	16	55	64	119	5

ҳосили таҳрезишуда, баландии қади ниҳолҳои ҷуворимакка нисбат ба варианти назоратӣ дар давраи 8-9 барга будан 7,1 см, чорубакбарорӣ 21,2 см, гулкунӣ-36,6 см ва пухтарасиши ҳосил- 31,0 см зиёд гардидааст. Чунин таносуб нисбати дигар вариантҳои омӯзиши низ мушоҳида гардид.

Дар байни вариантҳои омӯзишӣ аз ҳама қади баланди ниҳолҳои ҷуворимакка навъи "Дилшод" дар ҳама марҳилаҳои нашъунамо дар вақти истифода намудани меъёри ҳисоби нурӣ - N277P230K100 барои гирифтани 100 с/га ҳосили таҳрезишуда мушоҳида карда шуд.

Шароити мусоиде, ки дар вақти қорӣ намудани усули бехтарин ва навтарини технологияи парвариш муҳаё карда шуданд, барои рушду нумуъ ва зиёдшавии массаи биологӣ ҷуворимакка дар марҳилаҳои гуногун таъсири мусбӣ расонид.

Ҳушавии ҳосилнокии массаи биологӣ ҷуворимакка дар давраҳои гуногун вобаста аз истифода намудани меъёри ҳисоби нурӣ дар ҷадвали Зоварда шудааст.

Аз нишондодҳои дар ҷадвал овардашуда дида мешавад, ки бо мурури зиёдшавии меъёри нурӣ ҳисоби барои ҳосили таҳрезишуда аз 60 то 100 с/га ҳосилнокии сабз ва хушки ҷуворимакка дар ҳама марҳилаҳо зиёд шудааст. Дар ин сурат дар вариантҳои омӯзишии меъерҳои ҳисобии нурӣ зиёдшавии ҳосилнокии массаи сабз ва хушки ҷуворимакка нисбат ба варианти назоратӣ дар давраи чорубакбарорӣ аз 16,8 то ба 36,4 с/га, гулкунӣ аз 34,0 то 68,1 с/га ва дар вақти пухтарасиши ҳосил аз 73,5 то 130,5 с/га зиёд ба қайд гирифта шудааст.

Дар натиҷаи тадқиқоти гузаронидашудаи мо маълум гардид, ки аз ҳама ҳосили баланди массаи сабз ва хушки ҷуворимакка аз ҳар як гектар дар ҳама марҳилаҳои нашъунамо дар вақти истифода намудани меъёри ҳисоби нурӣ барои гирифтани 100 с/га ҳосили таҳрезишудаи дони он рӯёнида шуд.

Ба ташаккулёбии ҳосили зироатҳо нақши асосиро ҷараёни гузашти фотосинтез иҷро менамояд. Чӣ тавре, ки илм исбот намудааст, дар вақти гузаштани ҷараёни фотосинтез 90-95% массаи биологӣ хушки растаниҳо ҳолсил мегардад ва инчунин ҳамаи қувваи энергия гун мешавад.

Яке аз нишондодҳои асосии фаъолияти фотосинтези кишти зироатҳо андозаи масоҳати ассимилятсионии барг ва роҳҳои ташаккулёбии он ба шумор меравад. [4]

## Ҷадвали 2.

### Таъсири меъёри ҳисоби нурӣ ба баромади қади ниҳолҳои ҷуворимаккаи навъи "Дилшод" (см)

№ т/т	Вариант	Давраҳои нашъунамои ниҳолҳои ҷуворимакка				Баргари нисбат ба варианти назоратӣ
		8-9 барг	чорубакбарорӣ	гулкунӣ	пухтарасиши ҳосил	
1	Назоратӣ	78,2	217,2	230,4	240,3	-
2	N <sub>92</sub> P <sub>77</sub> K <sub>60</sub>	85,3	238,4	267,0	278,3	+37,7
3	N <sub>185</sub> P <sub>183</sub> K <sub>80</sub>	87,1	244,7	277,3	286,8	+46,5
4	N <sub>277</sub> P <sub>230</sub> K <sub>100</sub>	89,7	252,0	286,5	298,2	+58,1

## Ҷадвали 3.

### Таъсири меъёри ҳисоби нурӣ ба ҳосилнокии массаи биологӣ ҷуворимакка (с/га)

№ т/т	Вариант	Марҳилаҳои нашъунамои ҷуворимакка								Баргари ҳосил нисбат ба варианти назоратӣ	
		8-9 барг		Чорубакбарорӣ		гулкунӣ		пухтарасиш			
		сабз	хушк	сабз	хушк	сабз	хушк	сабз	хушк		
1	Назоратӣ	26,7	6,9	105,2	36,6	192,0	66,7	262,6	157,5	-	-
2	N <sub>92</sub> P <sub>77</sub> K <sub>60</sub>	31,0	8,2	182,7	53,4	303,9	100,7	373,1	231,0	110,5	73,5
3	N <sub>185</sub> P <sub>183</sub> K <sub>80</sub>	36,2	9,4	196,1	58,4	329,5	114,2	435,7	253,0	173,1	95,5
4	N <sub>277</sub> P <sub>230</sub> K <sub>100</sub>	39,8	10,4	210,0	63,8	346,7	122,0	472,7	273,2	210,1	115,7

## Ҷадвали 4.

### Динамикаи зиёдшавии масоҳати сатҳи барги ҷуворимакка вобаста аз истифодаи меъёри нуриҳои минералӣ

№ т/т	Вариантҳои таҷрибавӣ	Давраҳои нашъунамо			
		8-9 барга	чорубакбарорӣ	гулкунӣ	пухтарасиш
1.	Назоратӣ	7,4	22,2	27,2	19,2
2.	N <sub>92</sub> P <sub>77</sub> K <sub>60</sub>	11,3	32,5	41,3	26,4
3.	N <sub>185</sub> P <sub>183</sub> K <sub>80</sub>	15,4	36,2	46,0	28,1
4.	N <sub>277</sub> P <sub>230</sub> K <sub>100</sub>	17,3	39,9	50,8	31,0

Ба ақидаи И. Беликов (1963) меъёри рушноӣ ба зиёдшавии маҳсулнокии ҳар як зироат нақши муҳимро мебозад. Ё ибронд меҳорад, ки дар шароити саҳроӣ меъёри рушноиро на миқдоран, на сифатан дигаргун карда намешавад, чӣ тавре дар давраи нашъунамо меъёри ғизо ва намиро барои растани ба танзим меҳорад. Меъёри рушноиро фақат бо роҳи дуруст ҷойгир намудани зичии растани дар масоҳати майдони кишт идора кардан мумкин аст.

Дар вақти парвариши ҳосили таҳрезишудаи ҷуворимакка воситаи му-

ҳими самаранок таъсиркунанда ба ташаккулёбии масоҳати сатҳи барг ин меъёри муътадил илман асосноки истифодаи нурӣ ва маҳсулнокии навъ ва дурага ба ҳисоб меравад. Натиҷаи тадқиқоти гузаронидаи мо таъсири меъёри ҳисобии нуриро ба ташаккулёбии масоҳати сатҳи барги ҷуворимакка дар марҳилаҳои гуногуни нашъунамо тасдиқ менамояд (ҷадв. 4). Чӣ хеле, ки аз нишондодҳои дар ҷадвал оварда шуда бармеояд ташаккулёбии ва зиёдшавии шиддатнокии масоҳати сатҳи барги ҷуворимакка аз давраи пайдошавии 8-9 бар-

## Ҷадвали 5.

### Ҳосилнокии дони чуворимакка вобаста аз истифодаи меъёри ҳисоби нурӣ

№ т/г	Варианти таҷрибавӣ	Ҳосили таҳрезишуда	Такроршавӣ				Ба ҳисоби миёна	Фарқият аз ҳосили барномавӣ	
			I	II	III	IV		с/га	%
1.	Назоратӣ	40	36,1	37,8	36,7	39,0	37,4	+2,4	0,9
2.	N <sub>92</sub> P <sub>77</sub> K <sub>60</sub>	60	62,1	62,5	63,3	64,5	63,1	+3,1	1,98
3.	N <sub>185</sub> P <sub>183</sub> K <sub>80</sub>	80	83,9	82,0	81,2	80,5	81,9	+1,9	1,56
4.	N <sub>277</sub> P <sub>230</sub> K <sub>100</sub>	100	93,8	94,5	95,8	97,5	95,4	-4,6	-4,4

га будани он оғоз гардида, андозаи максималии он дар давраи гулкунӣ ба амал меояд. Аммо баъдтар дар давраи пухтарасиши ҳосил бо сабаби зард шудани баргҳо ва нобудшавии онҳо дар қисми поёнии растаниҳо андозаи масоҳати сатҳи барги чуворимакка оҳиста-оҳиста рӯ ба та наззул меорад.

Истифодаи меъёри ҳисоби нурӣ масоҳати сатҳи ассимилятсионии барги чуворимакка дар давраи 8-9 барга аз 3,9 то ба 10,6 ҳаз.м<sup>2</sup>/га дар давраи қорубакбарорӣ аз 10,3 то ба 18,9; дар даври гулкунӣ аз 14,1 то ба 27,9 ва пухта расиши ҳосил аз 7,2 то ба 16,2 ҳаз.м<sup>2</sup>/га нисбат ба варианти назоратӣ зиёд намудааст.

Андозаи максималии сатҳи ассимилятсионии барги растаниҳои чуворимакка дар ҳама марҳилаҳои нашъунамои омӯхташуда дар вақти истифодаи нурии ҳисобӣ N<sub>277</sub>P<sub>230</sub>K<sub>100</sub> барои гирифтани 100 с/га ҳосили таҳрезишуда ба қайд гирифта шудааст.

Натиҷаҳои тадқиқоти илмӣ маълум менамояд, ки маҳсулнокии баланди хоҷагию биологии чуворимакка аз таносуби муътадили нишондодҳои сохтори ҳосилнокии он вобастагии калон дорад. Яке аз унсурҳои асосӣ, ки ба ташаккулёбии ва андозаи нишондодҳои сохтори ҳосилнокии таъсири зиёд мерасонад, ин истифода намудани меъёри илман асоснокӣ нурӣ ба ҳисоб меравад. Бо мурури зиёдшавии меъёри ҳисоби нурӣ барои ҳосили таҳрезишуда миқдори нишондодҳои асоси сохтори ҳосилнокии чуворимакка хеле афзудааст.

Мисол, дар варианти истифодабарии N<sub>92</sub>P<sub>77</sub>K<sub>60</sub> барои ҳосили 60 ба варианти назоратӣ дарозии сӯта 3,1 см, вазни як сӯта 63,6 г, миқдори дон дар як сӯта 86,5, вазни дони як сӯта 36,6 г, вазни 1000 дон 47,6 г зиёд шудааст. Дар вақти истифодаи N<sub>185</sub>P<sub>183</sub>K<sub>80</sub> барои 80 с/га дон ин нишондодҳо мутаносибан- 5,4 см; 90 г; 157,3 дон; 63,4 г ва 64 г зиёд гардидаанд. Дар байни вариантҳои ом-

ӯхташуда аз ҳама нишондодҳои бо сифат ва беҳтарини сохтори ҳосилнокии дар вақти истифода намудани меъёри ҳисоби нурӣ- N<sub>277</sub>P<sub>230</sub>K<sub>100</sub> барои гирифтани ҳосили 100 с/га ба вучуд омадааст.

Яке аз воситаҳои муҳими баланд бардоштани ҳосилнокии чуворимакка, ин пеш аз ҳама аз меъёри ҳисобии илман асоснокӣ нури барои ҳосили таҳрезишуда бо дарназардошти хусусиятҳои биологии навъ, иқлиму шароит вобаста мебошад, ки дар ин сурат растаниҳо бо пуррагӣ ҳама омилҳои табиат ва агротехниро истифода менамояд.

Ҳосилнокии омилҳои асосӣ ва чамбасткунандаи натиҷаи тадқиқоти илмӣ мебошад, ки дар он самаранокӣ ин ё он усули технологияи парвариш омӯхта шудааст. Дар асоси тадқиқоти илмӣ гузаронидаи мо маълум гардид, ки меъёри ҳисоби нурӣ ба ташаккулёбии инкишоф, тараққиёт ва махсусан ғуншавии ҳосилнокии дони чуворимакка таъсири зиёд мерасонад. Дар вақти истифода намудани меъёри ҳисоби нурӣ N<sub>92</sub>P<sub>77</sub>K<sub>60</sub> барои ҳосили таҳрезишудаи 60 с/га ҳосилнокии ҳақиқии он ба 63,1 с/га баробар шудааст, ки нисбат ба варианти назоратӣ 25,7 с/га ва нисбат ба ҳосили таҳрезишуда 3,1 с/га зиёд мебошад (ҷадв.5).

Дар вақти истифодаи меъёри ҳисоби нурӣ барои гирифтани 80 с/га ҳосили таҳрезишуда, ҳосилнокии ҳақиқии он ба 81,9 с/га баробар шудааст, ки нисбат ба варианти назоратӣ 44,5 с/га ва нисбат ба ҳосили барномавӣ 1,9 с/га зиёд мебошад. Аз ҳама ҳосили баланди дони чуворимакка дар байни вариантҳои омӯхташуда дар вақти истифода намудани меъёри нурӣ - N<sub>277</sub>P<sub>230</sub>K<sub>100</sub> барои гирифтани 100 с/га ҳосили таҳрезишуда (95,4 с/га) ба даст оварда шуд.

Дар натиҷаи тадқиқоти илмӣ маълум гардид, ки аз ҳама самаранокӣ иқтисодии баланд дар байни вариантҳои омӯхташуда, дар вақти исти-

фода намудани меъёри ҳисоби нурӣ - N<sub>277</sub>P<sub>230</sub>K<sub>100</sub> барои 100 с/га ҳосили таҳрезишуда ба даст оварда мешавад. Дар ин ҳолат даромади соф аз ҳар як гектар (11094 сомонӣ), сатҳи даромаднокии (189%) ва арзиши асли (0,61 сомонӣ) таъмин мегардад.

#### Адабиёт

1. Агротехнический справочник по Таджикской ССР - Душанбе: Гидрометеоздат, 1984
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта - Москва: Агропромиздат, 1985.
3. Каюмов М.К. Программирование урожая сельскохозяйственных культур - М.: Агропромиздат, 1989
4. Ничипарович А.А. и др. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах М.: АН СССР, 1961
5. Юдин Ф.А. Методика полевого опыта - Москва, 1971

#### АННОТАЦИЯ

#### *Продуктивность кукурузы сорта «Дилшод» в зависимости от использования минеральных удобрений*

*Результаты проведенных исследований показали, что в условиях орошения Гиссарской долины, возможно получить запрограммированный урожай зерна кукурузы на уровне 100 ц/га. При этом обеспечивается наибольший уровень получения чистого дохода (11094 сомони) высокий уровень рентабельности (189%) и низкая себестоимость (0,61 сомони) 1 центнера продукции.*

#### ANNOTATION

#### *The productivity of maize variety "Dilshod" depending on the use of mineral fertilizers*

*The results of our research showed that under irrigation Hissar valley, it is possible to obtain pre-programmed crop of corn varieties a level of 100 kg / ga. In this condition provides the greatest net income (11,094 TJS), increased level of profitability (189%), and low cost (0.61 somoni) 1 quintal products.*

**Keywords:** programming, crop varieties, fertilizer regulations, leaf area, yield structure, productivity and efficiency.

## ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ И УРОЖАЙНОСТЬ ЯЧМЕНЯ ОСЕННЕГО СЕВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБОВ ПОСЕВА

Джабаров Т.Д. -ТАУ им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*ячмень, способы посева, урожайность в норма, глубина удобрения*

В условиях малоземелья основным резервом увеличения сбора зерна в перспективе является повышение урожайности зерновых культур, путем строгого соблюдения технологической дисциплины их выращивания, разработки и внедрения интенсивных приемов агротехники.

Ячмень среди зерновых колосовых в Таджикистане важнейшая и основная зернофуражная культура.

Необходимость существенного повышения урожайности и сбора зерна в стране выдвигает жизненно важные задачи - совершенствовать приемы возделывания ячменя с учетом сортовых и зональных особенностей, обеспечивающих значительное повышение его продуктивности.

В этой связи изучение способов посева, ячменя как важнейших элементов агрокомплекса имеет научно-практическое значение.

Нами впервые в условиях орошения Гиссарской долины изучена фотосинтетическая деятельность ячменя сорта Циклон, разработаны и установлены оптимальные способы посева семян при внесении расчетных норм удобрений как детерминанта урожайности в агрокомплексе его возделывания и дана энергетическая оценка результатам опыта.

Способы посева ячменя с междурядьями 7-8, 10, 15 см и 15х15 см (перекрестный), норма высева 3 млн/га всхожих семян на глубину заделки 3 см. Полевые опыты проводились в 4-х кратной повторности по Доспехову Б.А. (1985) и методике Государственного сортоиспытания с.-х. культур (1985). Предшественником ячменя в годы экспериментов была пшеница.

Размер опытных деленок 50-100 м<sup>2</sup>.

Удобрения вносили расчетным путем под заданный урожай 40 ц/га зерна (Каюмов М.К., 1989). Высевался районированный, биологически озимый сорт Циклон семенами первого класса.

В ходе экспериментальных работ проводились:

- фенологические наблюдения за наступлением фаз развития растений ячменя (Юдин Ф.А., 1971);

- учеты площади листьев и динамики по фазам развития ячменя расчетным методом;

- рассчитывали плодую нагрузку и эффективность работы листьев (Абдуллаев Х.А., Каримов Х.Х., Бурнашев Ш.Т., 1994);

- агрохимические анализы почвы по общепринятым методикам:

гумус - по Тюрину; рН водной вытяжки - электронно - метрически; общий азот - по Кирсанову; подвижный фосфор - по Мачигину; обменный калий - на пламенном фотометре;

- химический состав растений определяли по принятой методике:

общий азот - по Кьельдалю с реактивом Неслера на ФЭКе, фосфор - по Гинабургу, калий - на пламенном фотометре (Петербургский, 1968);

- использовали солнечной энергии рассчитывали по приходу фотосинтетической радиации (Тооминг Х.Г., Калис А., 1967);

Результаты полевых опытов обрабатывали методом дисперсионного анализа (Доспехов Б. А., 1985) на ЭВМ.

Экономическую эффективность опытов определяли по энергезатратам (Посыпанов Г.С., Долгодворов В., Е., 1995).

Расчетная годовая норма удобрений под заданный урожай 40/га с учетом естественного плодородия почвы (16 ц/га) составила: N-90, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 90 и K<sub>2</sub>O - 90 кг/га в д.в.

Удобрения вносились:

- годовая норма калия и 80 % фосфора - осенью под вспашку;

- по 20 % фосфора и азота при посеве;

- 40 % азота в первую подкормку в фазе кущения;

- 40 % азота во вторую подкормку в фазе выхода в трубку;

- коэффициенты использования NPK из удобрений при расчетных приняты соответственно 70, 30 и 65 %.

Агротехника выращивания ячменя в опытах соответствовала рекомендации МСХ республики (1986).

По результатам фенологических наблюдений незначительное различие в развитии растений ячменя по вариантам опыта отмечено в фазе выхода в трубку. Созревание зерна на узкорядных посевах опережает обычный рядовой (15 см) - на 3-4 дня.

Максимальная урожайность биомассы 335,5 ц/га формировалась на перекрестных посевах (15х15 см).

Перед уборкой урожая зерна сухая масса по способам посева составила от 117,7 ц/га - на обычно - рядовом, до 128,7 ц/га - при перекрестном 15х15 см. Наибольшей она была на перекрестном (15х15 см) и узкорядном посевах с междурядьями 7-8 см, превысив обычный рядовой посев на 5,8 - 11,0 ц/га соответственно (табл. 1).

Во всех исследуемых вариантах опыта интенсивность формирования площади листьев ячменя наблюдалось с фазы выхода в трубку, достигая максимума в фазе колошения. К концу вегетации, начиная с фазы молочной спелости зерна она уменьшалась.

В фазе колошения ячменя максимальная величина площади листьев 52,2 тыс.м<sup>2</sup>/га достигнута при перекрестном посеве (15х15 см). Узкорядные с междурядьем 10 см и перекрестный посевы по индексу площади листьев превосходили обычный рядовой на 1,4 - 6,7 тыс.м<sup>2</sup>/га соответственно.

Фотосинтетический потенциал (ФП) ячменя за вегетацию в зависимости от изучаемых агроприемов составил 3389,3 тыс.м<sup>2</sup>/га х дней.

Наибольшая сумма ФП 4271,5 тыс.м<sup>2</sup>/га х дней, отмечена при перекрестном посеве, которая превышает узкорядный и обычный рядовой посевы соответственно в 0,94; 0,99 и 0,90 раза.

В среднем за вегетацию ЧПФ составила 3,46-357 г/м<sup>2</sup> х сутки по способам посева. Продуктивная работа листьев (ПРЛ) при узкорядном (10 см) и обыч-

Таблица 1.

Фотометрические показатели ячменя сорта Циклон осеннего посева в зависимости от способов посева

Варианты опыта	Сухая масса ц/га	Максимальная площадь листьев, 2 тыс.м/га	Сумма ФП, тыс.м <sup>2</sup> /га х дней	Среднее ЧПФ, г/м <sup>2</sup> х сутки	ПРЛ кг/100 ФП	ПН Л г/м <sup>2</sup>	КПД ФАР, %
Способы посева							
1	123,5	51,1	4230,2	3,46	0,93	77,1	1,81
2	120,8	46,9	4027,6	3,57	0,90	77,5	1,80
3	117,7	45,5	3851,5	3,55	0,90	78,0	1,68
4	128,7	52,2	4271,5	3,52	0,96	78,9	1,84

ном рядовом способах посева была на одном уровне - 0,90 кг/1000 ед. ФП, а на узкорядном (7-8 см) и перекрестном способах посева - соответственно больше 0,03-0,06 кг/1000 ед. ФП.

Плодовая нагрузка листьев (ПНЛ) отражает соотношение урожая зерна к максимальной площади листьев (г/м<sup>2</sup>). ПНЛ у узкорядных способов посева с междурядьями 7-8 см и 10 см составила 77,1-77,5 г/м<sup>2</sup>. она была сравнительно больше на обычно-рядовом и перекрестном посевах - 0,78, 0-78,9 г/м<sup>2</sup>.

В наших экспериментах наибольшее использование ФАР - 1,84 отмечено при перекрестном способе посева, который превосходит обычный рядовой посев на 0,16 %.

В наших опытах, в зависимости от способов посева количество стеблей на 1 м<sup>2</sup> у ячменя сорта Циклон составляло от 379 до 412 шт, из них продуктивных - от 292 до 343 (табл.2).

Формирование 402 общего и 340 продуктивного стеблестоя при коэффициенте продуктивного кущения 1,18 отмечено при узкорядном посеве с междурядьем 7-8 см. Более высокий общий и продуктивный стеблестоя 412 и 343 соответственно, установлен на перекрестном посеве - 15х15 см.

Длина колоса ячменя в зависимости от способов посева составляла 4,4-4,8 см, более длинные образовались на перекрестном посеве.

Способы посева не оказали существенного влияния на озерненность колоса. Число зерен в колосе уменьшалось на 3,2 шт при увеличении норм высева семян до 5 млн./га.

Более полновесные колосья с массой зерна 1,2 г формировались при перекрестном посеве.

Масса 1000 шт семян при узкорядных (7-8 и 10 см) и обычно - рядовом способах посева была на одном уровне - 37,4-37,5 г, а на перекрестном посева - на 1,2-1,3 г. больше.

Урожай зерна ячменя в зависимости от способов посева варьировал от 34,7 при обычно-рядовом севе до 41,2 ц/га при перекрестном. Прибавка урожая зерна составила 6,5 ц/га или 8,6 %.

На узкорядных посевах с шириной междурядий 10 см и 7-8 см урожай зерна превысил обычный рядовой посев на 1,7-4,7 ц/га соответственно.

Наибольший урожай соломы 86,2 ц/га обеспечил перекрестный способ посева, что превосходит другие способы посева в 1,03-1,06 раза.

В зависимости от способов посева получено от 65,9 до 74,9 ц/га к.е., больше при перекрестном посева, с выходом переваримого протеина 4,41 ц/га, что превосходит другие способы посева на 0,18-0,56 ц/га. Высокий выход кормопротеиновых единиц (КПЕ) - 59,5 ц/га обеспечил перекрестный посев.

В зависимости от способов посева в

**Таблица 2.**  
**Структура урожая и урожайность ячменя сорта Циклон осеннего посева, в зависимости от способов посева**

Варианты	Количество стеблей, шт/м <sup>2</sup>		Продуктивная кустистость	Длина колоса, см	Число зерен в колосе, шт	Масса зерен 1 колоса, г	Масса 1000 зерен, г	Урожайность, ц/га	
	всего	продуктивных						зерна	соломы
Способы посева									
1	402	340	1,18	4,5	30,9	1,16	37,5	39,5	83,4
2	379	319	1,19	4,4	30,4	1,14	37,5	36,4	81,4
3	382	292	1,31	4,7	30,7	1,15	37,4	34,7	80,9
4	412	343	1,24	4,8	31,0	1,20	38,7	41,2	86,2

НСП 05=0,91

зерне содержалось азота, фосфора и калия соответственно 3,3-3,5; 1,4-1,6; 2,8-3%, а в соломе 0,29-0,31; 0,12-0,23-0,27%.

Содержание азота в зерне и соломе ячменя при узкорядном посева с междурядьем 7-8 см составило 3,3-0,29 %, а при других способах посева оно было на одном уровне 3,5-0,31 % соответственно.

Содержание фосфора в зерне и соломе на узкорядных посевах с междурядьем 7-8 и 10 см было аналогичным - 1,6-0,14 %, а на обычно-рядовом и перекрестном способах посева соответственно на 0,2-0,05 % меньше.

Калия сравнительно больше содержалось в зерне и соломе на обычных рядовых посевах.

В наших исследованиях практический вынос элементов питания на формирование 1 ц зерна и соответствующей ему соломе незначительно превосходил теоретически принятого в литературе и составил в зависимости от вариантов опыта азота 3,9-4,6 кг, фосфора - 1,64-1,94 и калия - 3,3-4,2 кг

На каждый кг НРК получено от 5,3 до 9,3 кг прибавки урожая.

В зависимости от способ посева ячменя энергозатраты составили от 19,3 до 21,4 гДж/ га, с основной и побочной продукцией соответствующей вариантам опыта получено от 110,7 до 137,6 гДж/га энергии - больше на перекрестных посевах. Чистый энергетический доход составил 91,4-116,2 гДж/га. Коэффициент энергетической эффективности посева колебался от 4,73 до 5,45 единиц, а биоэнергетический коэффициент посева (КПД) - от 5,73 до 6,45 единиц.

Энергетическая себестоимость на перекрестном и узкорядном посевах (7-8 см) была равно 0,51 гДж/га, а обычном рядовом - 0,55 гДж/га зерен - на 0,04 больше.

#### Литература

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта - М.:Агропромиздат, 1989. С.51-69
2. Касымов Д.К. Растениеводство с основами семеноведения - Душанбе, 2008. - С.41-46

3. Каюмов М.К. Справочник по программированию урожаяев М.: Россельхозиздат, 1989. - С.85-93

4. Ничипорович А.А. Важнейшие проблемы фотосинтеза в растениеводстве - М.:Колос, 1980. - С.110-118

5. Посыпанов Г.С., Долгодворов В.Е. Энергетическая оценка технологии возделывания полевых культур М.:МСХА, 1995. - 21 с.

6. Тооминг Х.Г. Солнечная радиация и формирование урожая-Л.: Гидрометеоиздат, 1977. - С. 92-103

7. Юдин Ф.А. Методика агрохимических исследований.-2-е изд. Перераб. И доп. - М.: Колос, 1980 - С.49-65

## АННОТАЦИЯ

### НИШОНДИХАНДАҶОИ ФОТОСИНТЕТИКӢ ВА ҲОСИЛНОКИИ ЧАВИ ТИРАМОӢ ДАР ВОБАСТАӢИ АЗ УСУЛИ КИШТ

*Дар мақола оид ба нишондиҳандаҳои фотосинтетикӣ ва ҳосилнокии чави тирамоҳӣ дар вобастагӣ аз усули кишт маълумот дода шудааст.*

*Маҳсулнокии миёнаи фотосинтетикӣ чав дар давраи нашъунамо дар вобастагӣ аз усулҳои омӯзиш 3389,3 ҳаз.м<sup>2</sup>/га x рӯз-ро ташкил намуд, ки баландинтаринаш 4271,5 ҳаз.м<sup>2</sup>/га x рӯз дар усули дусамта ба мушоҳида расид, ки аз дигар усулҳо муттаносибан 0,94;0,99 ва 0,90 маротиба зиёд аст.*

## ANNOTATION

### PHOTOSYNTHETIC PARAMETERS AND PRODUCTIVITY OF BARLEY OF AUTUMN CROPS DEPENDING ON WAYS OF CROPS

*The photosynthetic potential of barley for vegetation depending on studied agrotechnologies has made 3389,3 thousand, m<sup>2</sup>/hectares x days.*

*The greatest Ph.P sum 4271,5 thousand, m<sup>2</sup>/hectares x days, is noted at cross crops which the narrow-rowed and usual private soldier exceeds crops 60,94; 0,99 and 0,90 times accordingly.*

**Keywords:** Barley, sowing depth, fertilizer, sowing method, productivity.

## МАҲСУЛНОКИИ НАВЪҶОИ НАВ ВА ОЯНДАДОРИ ПАХТАИ МИЁНАНАХ (*G. HIRSUTUM L.*) ДАР ШАРОИТИ ВОДИИ ҲИСОР

Расулов С., Ҷаборов Х., Кароматов Ш., Ализода Н. - ДАТ ба номи Ш. Шоҳтемур

### КАЛИМАҶОИ КАЛИДӢ:

*навъ, назоратӣ, нах, ҳосилнокӣ, миёнанах, ғӯза, пахта.*

Пахта яке аз зироатҳои пурқиматтарини хоҷагии халқ дар ҷаҳон ва Тоҷикистон ба ҳисоб меравад. Ҷаёти одамонро дар курраи замин имрӯзу оянда бе пахта тасаввур кардан ғайриимкон аст, зеро пахта аз ҷиҳати аҳамияти иқтисодӣ, иҷтимоӣ, экологӣ, сиёсӣ ва стратегии худ дар ҷаҳони муосир бо ғалла, оҳан, ангишт ва нафт дар як қатор меистад ва ашёҳои аз ҷиҳати экологӣ тоза муҳимтарин барои инсоният мебошад, ки дар бобати пурзӯр намудани иқтисодии иқтисодӣ (воридот ва содирот) аҳамияти калони стратегӣ дорад. Наҳи пахтаро ҳамчун ашёи асосии аз ҷиҳати экологӣ тоза дар саноати бифандагӣ истифода мебаранд.

Пахта дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳамчун зироати зарурии стратегӣ манбаи ба даст овардани наҳи аз ҷиҳати экологӣ тоза ва рағани хушсифат, сӯзишвории аҳолии деҳот, маҳсулоти содиротӣ барои ғанӣ гардонидани буҷаи ҷумҳурӣ дар байни дигар зироатҳои киштшаванда "рақиб муносиб" надорад. Аз ин лиҳоз, дар оянда пахтакорӣ дар Тоҷикистон пеш аз ҳама, бо роҳи баланд бардоштани маданияти кишоварзӣ дар мамлакат, самарабахш ва оқилона идоракунии захираҳои мавҷуда, дар асоси истифодаи усули навини истифодабарии замин бояд ба роҳ монда шавад.

Барои ин, дар ҳар як минтақаҳои пахтакорӣ ҷумҳурӣ навъҳои беҳтарини серҳосили тезпаз, хушсифат ва ба омилҳои абиотикӣ ва биотикӣ устувори пахтаро интихоб карда, усули беҳтарини парвариши онҳоро дар асоси тавсияҳои илмии агрономӣ ба роҳ монда, дар асоси киштгардону коркарди саривактии хок, истифодаи нуриҳои маъданию органикӣ, муборизаи зидди алафҳои бегона ва ғайра ҳосили баланд рӯенем.

Имрӯз дар истеҳсолоти кишоварзӣ навъҳоеро дучор омадан мун-

кин аст, ки фоизи баромади наҳашон то ба 39-41% баланд бардошта шудааст. Аз тарафи дигар навъҳои имрӯзаи пахтаи миёнанаҳи дар истеҳсолот қорӣ шуда давраи кӯтоҳи наҳунамо дошта метавонад то фарорсии сармои аввал пухта расанд.

Мақсади асосии татқиқоти гузаронидашуда аз омӯхтани хусусиятҳои морфологӣ ва маҳсулнокии навъҳои наҳи пахтаи миёнанаҳ дар водии Ҳисор мебошад.

Хусусияти морфологӣ, биологӣ, физиологӣ, генетикӣ ва ҳатто селекционии навъҳои алоҳидаи пахтаи миёнанаҳ аз ҳамдигар пурра фарқ мекунанд. Аз ин рӯ зарурияти омӯзиш ва баҳодиҳии ҳар як навъ пеш меояд. Инчунин шакл ва хусусияти навъҳо вобаста ба хок ва шароити парвариш тағйир меёбад. Бо тағйир ёфтани хусусияти морфологӣ ниҳоли пахта маҳсулнокии он низ тағйир меёбад.

Бо назардошти ин мо тасмим гирифтём, ки дар шароити хоҷагии деҳқонии "Меҳнат"-и ноҳияи Ҳисор бо навъҳои наҳ омӯзишро аз ҷиҳати маҳсулнокии ба роҳ монем.

Таҷрибаҳои саҳроӣ дар асоси дастури таҷрибаҳои саҳроии Доспехов Б.А. (1985) гузошта шуда, агро-техникаи парвариши он дар асоси дастури Вазорати кишоварзии Тоҷикистон ба роҳ монда шуд.

Ҷамчун маводи кишт тухмиҳои навъҳои "Зарафшон-1", "Ҳулбук", "Меҳргон", "Намангон-77" ва навъи назоратӣ "Ҳисор" истифода бурда шудаанд.

Дар ҷадвал натиҷаҳои навъҳо оварда шудааст. Чи хеле, ки дар ҷадвал омадааст натиҷагирӣ дар соли 2013 оиди маҳсулнокии навъҳо гуногун мебошад.

Аз ҷиҳати баландии поя нисбати навъи назоратӣ (Ҳисор) аз ҳама баландтарин дар навъҳо, навъи ояндадори "Ҳулбук" 115,2 см-ро ташкил дод ва аз ҳама пасттарин бошад дар навъи "Меҳргон" 102,5 см. дида шуд.

Ҳангоми муайян намудани вазни ғӯзаҳо бошад бартари зиёд дар навъи ояндадори "Ҳулбук" ба миқдори 6,1 грамм дида шуд, ки нисбати навъи назоратӣ 1,8 грамм зиёдтар мебошад. Вазни камтарини ғӯза дар навъи "Намангон" -77 4,4 грамм ба қайд гирифта шуд, ки назар ба дигар навъҳо аз 0,1 то 1,8 грамм фарқият дошт. Нисбати давраи наҳунамои навъҳо аз ҷиҳати тезпазӣ навъи "Зарафшон-1" нисбати дигар навъҳо бартарӣ нишон дод. Аз нешзанӣ то давраи пухтарасиш дар ин навъ 122 рӯзро ташкил дод. Дар навъи назоратӣ бошад ин муддат 130 рӯзро ташкил дод, ки нисбати навъҳои "Зарафшон-1" ва "Ҳулбук" аз 2 то 6 рӯз фарқ менамояд. Фоизи баромади наҳ дар навъҳои омӯхташуда аз 35,5 то 40% ро ташкил намуд, ки бартари зиёд дар навъҳои "Зарафшон-1" 40% ва "Ҳулбук" 37,0% муайян карда шуд, нисбати навъи назоратӣ аз 1,5 то 5% фарқ мекард.

Аз ҳисоби ҳосилнокӣ бошад бартарӣ аз навъи назоратӣ дар навъҳо низ гуногун буд. Ҳосили зиёдтарин дар байни навъҳо дар навъи ояндадори "Ҳулбук" 59,5 г., аз ҳама камтарин дар навъи "Намангон-77" 34,5 дида шуд, ки ин нисбати навъи назоратӣ фарқият доштанд.

Хулоса дар натиҷаи омӯзиши хусусиятҳои морфобиологӣ навъҳои пахта ва таҳқиқоти чандинтарафаи хеш дар асоси таҷрибаҳои саҳроию таҳлили лабораторӣ дар шароити

### Ҷадвал

#### Нишондодҳои муҳими навъҳои наҳ ва ояндадор дар водии Ҳисор

№ б/т	Навъҳо	Ҳосилнокӣ дар як растанӣ		Баромади наҳ		Вазни 1-дона ғӯза, г.	Баланс дии поя, см	Миқдор и шоҳан ҳосилдеҳ, дона	Давран Нашӯнамо, рӯз
		грамм	± аз наз-ӣ	%	± аз наз-ӣ				
1	Ҳисор наз-ӣ.	35,2	±0,0	35,5	±0,0	4,3	105,0	11,0	130
2	Зарафшон-1	58,2	+23,0	40,0	+5,0	5,8	110,0	13,0	120
3	Ҳулбук	59,5	+24,3	37,0	+1,5	6,1	115,2	15,0	125
4	Меҳргон	38,0	+2,8	36,3	+0,8	4,7	102,5	12,0	135
5	Намангон-77	34,5	-0,7	36,6	+1,1	4,4	108,0	11,5	138

водии Ҳисор навъҳои "Зарафшон-1" ва ояндадори "Хулбук" ба кишт тавсия дода мешавад.

#### Адабиёт

1. Автономов А.И. и др., "Хлопководство" - М.: Колос, 1983. - 334с.
2. Тер-Аванесян Д.В. //Хлопчатник - Л.: Колос, 1983. - 484с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта М., 1985
4. Расулов С. "Бунёди пахтапарварӣ" Душанбе: Адиб, 2013. - 368с.

### АННОТАЦИЯ

**Продуктивность новых и перспективных сортов средневолокнистого хлопчатника, вида (*G. hirsutum L.*) в условиях Гисарской долины**

Нами были проведены исследования по изучению формирования продуктивности новых и перспективных сортов средневолокнистых хлопчатника таких, как "Хисор", "Мехргон", "Намангон-77", "Зарафшон-1" и "Хулбук" в условиях Гисарской долины. В результате изучения морфобиологических, физиолого-генетических особенностей формирования продуктивности новых и перспективных сортов средневолокнистого хлопчатника в условиях Гисарской долины Таджикистана были установлены, что сорта "Зарафшон-1" и "Хулбук" высокоурожайные и скороспелые, чем сорта "Хисор", "Мехргон", "Намангон-77" и отвечают современным требованиям производства.

### ANNOTATION

**Productivity of the new and perspective varieties of the middle fiber cotton *Gossypium hirsutum L.* in condition of Hissar valley**

This article is about the important features of good information on morphology, physiology and biology is "Zarafshan-1", "Holbook" cotton (*Gossypium hirsutum L.*). Varieties of the cotton "Zarafshan-1", "Holbook" and "Hisar" in order to produce than other varieties of barrier fence great advantage is that it can track.

**Keywords:** cotton, selection, thread, property, yield.

УДК 634. 1.2.21.

## ИНТЕНСИВНОЕ САДОВОДСТВО

**Бойматов Т.Э., Абдуллоев М., Бобоколонов Ф.М.- Согдийский филиал Института садоводства и овощеводства ТАСХН**

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*садоводства, сорта, подвой, привой, комбинации, слаборослые, форма крона, урожайность.*

В настоящее время садоводство переживает период глубоких изменений, вызванных его интенсификацией. Эти изменения в большей или меньшей степени затрагивают все стороны сложившейся системы производства плодов. Серьезным недостатком, лимитирующим дальнейший рост производства плодов, является низкая производительность труда на таких важнейших процессах, как обрезка и съем плодов. Поэтому на изыскании возможностей резкого уменьшения трудоемкости указанных работ сосредоточено сейчас основное внимание и науки, и практики. Как показывает мировой опыт, ведущая роль в успешном разрешении этой задачи на данном этапе принадлежит формам крон и конструкциям насаждений. Именно они в конечном итоге должны обеспечить возможность комплексной механизации и коренной рационализации всех работ в саду, и в первую очередь наиболее трудоемких. Интенсификация садоводства характеризуется созданием насаждений, отличающихся ранней и высокой продуктивностью. При этом следует отметить, что только в последние годы были найдены надежные пути создания таких насаждений. В результате изменилось отношение к раннему плодоношению деревьев, которое раньше рассматривалось лишь как фактор ослабления роста и уменьшения долговечности деревьев. Сейчас оно рассматривается и как одно из наиболее действенных средств получения малогабаритных растений, значение которых трудно переоценить, поскольку от размеров крон зависит плотность размещения деревьев в саду, в наибольшей мере определяющая продуктивность насаждений. Развитие нашего садоводства в указанном направлении делает сейчас первые успешные шаги. Вопросы интенсификации плодоводства отечественной и зарубежной литературы уделяется значительное внимание. [Ага-

фонов Н.В. (1974), Кудрявец Р.П. (1978), Митов П., Трусевич Г. (1978)].

Несмотря на это в процесс интенсификации плодоводства еще не решены многие вопросы, в основе которых лежит создание комплексной технологии возделывания косточковых культур индустриального типа. Большое внимание к процессу интенсификации плодоводства в значительной мере объясняется возрастанием спроса на фрукты.

При переходе к современной интенсивной технологии выращивания косточковых культур, особенно абрикоса необходимо выделить основные условия вопросов, проблема технологического сорта, подвойно-привойной комбинации, создание насаждений такой конструкции, которой удобно механизированный процесс возделывания, проблема формирования низкой кроной. Важнейшим элементом интенсивной технологии является сорта подвойной комбинации, которое для абрикоса идеально соответствующих всем специфическим особенностям интенсивных технологии пока у нас не существует. Второй важный элемент интенсивной технологии - это одобрение сорта Эти сорта с золотистыми цветами плоды, легко отделяющимися плоды от дерева, густой или редкой размещений скелетных ветвей, плоды размещены, в основном на обрастающих веточках по всей длине основных и полускелетных ветвей. К числу таких сортов относятся Учмаи сафед, Точибой - 2 -плакучий форма кроны, у сортов Мирсанчали - красный, Навруз - пирамидальной формы кроны, Хурмои, Фолгари, Кошифи, Каду Хурмои, Нишони широкораскидистой кроны все эти сорта сухофруктового направления. Этих сортов можно размещать на одном гектаре в зависимости от сорта от 156 до 333 деревьев, но это невыход из положения. В зарубежом плодовые деревья размещается не менее 1000 и более деревьев. По данным Ferree D.C. плотность плодовых насаждений достигали до 2000 дер/га. Экономическая эффективность уплотненных садов проявляется в первое 5-10 лет плодоношение.

Практически вступившие в полное плодоношение междурядий сада 8\*8 м используется всего 35-38% отведённой площади. Н. П. Донский доказывал, что высокая продуктивность яблони особенно в молодом возрасте больше зависит от схемы размещения деревьев в насаждениях, чем от площади питания. Он установил 25 м<sup>2</sup> площадь питания в схеме размещения деревьев 10\*2,5 яблони вступили в плодоношения на 12-15 лет, а при схеме 3\*5 м на 7-8 год после посадки.

Однако в ассортименте абрикоса остро недостает слаборослых сортов и подвоев. Поэтому одним из важнейших задач является создание слаборослых сортов или подбор подвойно-привойных материалов, которые не перемещались высоты дерева не более 3,5 м. Данной проблемой занимается Крымская опытно-селекционная станция ВИР, Украинская НИИ орошаемого садоводства, и ряд других научных учреждений. Повышение урожайности современных промышленных насаждений абрикоса достигается в известной мере плотной посадкой деревьев с учетом особенностей сортоподвойной комбинаций. По данным Кудасовой И.М и Вочек О.С работавшие разными сортами, повышение урожайности этих культур может быть достигнуто без ухудшения качества плодов. Поэтому в таких насаждениях подбирать конструкции и форму кроны является решающим вопросом в системе интенсификации плодоводства. Для создания садов интенсивного типа наибольший интерес предъявляют слаборослый клановый подвойям. Особенно важно использовать их для сильнорослых сортов абрикоса.

Последние годы со стороны ООО "Зерновая компания" привезено интродуцированных сортов абрикоса - Киото, Силверкот, Белладимолла, Портиси, Пьев (Pieve), Бергерон, персика, сливы и черешни. Сорта абрикоса привиты на вегетативном подвое Миробалан С 29, который является слаборослым подвоем.

Привезенные саженцы абрикоса посажены 2012 году весной при схеме размещения 5\*4 м. Агротехнические мероприятия проводятся согласно технологической карте. Нами проводится изучение роста и развития деревьев абрикоса, одновременно формируются деревья по методу чашеобразной открытой кроны. Орошение проводится дождевальным способом под кроной. Влажность доходит до 45-50 см глубины и состав-

ляет на уровне 70-75% ППВ.

Одновременно изучается плотность размещения сортов абрикоса на подвое "пумиселект", их влияние на рост, развития и урожайность. Для выполнения поставленной цели были подобраны опытный участок в Согдийском филиале н.и.и. садоводства и овощеводства, где изучались особенности 4 местных сортов с отличающимися разными биологическими показателями Учма сафед, Точибой, Мирсанчали белый, Нишони.

### Литература

1. Агафонов Н.В. Формировка в интенсивном саду - М., 1974. - С.27
2. Вочек О.С. Интенсивный сад, 1998. - 35 с.
3. Кудрявец Р.П. Формирование и обрезка плодовых деревьев - М.: Колос, 1976. - 163 с.
4. Кудасовой И.М. Формировка и обрезка плодовых культур, 1978. - 38 с.
5. Донских Н.П. Система обрезки плодовых деревьев в Кабардино-Балкария -Нальчик, 1958. - 132 с.
6. Трусевич Г. В. Интенсивный садоводства -М.,1978. - 178 с.
7. Ferree D.C. Effect of selected dormant pruning techniques in a hedgerow apple orchard. J. Amer. Soc. Hortic/ Sti, 1979,104, #6,736-739

### АННОТАЦИЯ

#### БОҒҶОИ ИНТЕНСИВӢ

*Дар мақолаи мазкур натиҷаҳои таҳлили дар бораи бунёди боғҳои интенсивӣ оварда шудааст, ки бо мақсади ҷорӣ намудани он дар истеҳсолот аст.*

*Ба ғайр аз ин элементҳои асосӣ ва масъалаҳои барои гузаштан ба бунёди боғҳои интенсивии замонавӣ барои парвариши зардолу равшаниҳо андӯхта шудааст.*

### ANNOTATION

#### INTENSIVE HORTICULTURE

*In the scientific article, there is analytical result on creation intensive garden and its generality realization in production. In particular it main elements and questions of the transition to modern intensive technology of growing bone cultures, particular in apricot.*

**Key words:** *horticulture, sorts, rootstocks, combination, form of krova, productivity.*

УДК 632 95 (06)

## ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНСЕКТИЦИДОВ ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРОТИВ САРАНЧОВЫХ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ТАДЖИКИСТАНА

Кодиров Ф.Т., аспирант, Амонов М.Х., дотсент - ТАУ им. Ш. Шотемур.

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*токсичность, эффективность, наблюдение, учет, инсектицид, токсикология, кулига, концентрация.*

Саранчовые известны как вредители, массового размножения и отнесены к отряду прямокрылых, в которой кроме семейства саранчовых входят к ним семейства кузнечиков и сверчков. Саранчовые являются многоядными. Анализ многолетних данных по обследованию численностей и вредоносности показывает, наиболее высокая численность и вредоносность в последние годы отмечаются в Хуросонском, Джиликулском, Кабодиянском районах Хатлонской области и массиве Эсанбой р-на Рудаки. В этих урочищах отмечается увеличение площади резервации саранчовых и растирание зоны размножения и вредоносности. Саранчовые являются фитофагами и пытаются разнообразными растениями урочищ. В зависимости от метеорологических условий весеннего - летнего периода и нехватки питания, отмечаются переход саранчовых на сельскохозяйственные угодий государственных и частных секторов. и наносят огромный ущерб хлопчатнику, кукурузе, овощным, бахчевым и другим культурам. Нами в течение 2011 - 2014г провадились научные исследования по изучению биологии развития и разработка эффективных методов истребительных мероприятий с саранчовыми. Защитные мероприятия против саранчовых осуществляются на основе данных обследований, характеризующих исходное состояние популяций весеннего наблюдения и учета. Эти данные позволяют определить потенциальную численность и заселенную площадь. Вторым этапом мероприятия является своевременное проведение истребительных мероприятий для по-

лучения высокого эффекта непосредственно связано с подбором метода истребления, аппаратуры и инсектицида. Токсичность и эффективность инсектицида и его оценка зависят от применяемого рабочего раствора и концентраций. Нашими исследованиями установлено чувствительность разных видов саранчовых к инсектицидам в зависимости от биологии развития личинок в течение развития этого периода. Основным способом применения инсектицидов в борьбе с саранчовыми является опрыскивание. В задачу нашего исследования входило применение аэрозольного метода, а также изучение и определение эффективности способов обработки сплошная и барвеная. исследования по изучение токсикологической оценки инсектицидов проводились в лабораторных и полевых условиях. В лабораторных условиях для приготовления рабочих растворов инсектицидов воспользовались двойным набором градуированных пипеток на 10, 5, 2, мл и менее один набор пипеток использовали для переноса водных растворов инсектицидов в пробирки, другой для взятия определенного количества воды. Для приготовления исходной концентрации испытуемого инсектицида использовали два градуированного химического цилиндра емкостью 100 мл. для токсикологических исследований. Садки устанавливали заранее для проведения исследования по испытанию инсектицидов. За один день перед проведением токсикологических опытов подобрали личинки саранчовых определенного вида (марокканского саранча) и возраста и помешали в садок с кормом. В поемных условиях также проводились работы по приготовлению точного количества необходимого инсектицида и воды по заранее запланированной испытуемой концентрации. Опыты проводились с трехкратным повторностью и контроль. Варианты опытов при токсикологической оценке инсектицидов следующей: испытуемые инсектициды, эталонный препарат и контроль. Каждый испытывался в разных концентрациях, токсикологическую оценку исследования проводились на саранчовых второго возраста. По появлению последующих возрастов, в том числе и имаго также проводились испытания и в отношении последующих возрастных групп. После приготовления необходимой концентрации испытуемых инсектицидов и эталонного препарата, рано утром следующего дня (перед началом восхода солнца) проводили обработку саранчовых в садках. Расход рабочей жидкости определенной

**Таблица 1.**  
**Токсичность разных концентрации инсектицидов для личинок марокканской саранчи второго возраста (лабораторно - мелкоделяночные опыты**

Концентрация инсектицидов	Гибель личинок в % к исходной		
	Децис, к. э (25 г/л)	Дурсбан, к.э (408г/л)	Каратэ, к.э (50г/л)
0,5	100	96	96
0,25	98	82	86
0,125	86	82	84
0,025	32	10	12

**Таблица 2.**  
**Токсичность разных концентраций инсектицидов для личинка марокканской саранчи второго возраста (производственные опыты**

Концентрация инсектицидов	Гибель личинок в %		
	Децис, к.э (25 г/л)	Дурсбан, к.э (408г/л)	Каратэ, к.э. (50г/л)
0,5	96	92	94
0,25	94	74	74
0,125	68	62	64

концентрации составляло 10 мл на 1 садок. Опыты проводились с самой маленькой концентрации. Биологическую эффективность определяли через 10 часов после проведения опрыскивания. Эффективность обработок определяется по смертности личинок. Т.е. по количеству мертвых личинок в садках до обработки и после обработки. Данные по токсикологической оценке при разных концентрациях испытуемого инсектицида для личинок марокканской саранчи предоставлен (табл. 1 и 2).

Проведенные в таблице данные позволяют судить лишь о том, что с уменьшением концентрации испытуемых инсектицидов, их токсичность для личинок марокканской саранчи снижается. Результаты исследований на мелкоделяночной (лабораторные опыты) и производственные опыты показывает, что наиболее высокий эффект показала высокие концентрации испытуемого инсектицида. Так, на личинок марокканской саранчи второго возраста мы испытывали следующие концентрации 0,5, 0,25, 0,125, 0,025. В этом возрасте основная борьба ведется против кулижного развития, так в этот период отмечается резкое перепадение температуры и частые осадки, что отражается на обрабатываемых объектах.

Результаты исследования показала, что химический состав препа-

рата и его физико - химические показатели непосредственно влияют на токсичность данного препарата. В условиях южного Таджикистана действия фосфорорганических соединений отмечено не более 2-3 дней.

Точное установление концентрации является основным показателем в экономическом и экологическом плане.

#### **Выводы**

1. Токсикологическая оценка инсектицидов показала, что наиболее высокий биологический эффект отмечен препаратом децис.

2. Высокое истребление личинок марокканской саранчи отмечено при концентрации рабочего раствора 0,5%, 0,25%.

3. На действия препарата при лабораторных и полевых условиях непосредственное влияние оказывает метеорологические условия местности.

4. Подбор концентрации способствует экономии и биологического эффекта применяемого препарата.

#### **Литература**

1. Методические рекомендации по токсикологической оценке инсектицидов для борьбы с саранчовыми в условиях Ленинград, 1987

2. Рекомендации по мониторингу и борьбе с вредными саранчовыми

приложение к журналу "защита и карантин растений" N 5, 2000 г. м. колос.

3. Инструксия по борьбе с вредными саранчовыми, полевыми грызунами и хлебными клопами - Душанбе, 1971

4. Рекомендации по борьбе с саранчовыми в Таджикской ССР - Душанбе, 1990

## АННОТАЦИЯ

### **МУАЙЯН НАМУДАНИ ТАЪСИРНОКИИ ИНСЕКТИСИДХОЕ, КИ БАРИДИИ МАЛАХХО ДАР ШАРОИТИ ЧАНУБИ ТОЧИКИСТОН ИСТИФОДА МЕШАВАНД**

*Малаххо ҳашароти ҳамаҳур мебошанд ва асосан ба чарогоҳҳо зарари калон мерасонанд. Вобаста аз инкишофи биологии малах муайян намудани таъсирнокии маҳлули кори инсектисид хеле муҳим мебошад. Мақсад ва вазифаи тадқиқоти илмӣ муайян намудани таъсир ва самаранокии маҳлули кори инсектисидҳо буд. Инсектисидҳои детсис, дурсбан, каратэ - ро дар концентрасияҳои 0,5, 0,25, 0,125, 0,025 санҷида баромада шуд. Дар шароити Тоҷикистони Чанубӣ концентрасияи 0,5, 0,25 самарани биологии хуб нишон дод. Тадқиқотҳо дар шароити лабораторӣ ва истеҳсоли гузаронида шуданд.*

## ANNOTATION

### **TOXICOLOGICAL EVALUATION OF INSECTICIDES USED AGAINST LOCUSTS IN SOUTH OF TAJIKISTAN**

*Locusts are multi-row in the tract of southern Tajikistan. Marocas locusts, Italian locust and other locusts are observed. The main factor to obtain high effect is to determine the exact concentration of the applied insecticide. Our laboratory and practical condition, a series of experiments were conducted to determine the toxicity of the insecticide Decius, Dursban and Carate in 0.5, 0.25, 0.125 and 0.025 concentrations. The results showed that the high biological efficiency was observed in the preparation Decius in laboratory condition 100-98%, 96-94% in practical use.*

**Key words:** toxicity, efficiency, observation, record, insecticide, toxicology, concentration

Удк 612:58:633.18

## ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ ИРАНСКИХ МУТИРОВАННЫХ РАСТЕНИЙ РИСА

**Халлоджиён М.Т.- аспирант, Муминджонов Х.А., Каримов М. - профессора ТАУ им. Ш. Шотемур, Накави М.Р. - профессор Университета Тегерана**

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*рис, засуха, мутант, мутация бридинг, физиологический анализ*

Периодическое возникновение засушливых периодов становится причиной падения урожайности риса, в частности в Азиатских регионах. Иногда, в некоторых регионах мира размер уменьшения урожайности колеблется от 50 до 70%. В связи с тем, что в базе фонда "Генетических ресурсов" нет сортов риса устойчивых к засухе, данное исследование направлено на изменения генетической информации. Исследования способом мутация бридинг для качественного выявления новых сортов риса применены в незначительных регионах мира. Многие работы направленные на выращивание новых сортов риса приспособленных к засушливым условиям не завершены. Посев устойчивых сортов риса к явлениям засухи в период отцветания способствует формированию полнотерности семян риса и препятствует контрастным колебаниям развития растения, тем самым увеличивает возможность посева вышеуказанных сортов во многих регионах страны.

В данной работе использованы варианты местных сортов "Тором" риса с чувствительностью к засухе и варианты "Фагр" риса с относительной устойчивостью к засухе (Тахмосби Сарвистони и соавторы, 2008). Сорта и генотипы растений имеющие различные показатели при гамма излучении оптимальная доза в цифрах и генотипах различна, выбор дозы проводили по верхнему пределу соответствующих мутаций и действия на них. В связи с этим, семена в различных дозах (0; 150; 180; 200; 230; 250 и 300 герей) были облучены кобальтовым ис-

точником 60 в гомоселе (Чимо и Ото, 2003). Для проведения анализа опытов использовали компьютерную программу SPSS версия 11. Ниже приведены сравнения и назначения двух генотипов растения. Выращивания сообщества растения поколения M1, семена в оптимальном количестве, верхние и нижние дозы облучения и свойства посева были проведены в институте риса Иран - Рашт. Рассада через 3 недели после посева семян на отведённых специальных коробках высаживалась на постоянные места произрастания.

На опытном участке для отвода воды по всей протяженности было создано два больших дренажных канала глубиной и шириной в 1 м. Перед воздействием засухой, опытный участок был дренирован до состояния пригодности к посеву. Состояния подготовки почвы на грядах были определены с помощью метода гравиметрический и прибора тонсиометр. После того, как в почве были созданы благоприятные условия для посева семян, за 10 дней до цветения и 4 дня после цветения растения, в течении 2-х недель проводили отвод (дренаж) воды (Соксено ва Утули, 2002) (рис. 1).

Обработка фенотипического анализа растений риса под воздействием засухи был проведён на основе стандартов IRRI (Международная института риса, 2002).

Физиологический анализ был завершён подтверждением результатов фенотипического анализа и выбором мутированных растений поколения M2. На 15-е сутки после отвода воды с опытного участка было установлено наличие относительной влажности в листьях устойчивых мутантов и чувствительных растений:  $RWC (\%) = 100 \times (FW - DW) / (TW - DW)$ , где FW - вес свежеобранного листа; DW - вес сухого листа; TW - вес листа после насыщения влагой;



**Рис. 1.** Состояние засухи на опытном участке

Наличие абсолютной влажности (TWC) определяли следующим способом:  $TWC (\%) = 100 \times [(FW-DW)/FW]$ . Ионизацию образцов (100 - 200 мг измельченных листьев) проводили поместив их в 6 - 7 мл натриевой (Na) кислоте 500 мМ, затем при температуре 80° в течении 1 - го часа помещали их в инкубатор. После фильтрации сока количество натрия (Na) и калия (K) в составе определяли спектрометром.

LD50 было назначено для выживания всходов спустя 3 недели после посева семян в 2 - х генотипах была различна, а для местного сорта составляло 230 и 200 герей. Были проанализированы: 64 отобранных устойчивых растений на основе скручивания листьев и урожайности колосьев и только 4 устойчивых мутированных растений (TM2-230-3, TM2-230-4, TM2-230-5 и TM2-B-14) были определены на основе двух параметров.

На второй год вегетации 33 мутированных растений поколения M3 показали устойчивость к воздействию засухи на основе скручивания листьев из 64 отобранных устойчивых растений поколения M2. Из данного числа 15 растений были выделены на основе урожайности колосьев и их хорошего развития (Рис. 2).

Из отобранных 24 мутированных быстрорастущих растений были определены 13 растений: (FM2-150-E3, FM2-150-E4, FM2-150-E5, FM2-150-E6, FM2-150-E7, FM2-150-E8, FM2-200-E1, FM2-200-E2, FM2-200-E3, FM2-200-E5, FM2-200-E8, FM2-250-E2 and FM2-250-E9) на основе урожайности колосьев без способностей устойчивости к засухе.

Физиологический анализ показал, что при относительной влажности RWC и по отношению к Na/K растения местные сорта более чувствительны, чем устойчивые мутированные растения (табл. 1).

Это показывает, что мутированные растения под воздействием засухи стараются сохранить существующую влагу листьев с помощью устойчивых своих механизмов и скручивание их листьев препятствует излишней потери влаги (табл. 2).

А также, физиологический анализ показал, что при абсолютной влажности (TWC) листа и отношения к Na/K в мутированных быстрорастущих растениях генотипах "Фацр" различны. Все отобранные мутированные быстрорастущие растения по отношению к "контролю" имели более высокую абсолютную влажность TWC (табл. 3).

9 мутированных быстрорастущих растений (FM2-150-E3, FM2-150-E4, FM2-200-E1, FM2-200-E3, FM2-200-E4, FM2-200-E6, FM2-200-E8, FM2-250-E2 и FM2-250-E8) имели меньше Na/K и больше K/Na по отношению к "контролю" (табл. 4).

Физиологический анализ показал, что процентов относительной влажности (RWC) и отношения к Na/K, устойчивые мутированные растения местных сортов



Устойчивый

чувствительный

быстрорастущий

Рис. 2. Устойчивые, чувствительные, быстрорастущие мутированные растения в генотипе местных сортов "Тором"

Таблица 1. Процентом влажности некоторых мутантных растений риса, устойчивые и чувствительные к засухе в генотипе местных сортов "Тором"

Нет. образец	вес свежесобранного листа ед. изм.	вес листа после насыщения влагой ед. изм.	вес сухого листа ед. изм.	RWC, %
TTM2-220-13*	0.6	0.665	0.215	85.56
TTM2-230-5	0.6	0.66	0.238	85.78
TTM2-230-6	0.6	0.735	0.168	76.19
TTM2-250-1	0.6	0.622	0.247	94.13
220-STM2	0.6	0.92	0.214	54.67
230-STM2	0.6	0.838	0.223	61.30
300-STM2	0.6	0.907	0.225	54.99

\*TTM сокращение засухоустойчивые Мутанты Тором и STM сокращение засухо-чувствительных Мутанты Тором. Чисел 220, 230 и 300, показывают различный популяции мутированного риса. Смелые номера, показывают высшее RWC, в результате, - большей терпимости устойчивые мутантные растения "Тором".

Таблица 2. Содержание натрия и калия некоторые мутантные растения риса, устойчивые и чувствительный к засухе в генотипе местных сортов "Тором"

Нет. образец	Вес Образца ед. изм.	Содержание сухого вещества ед. изм.	Начальный объем экстракта 100 мл	Количество натрия с использованием уравнения ед. изм.	Содержание натрия (мг) в 100 мл экстракта	Содержание калия (мг) в 100 гр сухой травы	Количество калия использованном уравнении ед. изм.	Содержание калия (мг) в 100 мл экстракта	Содержание калия (мг) в 100 гр сухой травы	Соотношение Na/K	Соотношение K/Na
TTM2-220-7	0.176	0.17	100	0.164	0.289	164.27	0.69	1.2165	691.19	0.238	4.21
TTM2-230-6	0.176	0.17	100	0.086	0.152	86.64	0.97	1.7061	969.38	0.089	11.19
TTM2-220-13	0.176	0.17	100	0.092	0.162	92.18	0.72	1.2741	723.92	0.127	7.85
TTM2-230-3	0.176	0.17	100	0.131	0.230	131	0.82	1.4469	822.10	0.159	6.27
228-STM2	0.176	0.17	100	0.103	0.181	103.27	1.25	2.1957	1247.56	0.083	12.08
238-STM2	0.176	0.17	100	0.075	0.133	75.54	1.03	1.8213	1034.83	0.073	13.70
300-STM2	0.176	0.17	100	0.086	0.152	86.64	1.05	1.8405	1045.74	0.083	12.06

\*TTM сокращение засухоустойчивые Мутанты Тором и STM сокращение засухо-чувствительных Мутанты Тором. Чисел 220, 230 и 300, показывают различный популяции мутированного риса. Смелые номера, показывают высшее соотношение Na/K и нижняя соотношение K/Na устойчивые мутантные растения "Тором" в засухи чем чувствительный мутантных растения "Тором".

"Тором" являются чувствительными. Это показывает, что мутированные растения под воздействием засухи стараются сохранить существующую влагу листьев с помощью устойчивых своих механизмов и скручивание их листьев пре-

пятствует излишней потери влаги. Для генетических изменений свойств риса и получения новых качественных сортов гамма излучения и мутация бридинг играет важную роль.

**Таблица 3.**  
**Процент влажности быстрорастущих мутированных растений риса в генотипе "Фачр"**

Нет. образец	вес свежеобранного листа ед. изм.	вес листа после насыщения влагой ед. изм.	вес сухого листа ед. изм.	TWC, %
Контроль	0.5	0.76	0.24	52
FM2-150-E1*	0.5	0.6	0.17	66
FM2-150-E2	0.5	0.81	0.19	62
FM2-150-E3	0.5	0.67	0.16	68
FM2-150-E4	0.5	0.85	0.22	56
FM2-150-E5	0.5	0.73	0.22	56
FM2-150-E7	0.5	0.77	0.15	70
FM2-150-E8	0.5	0.5	0.19	62
FM2-200-E1	0.5	0.746	0.16	68
FM2-200-E2	0.5	0.742	0.16	68
FM2-200-E4	0.5	0.692	0.12	76
FM2-200-E6	0.5	0.6	0.13	74
FM2-200-E7	0.5	0.75	0.2	60
FM2-200-E8	0.5	0.645	0.17	66
FM2-250-E2	0.5	0.57	0.14	72
FM2-250-E3	0.5	0.81	0.17	66
FM2-250-E4	0.5	0.64	0.21	58
FM2-250-E6	0.5	0.68	0.14	72
FM2-250-E7	0.5	0.95	0.17	66
FM2-250-E8	0.5	0.84	0.18	64
FM2-250-E9	0.5	0.74	0.15	70

\*FM сокращение Мутанты "Фачр". Чисел 150, 200 и 250, показывают различный популяции мутированного риса. Смелые номера, показывают высшее TWC в начале быстрорастущим мутантные растения по сравнению с контролем. E сокращение Early flowering.

**Таблица 4.**  
**Содержание натрия калия быстрорастущие мутированные растения риса, в генотипе "Фачр"**

Нет. образец	Вес Образец СЛ. ИЗМ.	Содержание сухого вещества СЛ. ИЗМ.	Начальный объем экстракта (100 мл)	Количество натрия с использованием лим. уравнения	Содержание натрия (мг) в 100 мл экстракта	Содержание калия (мг) в 100 мл экстракта	Содержание натрия (мг) в 100 гр сухой травы	Содержание калия (мг) в 100 гр сухой травы	Количество калия с использованием уравнения	Содержание калия (мг) в 100 мл экстракта	Содержание калия (мг) в 100 гр сухой травы	Соотношение Na/K	Соотношение K/Na
Контроль	0.8	0.2	100	0.120	0.240	120.16	1.48	2.97	1484.63	0.081	12.355		
FM2-150-E1	0.8	0.2	100	0.134	0.269	134.415	1.52	3.04	1518.19	0.088	11.295		
FM2-150-E3	0.8	0.2	100	0.052	0.104	52.08	1.48	2.96	1482.14	0.035	28.459		
FM2-150-E4	0.8	0.2	100	0.089	0.179	89.505	1.83	3.67	1833.63	0.049	20.486		
FM2-150-E5	0.8	0.2	100	0.109	0.219	109.465	1.22	2.44	1220.78	0.090	11.152		
FM2-150-E6	0.8	0.2	100	0.249	0.498	249.185	1.54	3.07	1536.21	0.162	6.165		
FM2-150-E7	0.8	0.2	100	0.262	0.523	261.66	1.22	2.44	1220.78	0.170	4.665		
FM2-150-E8	0.8	0.2	100	0.119	0.239	119.445	0.87	1.74	869.29	0.137	7.278		
FM2-200-E1	0.8	0.2	100	0.142	0.284	141.9	2.64	5.29	2644.75	0.054	18.638		
FM2-200-E2	0.8	0.2	100	0.209	0.418	209.265	1.59	3.18	1590.29	0.131	7.599		
FM2-200-E3	0.8	0.2	100	0.062	0.123	62	1.15	2.30	1148.63	0.054	18.526		
FM2-200-E4	0.8	0.2	100	0.134	0.269	134.415	2.17	4.33	2167.09	0.062	16.122		
FM2-200-E6	0.8	0.2	100	0.082	0.164	82.02	2.22	4.44	2221.16	0.037	27.08		
FM2-200-E7	0.8	0.2	100	0.192	0.384	191.8	1.20	2.41	1202.75	0.159	6.271		
FM2-200-E8	0.8	0.2	100	0.107	0.214	106.97	1.70	3.40	1698.44	0.063	15.878		
FM2-250-E1	0.8	0.2	100	0.159	0.319	159.365	1.57	3.14	1572.26	0.101	9.866		
FM2-250-E2	0.8	0.2	100	0.112	0.224	111.96	1.92	3.85	1923.75	0.058	17.182		
FM2-250-E3	0.8	0.2	100	0.172	0.344	171.84	1.45	2.89	1446.09	0.119	8.415		
FM2-250-E4	0.8	0.2	100	0.152	0.304	151.88	1.25	2.50	1247.81	0.122	8.216		
FM2-250-E6	0.8	0.2	100	0.267	0.533	266.65	0.83	1.66	932.38	0.286	3.496		
FM2-250-E7	0.8	0.2	100	0.217	0.433	216.75	1.56	3.13	1563.25	0.139	7.212		
FM2-250-E8	0.8	0.2	100	0.092	0.184	92	1.83	3.67	1833.63	0.050	19.931		
FM2-250-E9	0.8	0.2	100	0.208	0.416	208	2.25	4.51	2252.63	0.092	10.830		

\*FM сокращение Мутанты "Фачр". Чисел 150, 200 и 250, показывают различный популяции мутированного риса. Смелые номера, показывают нижнее соотношение Na/K и высшее соотношение K/Na в 9 быстрорастущие мутантные растения по сравнению с контролем.

## Литература

1. Международный институт риса (IRRI). Система эволюционных стандартов риса (SES). Описания, веса и коды. Чувствительность к засухе. (2002).

2. Соксено Н.П. и Ч.С. Утуле (eds.). Эволюция устойчивости культурных растений к засухе, в частности риса./ Материалы международной конференции "Эволюция устойчивости растений риса к засухе" ICRIAT Индия, Поточеру, 11 - 14 декабря 2000

3. Тахмосби Сарвистони З., Ч. Пирдашти, С.А.М. Мударрес Сонави и Ч. Баллучи. Исследования эффективности влияния влажности в различных периодах вегетации на продуктивность различных вариантов риса (*Oryzasativa*L.) Пакистан: Биологические науки.-11 (10): 1303-1309 (2008)

4. Чимо А.А. и Отто Б.М. Исследования чувствительности к лучам в рисе Босмоти Пакистан: Бутани.- 35(2): 197-207 (2003)

## АННОТАЦИЯ

### ФОИЗИРWC ВА НИСБАТИ НА/К БЕШТАР ДАР РАСТАНИҶОИ МУТАНТИ ШОЛИ ЭРОНИ УСТУВОР БА ХУШКӢ

Анализи физиологӣ нишон дод, ки фоизи RWC ва нисбати Na/K растаниҳои мутанти устувори генотипи тором бештар аз растаниҳои мутанти ҳассос аст. Ин масъала нишон медиҳад, ки растаниҳои мутанти устувор таҳти таниши хушкӣ дар талошанд оби мавҷуд дар барғояшонро аз тариқи механизми устувориашон ниғаҳдоранд ва аз лулаӣ шудани барғояшон ҷилавгирӣ мекунанд. Ин тадқиқ нишон дод ки мутатсия бридинг метавонад дар алқои тағйиротпазирӣ генетикӣ ва дар эҷоди растаниҳои бо сифати матлуб дар шолӣ истифода шавад.

## ANNOTATION

### MORE RWC PERCENTAGE AND NA/K RATIO IN IRANIAN DROUGHT TOLERANT MUTANT RICE PLANTS

Physiological analysis indicated that RWC percentage and Na/K ratio of tolerant mutant plants of genotype Tarom are more than sensitive mutant plants in drought stress conditions. This subject represents that tolerant plants under drought stress try to keep water available in their leaves through their tolerance mechanisms and prevent rolling of their leaves. This research indicate that mutation breeding can be used as an efficient strategy in inducing genetic variability and in developing plants with desirable traits in rice.

**Key words:** rice, mutant, drought stress, tolerance, mutation breeding, physiological analysis.

## ПРОДУКТИВНОСТЬ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ДАНГАРИНСКОГО МАССИВА ХАТЛОНСКОЙ ОБЛАСТИ

Музафаров Д., Махмадёрв У. М., Расулов Б. Р. -  
ТАУ им. Ш. Шотемур, ДГУ

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

пшеница, ячмень, сорт, урожай, продуктивность.

Обеспечение продовольственной безопасности страны становится одним из приоритетных направлений Республики Таджикистан. Зерновая проблема продолжает оставаться актуальной. Разрыв между его производством и потреблением сохраняется, при годовой потребности страны в зерне не менее 2 млн.т., фактический его сбор составляет почти в 2 раза меньше.

В 2014 году, зерновые культуры занимали 402,9 тыс. га., при средней урожайности 28 ц/га был собран в республике 1,13 млн.т.

Основным резервом существенного увеличения сбора зерна в республике, является повышение урожайности зерновых культур путём разработки и совершенствования технологии их выращивания, применительно к конкретным почвенно-климатическим условиям, с учетом биологических особенностей интенсивных, высокопродуктивных сортов.

В условиях малоземелья существенным резервом увеличения производства зерна в стране является получение двух урожаев зерновых культур путем рационального использования каждого гектара пашни и биоклиматического потенциала (БКП) регионов.

Анализ биоклиматических условий долинных районов республики в производственных опытах показывает, что получение двух урожаев зерна в год с одной и той же площади представляется возможным, и зависит от правильного подбора видов и сортов соответствующих зерновых и зернобобовых культур, а также совершенствования технологии их производства.

Целью исследований является изучение особенности выращивания зерновых культур в условиях Дангаринского массива.

Экспериментальные исследования проводились в 2010-2013 гг. на полях дехканского хозяйства им. Мухаммад Дангаринского района по методике Б.А. Доспехова (1985) в 4-х кратной повторности, площадью делянки 36 м<sup>2</sup>, размещение рендомизированное.

Для посева были использованы районированные сорта и гибриды зерновых культур: пшеница, ячмень, (для осеннего посева) кукурузы, сорго, сои, маша и фасоли для пожнивного посева.

Изучались подбор и посев зерновых колосовых культур для осеннего срока посева.

Агротехнические мероприятия в опытах проводились в соответствии с рекомендацией по возделыванию зерновых культур в Таджикистане (1986, 2001) с учетом принятой в зоне проведения эксперимента.

В период вегетации проводились фенологические наблюдения по соответствующим фазам развития растений, учет высоты растений в динамике по фазам развития. Для анализа структуры урожая изучаемых культур перед уборкой урожая с каждой делянки опыта в двух повторениях отбирали у зерновых колосовых растений с площади 0,25 м<sup>2</sup>, а у других пожнивных культур по 10 типич-

ных растений. В лаборатории определялись количественные признаки растений. Урожай убирали при полном созревании зерна по делянкам.

**Результаты исследований.** В наших опытах зерновые колосовые - пшеница и ячмень высевались в третий декаде октября месяца. У обоих сортов пшеницы и ячменя всходы появились одновременно на 8 день после посева (табл. 1).

Фаза кущения у сортов ячменя отмечена на 6-10 дней раньше, чем у сортов пшеницы. Фаза выхода в трубку у ячменя сортов поступила 25 марта и 3 апреля, а у сортов пшеницы 12-15 апреля, то есть у пшеницы на 12-20 дней позже, чем у сортов ячменя.

В зависимости от сортов колошение у пшеницы отмечено 8-12 мая и у ячменя 19-25 апреля - на 12-14 дней раньше пшеницы. Такая закономерность в развитии растений наблюдалась и в последующих фазах развития. Цветение сортов ячменя наступило на 12-19 дней раньше сортов пшеницы.

В таблицы 1 приведено число дней между фазами развития сортов пшеницы и ячменя. Как видно число дней от всходов до кущения у сортов пшеницы составляет 37 дней, а у сортов ячменя 29-31 дней. Более продолжительным оказывается продолжительность межфазного периода от кущения до выхода растений в трубку. С учетом зимнего покоя растений этот период наиболее продолжительным оказалось у сортов пшеницы, чем сортов ячменя на 8-12 дней. По межфазным периодам от выхода в трубки до колошения и от колошения растений до цветения сорта пшени-

**Таблица 1.**  
Развитие растений зерновых колосовых культур в осенних посевах (2010-2013 гг)

№ п/п	Культура (сорт)	Дата наступления основных фаз					
		всходы	кущения	выход в трубку	колошение	цветение	полная спелость
1.	Пшеница Джагер	27.10	04.12	12.04	08.05	15.05	18.06
2.	Пшеница Алекс	27.10	05.12	15.04	12.05	18.05	29.06
3.	Ячмень Ченад-345	27.10	28.11	03.04	25.04	2.05	06.06
4.	Ячмень Баракат	27.10	25.11	25.03	19.04	26.04	29.05

**Таблица 2.**

**Продолжительность межфазных периодов у сортов пшеницы и ячменя в осеннего посева, дни (2010-2013 гг.)**

№ п.п.	Культура (сорт)	Продолжительность межфазного периода, дней				Вегетационный период, дней
		Всходы – кущение	Кущение – выход в трубку	Выход в трубку – колошение	Колошение – цветение	
1.	Пшеницы Джагер	37	128	26	8	199
2.	Пшеницы Алекс	37	132	27	7	203
3.	Ячмень Ченад-345	31	126	30	8	195
4.	Ячмень Баракат	29	120	25	7	181

**Таблица 3.**

**Высота растений зерновых колосовых культур, см**

Сорта	Фаза развития					
	всходы	кущения	выход в трубку	колошение	цветение	полная спелость
Пшеница						
Джагер	8,2	15,5	31,3	71,1	79,5	82,0
Алекс	8,4	18,1	39,5	88,6	97,3	101,5
Ячмень						
Ченад 345	8,7	18,0	38,1	80,3	89,7	92,5
Баракат	8,5	17,3	36,5	78,7	87,4	90,3

**Таблица 4.**

**Структура урожая сортов пшеницы и ячменя в условиях Данга-ринского района (2010-2013 гг)**

№ п.п.	Сорта	Общее количество стеблей на 1 м <sup>2</sup> , шт.	Продуктивных стеблей на 1 м <sup>2</sup> , шт.	Продуктивная кустистость	Длина колоса, см	Число колосов в колосе, шт.	Число зерен в колосе, шт.	Масса зерен с одного колоса, г	Масса 1000 зерен, г
Пшеница									
1.	Джагер	525,3	472	1,10	7,3	16,5	33,2	1,19	37,3
2.	Алекс	559,5	494	1,14	7,7	15,7	32,4	1,24	39,8
Ячмень									
3.	Ченад 345	495	401	1,23	5,8	44,3	28,5	1,13	40,7
4.	Баракат	480	389	1,21	5,5	42,1	26,8	1,12	42,5

цы и ячменя незначительно отличаются друг от друга.

В целом вегетационный период сортов ячменя составил 181-195 дней, пшеницы 199-203 дней. Как видно у ячменя более скороспелым оказался сорт Баракат, а у пшеницы сорт Джагер, что имеет важное значение для определения сроков посева пожнивных культур (табл. 2).

Величина биомассы и динамика ее формирования в посевах зависит от комплекса взаимосвязанных условий и факторов, а также особенностей культуры и сорта.

В наших опытах (табл. 3) осенью в начальные фазы развития, включая кущения, прирост подземной биологической массы у изучаемых культур был незначительным. В ранневесенний период по мере повышения температуры воздуха прирост надземной биомассы пшеницы и ячменя увеличивался и достигал максимума в конце апреля месяца, затем сырая масса уменьшалась, а сухая масса нарастала. Это объяснялось постепенным уменьшением содержания в биомассе растений.

По нашим данным в начале вегетации разница в количестве биомассы между культурами и сортами оказалась несущественной и в фазе кущения составляла у пшеницы 3,7-4,5 ц/га и ячменя 5,0 - 5,4 ц/га.

Интенсивное накопление биомассы начиналось с фазы выхода в трубку весной. В этой фазе прирост сухой биомассы сортов ячменя превышал сортов пшеницы на 7,6-8,7 ц/га.

Самый высокий урожай сухой биомассы зерновых колосовых культур формировался в фазе полной спелости зерна. Сухая биомасса пшеницы в этой фазе в разрезе сортов составила 140,5-145,2 ц/га, а у сортов ячменя 155,3-162,1 ц/га. По величине сухой биомассы сорта ячменя превосходили сортов пшеницы на 14,8-16,9 ц/га.

По нашим данным в зависимости от сортов значительно увеличивалась показатели элементов структуры урожая пшеницы и ячменя (табл. 4).

Общая количество стеблей на 1 м<sup>2</sup> у сортов пшеницы составила 525,3-559,5 шт., а у сортов ячменя 480-495 шт. По количеству продуктивных стеблей, длина колоса, число зерен в колосе и массы зерна одного колоса сорта пшеницы опережали сортов ячменя. Среди изученных

Таблица 5.

Урожайность зерна колосовых культур осеннего посева, ц/га

№ п.п.	Сорта	Годы				Средняя
		2010	2011	2012	2013	
Пшеница						
1.	Джагер	52,15	51,5	52,3	55,7	52,9
2.	Алекс	58,4	58,9	59,8	63,4	60,1
Ячмень						
3.	Ченад-345	43,27	41,6	43,4	46,1	43,6
4.	Баракат	41,65	40,7	41,6	43,5	41,8

сортов зерновых колосовых культур сорт пшеницы Алекс по основным показателям превосходил других сортов.

Наиболее крупные зерна массой 1000 зерен 42,5 г формировалось у сорта ячменя Баракат.

Урожайность является итоговым показателем опыта, позволяющим установить оптимальный вариант изучаемых агроприемов по возделыванию зерновых колосовых культур.

По результатам наших исследований урожайность зерновых колосовых культур осеннего посева в зависимости от сортовых особенностей существенно изменялась (табл. 5).

В условиях Дангаринского района среды изученных сортов зерновых колосовых культур самый высокий урожай зерна 60,1 ц/га формировались у пшеницы сорта Алекс, который превышает показатели сорта Джагер на 7,2 ц/га. Наибольший урожай зерна у сортов ячменя отмечено у сорта Ченад 345, урожай зерна сорта Баракат составил 41,8 ц/га, что меньше сорта Ченад 345 на 1,8 ц/га. По показателям урожая зерна сорта ячмени уступают сортам пшеницы.

## АННОТАЦИЯ

**МАҲСУЛНОКИИ ЗИРОАТҲОИ ҒАЛЛАДОНАҒИ ДАР ШАРОИТИ МИНТАҚАИ ДАНҒАРАИ ВИЛОЯТИ ХАТЛОН**

Дар мақолаи мазкур натиҷаи

*тадқиқот оид ба маҳсулнокии зироатҳои ғалладонағӣ, хусусиятҳои рушд, инкишоф ва ташаккулёбии навъҳои чав ва гандум дар кишти тирамоҳӣ дар шароити заминҳои оби ноҳияи Данғара оварда шудааст. Муайян карда шуд, ки ҳосили баланди дон дар шароити заминҳои оби ноҳияи Данғара (60,1 с/га) аз гандуми навъи Алекс гирифта шудааст, ки ин назар ба навъи Чагер 7,2 с/га зиёд аст.*

## ANNOTATION

**PRODUCTIVITY OF THE CORN CULTURES IN CONDITION DANGARA REGION, KHATLON AREA**

*The results of the studies is brought in article on particularities of the growing, developments and shaping the harvest of varieties of wheat and barley under autumn sowing in irrigated condition Dangara region. It is shown that maximum productivity grain (60,1 centner per ha) was formed beside wheat of the Alex variety, which exceeds the factors of the Jagger variety on 7,2 centner per hectares.*

**Key words:** wheat, barley, varieties, Alex, Jagger, production, harvest.

Удк 581.9:631.4 (575.3)

## ОМУҶИШИ МИКРОФЛОРАИ ХОКИ ВОДИИ ҲИСОР

Алиқулзода Н.,  
магистр, Сатторов Н.Р., д.и.б.

### КАЛИМАҲОИ КАЛИДӢ:

*микробиота, хок, нури, ҳосилнокӣ, замин*

Хокҳои аз бактерия бой аз ҷиҳати биологӣ ғайробиобанд. Байни ҳосилхезии хок ва микроорганизмҳои дар таркиби он буда, вобастагии муайян ҷой дорад. Ҳисобот нишон дод, ки дар як гектар замини камҳосил 2,5 - 3 тонна вази микроб ва дар як гектар замини ҳосилхез 16 тонна вази микроб мавҷуд аст. Миқдори микроорганизмҳои дар 1 грамм хок буда аз  $1 - 3 \cdot 10^6$  то  $20 - 25 \cdot 10^9$  мерасад.

Олимони зиёде доир ба микробиотаи хоки Тоҷикистон омӯзиш гузаронида бошанд ҳам то ҳол маълумоти кофӣ оид ба микробиотаи ин табиати бихиштосо ҷамъоварӣ нашудааст.

Олимони асосан баъзе микроорганизмҳои аз минтақаҳои гуногуни ҷумҳурии омӯхтаанд.

Масалан, Калинин (1934) микробиотаи хоки Помирро омӯхт, Таусон (1936-1950) микробиотаи хоки атрофи шарқӣ ва ғарбии ВМКБ -ро омӯхт, Головин (1944) қонуниятҳои паҳншавии флораи микологиро дар Бадахшон омӯхт. Разнисина (1947) хоки водии Вахшро омӯхт. Понтович (1950) дар бораи нитрификатсия дар хоки Помири Шарқӣ маъруза намуд. Танатин (1948-1956) паҳнгардидани азотобактерияҳоро дар хокҳои Тоҷикистони Шимоли омӯхт. Голитсин (1957-1962) микробиотаи хоки водии Вахшро ҳам дар минтақаҳои ҳамвор ва ҳам дар минтақаҳои доманакӯх омӯхт.

Менликиев М.Я., Султонова М.Х. Джуманкулов Д. 1983-1986, Сатторӣ И., Сатторов Н.Р., Рамазонов С. И др. 2003-2013 оид ба самаранокии нуриҳои микробиологӣ дар асоси *Bas. Subtilis* баҳри баландбардоштани ҳосилнокии хок ва зироатҳои кишоварзӣ корҳои зиёдеро анҷом доданд.

Ҳамин тавр, то ҳол пурра микробиотаи хокҳои ҷумҳурии Тоҷикистон вобаста ба минтақа ва шароит омӯхта нашуда аст. Гуногунии биологӣ микробиотаи хоки ҷумҳурии бисёр гуногун буда, баҳри пурра омӯхтани он таҳқиқоти васеи микробиологӣ лозим мебошад. Мо дар таҳқиқоти хурдакаки худ оид ба гуногунии микроорганизмҳои заминҳои оби атрофи шаҳри Душанбе омӯзиш гузаронидем. Маълум карда шуд, ки заминҳои оби, ки ҳамеша киштгардон мекунанд ва нуриҳои органикӣ истифода мебаранд аз микробиотаи аммонофикатор, азотҷабанда ва

Тадқиқоти хок

Хок	Ҳолати хок	Баланди аз сатҳи баҳр	Мавзеи гирифтани намуна
Хокистарранги равшан	Коркардшуда	460	Водии Вахш, Окғозӣ
Хокистарранги муқаррарӣ	»	700	Водии Обикник
Хокистарранги торик	Бекорхобида	820	Водии Ҳисор
Қаҳваранги муқаррарӣ	Коркардшуда	1650	Н.Варзоб, Тақоб
Баландкӯҳи-марғзорӣ даштӣ	»	3380	Водии Ҳисор, Алмосӣ

**Эзоҳ:** маълумот аз таҳқиқотҳои А. Ф. Захарченко "Микрофлораи хоки Тоҷикистон"

нитрификатсиякунанда бой мебошанд, аммо заминҳое, ки сари вақт киштгардон намекунад ва нуриҳои органикӣ истифода намебаранд, танҳо аммонификаторҳо воমেҳуранд.

**Мавод ва усули тадқиқот.** Таҳқиқоти микробиологӣ хок бо усули умумистифодабаранда дар шароити озмоишгоҳии Маркази захираҳои миллии микро-организмҳои иллатангези Институти маҷсили амнияти биологӣ АИКТ ва қорҳои саҳроӣ дар заминҳои президентӣ ва хоҷагиҳои шахсии атрофи шаҳри Душанбе гузаронида шуданд.

Намунаи хокро аз заминҳои обӣ аз чуқурии 0-10, 40-50 ва 190-200 см. дар фасли тобистон, замистон ва баҳорон гирифта шуд. Дар вақти гирифтани намуна аз хок, намии он, ҳарорати хок ва дигар қабҳаҳо ба назар гирифта шуд.

Дар шароити озмоишгоҳӣ аз усули муоинаи микроскопӣ, парвариш дар муҳитҳои физӣ, хусусиятҳои биокимиявӣ ва биологӣ истифода шуд. Миқдори микро-организмҳоро дар сатҳи Агари гӯшту пептондор ҳисоб карда шуд. Спораҳосилкунии микро-организмҳоро бо усули парвариши давомнок дар ғизоҳо ва баъд аз он ранг кардан бо усули Михин, Гимза, Мюллер дар зер микроскоп муайян кардем. Микрофлораи нитрификатсияшавандаро дар ғизои Виноградский муайян кардем. Микрофлораи анаэробиро дар ғизои Китта Таротси баъди парвариш дар анаэро-стат ва дар ғизоҳо дар зери вазелин муайян карда шуд.

Актиномитсетҳо ва занбӯрӯғҳоро дар ағари Сабуров аз ғизои картошқадор муайян сохтем. Туршшавии селюлоза аз ҷониби микро-организмҳоро дар шароити муқаррарӣ дар ғизои ағарӣ дар қосаҷаи Петрий муайян сохтем. Бо ин мақсад бо қоғазҳои полонакӣ намунаи хокро кишт намудем ва баъди гузаштани вақти муайян туршшавии қоғазҳои полонакӣ ва микрофлораи таркиби онро мушаххас сохтем. Ҳамчунин бо ин мақсад қоғазҳои полонакиро дар шароити саҳроӣ дар чуқурии 0-10, 40-50 ва 190-200 см гузошта, баъди вақти муайян фоизи пусиши қоғаз ва микрофлораи таркиби онро мушаххас сохтем.

**Натиҷаи тадқиқот.** Байни минтақаҳои гуногуни Ҷумҳурии Тоҷикистон чи аз ҷиҳати боду ҳаво ва чи аз ҷиҳати таркиби хок фарқи калон мавҷуд аст. Ин аз он шаҳодат медиҳад, ки 93 %-и масоҳати Тоҷикистонро қуҳҳо ташкил мекунанд, аз ин лиҳоз чунин гуногуниҳо ва тағйиротҳо дар таркиби хок дида мешавад (ҷад. 1).

**Шароити иқлими хоки Водии Ҳисор.** Ноҳияи Ҳисор аз ҷиҳати агро-клим дар қисмати шимоли водии Вахш ҷой гирифта, байни қаторқуҳҳои Ҳисор аз шимол, аз шарқ Қаротегин ва Сурхкӯҳ, дар ҷануб кӯҳҳои Рангон, Оқтау ва Боботқ ҷой гирифтааст. Ин калонтарин ноҳияи ҷумҳурӣ бо захираи зиёди гармӣ ва намай барои заминҳои лалмӣ мебошад.

**Иқлим.** Дар ноҳияи Ҳисор аз ҷиҳати агро-клим ҳарорати фаъоли зиёд ҷамъ шудааст. Дар баланди 600-700 м. аз сатҳи баҳр ба 4900о мерасад. Дар қисмати марказии водии Ҳисор намай дар моҳи март то 120 мм, дар моҳи апрел то ба 115 мм мерасад.

**Хок.** Омӯзиши хок аз намунаҳои аз ноҳияи Ҳисор гирифташуда гузаронида шуд. Қабати болоии хоки ин минтақа хокистарранги торик буда, ба гуруҳи хокҳои зард ва зарди нам дохил мешавад. Сунъӣ обёрӣ намудан ба тағйирёбии ҳосият ва таркиби хок оварда мерасонад. Дар вақти сунъӣ обёрӣ намудан унсурҳои физӣ ва фаъолияти микробиологӣ зиёд мегардад.

Намунаи хокро аз заминҳои президентӣ ва хоҷагиҳои шахсии заминҳои обёршаванда аз чуқурии 0-10, 40-50 ва 190-200 см гирифта шуд.

Ҳамагӣ аз се замин намунаи хок гирифта шуд, аз ҳар замин аз 3 минтақа, аз қисмати болои замин аз миёнаи замин ва аз қисмати охири замин намунаи хок гирифта шуд.

Намунаи хокро дар се фасл гирифта шуд, инчунин пеш аз истифодаи нурии микробиологӣ ва баъди истифодаи нурии микробиологӣ намуна гирифта шуда, дар шароити озмоишгоҳӣ омӯхта шуд (ҷад. 2).

Чунон ки аз ҷадвали 2 маълум аст микрофлораи таркиби хок ва миқдори он вобаста ба минтақа, чуқурии хок ва мавзеи ҷойгиршавиаш гуногун мебошад. Бештари микро-организмҳо дар чуқурии 40-50 см ҷой гирифтаанд. Дар хоҷагиҳои президентии деҳаи Ғуриёт ва хоҷагиҳои шахсии минтақаи Шоҳамбарӣ микрофлораи хок нисбат ба минтақаи деҳаи Турдибобо миқдоран кам дида мешуд. Ҳамчунин ҳосилнокии замин дар заминҳои деҳаи Турдибобо серҳосил мебошад. Баъди бозпурсӣ маълум карда шуд, ки деҳқонони деҳаи Турдибобо саривақт заминҳоро киштгардон намуда, бештар поруи чорво истифода мебаранд. Аз ин

лиҳоз миқдори микрофлора низ дар ин заминҳо зиёд мебошад. Дар заминҳои президентии деҳаи Ғуриёт ва хоҷагиҳои шахсии минтақаи Шоҳамбарӣ, ки ба замин аҳамият намениҳанд ва киштгардон намегузаронанд, инчунин ҳамчун нури бештар маводи захримикаторҳо истифода мебаранд.

Дар вақти омӯзиши микрофлораи таркиби хоки минтақаҳои таҷрибавӣ маълум гашт, ки дар минтақаҳои таҷрибавӣ микрофлораи спораҳосилкунандаи аммонификатор ва бактерияҳои ҳосияти антагонистӣ дошта, кам ба назар мерасад, инчунин аз ҷиҳати сифат ва миқдор низ микрофлора кам ба назар мерасанд.

Дар минтақаи Ғуриёт ва Шоҳамбарӣ бактерияҳои спораҳосилкунанда, ки микрофлораи асосии хок ба шумор мераванд, миқдоран ва сифатан кам ба назар мерасиданд. Дар минтақаи деҳаи Турдибобо бинобар сабаби коркарди хок бо поруи чорво ва нуриҳои органикӣ микрофлораи спораҳосилкунандаи бошандагонии хок ба миқдори кам дида мешуд.

Бештар микрофлора дар чуқурии 40-50 см ҷой гирифта, дар чуқурии 0-30 ва 50-100 см микро-ҳо камтар дида мешуданд.

Инчунин аз ҳисоби занбӯрӯғҳо низ дар минтақаҳои таҷрибавӣ кам дида мешуданд.

Баъди истифодаи нуриҳои микробиологӣ ва поруи чорво миқдори занбӯрӯғҳои хок низ зиёд гаштанд.

Ҳамин тавр дар натиҷаи таҳқиқот маълум карда шуд, ки бинобар нодурусти истифода бурдани заминҳои полизи миқдори микрофлораи фоидаовари хок аз меъёр кам гашта, ҳосилнокии замин поён рафта аст. Маълум карда шуд, ки инкишофи микрофлораи хоки Тоҷикистон аз шароити иқлим, тарзи дурусти истифодаи замин, истифодаи моддаҳои органикӣ вобастагӣ дорад, муайян карда шуд, ки дар заминҳое, ки бештар поруи чорво ва моддаҳои органикӣ истифода мебаранд миқдори микрофлораи хок афзун гашта

Натиҷаи ташҳиси микробиологии намунаи хок

№	Намунаи хок аз н.Ҳисор	Мавзеи гирифтани намуна	Чуқурии гирифтани намуна	Ҳолати хок	Натиҷаи ташҳис		
					Ташҳиси бактериологӣ	Микдори микроб мли/г хок	Селюлозат уршқунӣ
1.	Деҳаи Ғуриёт, хоҷагии президентӣ	Аз қисмати болоӣ	0-10	Зардхоки обёршаванда	<i>Saccharomyces, Bacillus, Cryptococcus, Streptomyces, Aspergillus.</i>	70,7	+
			40-50	»«»«	<i>Cytophaga, Bacillus, Cellvibrio, Bacillus, Penicillium; Clostridium;</i>	1080	+
			190-200	»«»«	<i>Bacillus, Proteus, Clostridium</i>	64,3	-
		Аз қисмати мобайнӣ	0-10	»«»«	<i>Micrococcus, Azotobacter, Nitrosomonas, Nitrobacter.</i>	80	+
			40-50	»«»«	<i>Bacillus, Clostridium, Pseudomonas</i>	3060	+
			190-200	»«»«	<i>Gloeocapsa, Actinomyces, Bacillus, Clostridium</i>	73,5	-
		Аз охири замин	0-10	»«»«	<i>Streptomyces, Nocardia, Mycobacterium</i> Эубактерии	34,8	-
			40-50	»«»«	<i>Bacillus, Clostridium, Pseudomonas</i>	980	+
			190-200	»«»«	<i>Bacillus mycoides</i>	36,7	-
2.	Шоҳамбарӣ	Аз қисмати болоӣ	0-10	Ҳокистарранг и торик	<i>Azotobacter, Rhizobium.</i>	83,0	+
			40-50	»«»«	<i>Azospirillum, Bacillus, Clostridium</i>	1680	+
			190-200	»«»«	<i>Bacillus, Clostridium</i>	88,0	-
		Аз қисмати мобайнӣ	0-10	»«»«	<i>Staphylococcus, Bacillus, Actinomyces</i>	120	+
			40-50	»«»«	<i>Cytophaga, Bacillus, Cellvibrio, Clostridium;</i>	2380	+
			190-200	»«»«	<i>Bacillus, Clostridium, Pseudomonas</i>	73,5	-
		Аз охири замин	0-10	»«»«	<i>Actinomyces, Penicillium, Aspergillus.</i>	54	-
			40-50	»«»«	<i>Bacillus, Proteus, Clostridium</i>	1090	+
			190-200	»«»«	<i>Bacillus, Clostridium</i>	48,0	-
3	Деҳаи Турдибобо	Аз қисмати болоӣ	0-10	Сиёҳхок	<i>Staphylococcus, Bacillus, Penicillium, Aspergillus.</i>	140,7	+
			40-50	»«»«	<i>Cytophaga, Bacillus, Cellvibrio, Clostridium;</i>	2800	+
			190-200	»«»«	<i>Bacillus, Proteus, Clostridium</i>	84,3	-
		Аз қисмати мобайнӣ	0-10	»«»«	<i>Micrococcus, Azotobacter, Rhizobium, Nitrobacter.</i>	200	+
			40-50	»«»«	<i>Bacillus, Clostridium, Pseudomonas</i>	3860	+
			190-200	»«»«	<i>Gloeocapsa, Actinomyces, Bacillus, Clostridium</i>	103,0	-
		Аз охири замин	0-10	»«»«	<i>Streptomyces, Nocardia, Mycobacterium</i> Эубактерии	78,0	-
			40-50	»«»«	<i>Bacillus, Clostridium, Pseudomonas</i>	2040	+
			190-200	»«»«	<i>Bacillus mycoides</i>	88,0	-

ҳосилнокии хок низ зиёд мегарданд. Тадқиқоти бактериологӣ нишон дод, ки дар заминҳои Тоҷикистон бештар микрофлораи аммонификатор ва нитрификатор во-мехӯранд (*Bac. mesentericus* ва *Bac. Megaterium*) ва алоқамандии микрофлораи хокро бо маводи таркибии хок дар минтақаҳои нуногон муайн карда шуд.

**Адабиёт**

1. Белякова Л.П. Пути повышения плодородия орошаемых почв Южного Таджикистана в условиях хлопково-люцерного севооборота. Ин-т почвоведения, мелиорации и ирригации. Душанбе, 1957
2. Виноградский С.Н. Микробиология почвы. М., Изд-во АН СССР. 1952
3. Голицына Т. Г. Развитие аммонифицирующих бактерий на почвах, подвергнутых капитальной планировке в условиях Вахшской долины-Изд. Отд.-х, и биол. Наук, 1957, вып. 13-20.
4. Захарченко А.Ф. Разложение целлюлозы в зональных почвах Таджикистана.

тана. - Почвоведение, 1961. №2. 54-62.  
5. Захарченко А.Ф. Микрофлора почв Таджикистана. - Труд Ин-та почвоведения, 1962а. 11 (Микробиологические исследования почв Таджикистана), 15-120.

**АННОТАЦИЯ**

**Изучения микрофлора почв Гиссарской долины**

В статье приведены данные о микрофлоре почв частных и президентских земель Гиссарского района. Автор установил, что в частных хозяйствах из-за неправильного использования земель, удобрения слабы знаний руководящий и несвоевременное проведение севооборот, почвенная микрофлора качественно и количественно ухудшилось, что привело к спарения плодородия по чвы.

уменьшена, а также и плодородности почва тоже уменьшена.

**ANNOTATION**

**STUDIES OF SOIL MICROFLORA OF HISSAR VALLEY**

The article presents data on soil microflora of private land and presidential Hissar district. The author states that in private farms in agriculture due to misuse, not having knowledge about land use, improper use of fertilizer, untimely variable crop soil microflora qualitatively and quantitatively reduced, as well as soil fertility is also reduced.

**Keywords:** flora, soil, fertilizer, fertility.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОБРАННЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЛИНИЙ ТРИТИКАЛЕ

Гафурова М.Х., Мирзоев И.А., Бободжанов В.А. -преподаватели  
ТАУ им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*селекция, отбор, генотип, тритикале, продуктивность, урожайность, устойчивость.*

В республике целенаправленное исследование по научной основе селекции тритикале были начаты в начале 70-х годов прошлого столетия в Таджикском НПО Земледелие и в Институте физиологии и биофизики растений АН Тадж.ССР. У истоков этих исследований стояли академик АН Белоруссии и ВАСХНИЛ Н.В.Турбин и академик АН РТ Ю.С.-Насыров.

В результате этих исследований были созданы и районированы несколько сортов гексаплоидных тритикале.

Целью нашей работы было отбор генотипов тритикале по элементам структуры колоса. В качестве объекта использовали тритикале Восе 1, созданный в лаборатории генетики продуктивности ВИР, и в Институте физиологии и биофизики растений АН Тадж.ССР.

Опыты проводились в условиях Гиссарской долины Республики Таджикистан. Посев проводился осенью в оптимальные сроки сева для зерновых колосовых культур.

При описании перспективных линий тритикале, в качестве критерия для сравнения, мы брали показатели компонентов продуктивности главного колоса сорта Немига-2 и сорта Восе-1. Кроме того, у выделенных линий оценили продуктивность отдельного растения, продуктивность на ценоотическом уровне и устойчивость к полеганию. При этом выделенные линии в течение всех лет испытаний оказались устойчивы к листовой и стеблевой ржавчине, а также к головне. Визуальное наблюдение показали, что сорт Восе-1 во влажные годы поражается ржавчиной на 15-20%, а линии 1, 9, 21 вовсе не поражаются грибными болезнями.

Из большого числа отобранных линий, как уже было сказано, мы отбирали 15 высокопродуктивных ге-

типов для анализа степени проявления продуктивности этих генотипов в полевых условиях. В результате анализа элементов структуры "главного колоса", растения и в ценозе нам удалось выделить три лучшие линии, которые превосходили сорт Немига-2 и Восе-1, прежде всего по элементам структуры главного колоса.

Генотип 1. Отобран индивидуально - семейным отбором из популяции сорта Восе -1 сотрудниками лаборатории физиолого-генетической селекции Института физиологии и биофизики растений АН РТ (ныне Институт физиологии растений и генетики АН РТ).

Масса главного колоса 8г., масса зерна с главного колоса 6г., или на 54 % больше чем у Восе -1 и на 87 % больше, чем у Немига -2. Стебель высокий 130 -140 см, зерно крупное, удлиненное, масса 1000 зерен 53-63 г. Колос крупный, остистый, коричневый, 10 -12см. Содержание белка в зерне 12 -13%. Урожайность в пересчете на га орошаемых условиях 7 -9 т/га. В годы исследования эта линия оказалась устойчива к основным грибковым и головневым болезням.

Генотип 9 - отобран индивидуально-семейным отбором в той же лаборатории из генотипа популяции тритикале Т-72. Этот генотип (Т-72) был любезно предоставлен Институту физиологии и биофизики растений акад. Н.В. Турбиным из Московской лаборатории генетики продуктивности ВИРа. Масса зерна с главного колоса 4-6г., или на 26% больше, чем у генотипа Восе -1 и на 53% больше, чем у генотипа Немига -2. Следует отметить, что сорт Восе -1 был также получен из популяции Т-72 индивидуально - массовым семейным отбором, а сорт Немига -2 был создан сотрудниками лаборатории генетики продуктивности ВИРа, Институтом генетики и цитологии АН Беларусь, Кыргызским Институтом НПО "Земледелия" и Институтом физиологии растений и генетики АН РТ. Он райони-

рован в республике Таджикистан.

"Масса 1000 зерен" у генотипа 9 - 60 г. или на 20-30г больше, чем у стандарта и исходной популяции (Немига-2 и Восе-1). Колос крупный, цилиндрической формы, многоцветковый, коричневый, остистый, 12-14 см., высота стебля 120-130см. при осеннем сроке сева. Содержание белка в зерне 14-16 %, устойчив к основным грибковым и головневым болезням. Зернофуражного направления использования. В мелкоделяночных опытах формирует до 6-7 т/га зерна.

Генотип 21. Выделен индивидуальным отбором из популяции Т-72 в институте физиологии растений и генетики АН РТ. Колос крупный 14-16 см., коричневый, остистый. Ости имеют черную окраску. Высота соломины 150-170 см. при разреженном способе посева не полегают, а при норме высева более 1,5 млн./га частично полегают. "Масса колоса" 8-9 г., "масса зерен с главного колоса" 5-6г или на 46% больше, чем у генотипа Восе-1 и на 78% больше, чем у Немига-2. Зерно удлиненное, крупное, "масса 1000 зерен " 55-61 гр. или на 16-26 % больше, чем у стандарта и Восе-1. Содержание белка в зерне 12-13%, устойчив к основным грибковым заболеваниям. Кормового и фуражного направления.

Выделенные высокоурожайные генотипы 1, 9, 21 проходят испытания в различных экологических условиях Таджикистана.

При отборе этих трех генотипов гексаплоидного тритикале мы основывались на достижениях многих специалистов - генетиков, физиологов растений и селекционеров. Так, известно, что главными источниками ассимилянтов во время налива зерна являются соломина и листовые влагалища у ржи (80%), колос и метелки у ячменя (40%), листовые пластинки у пшеницы и тритикале (60%), [3].

Флаговый лист увеличивает аттрагирующую способность зерновки на ранних этапах её формирования (7 - 12 день) у растений. На более поздних этапах формирования эндосперма наличие или отсутствие флагового листа практически не сказывается на интенсивности поглощения сахарозы, или же оказывает незначительное положительное влияние. Наличие остей способствует "выносливость" сорта при неблагоприятных условиях налива зерна, но не является признаком высокой продук-

тивности генотипа.

Метаболическая активность колоса, интенсивность и потенциальные возможности биохимического пула значительно выше у высокопродуктивных генотипов. В их зерновках идет не простое отложение веществ в запас, а их ресинтез. Атракция метаболитов в колос и скорость их ресинтеза лимитируется не только интенсивностью работы фотосинтетического аппарата, но и контролируется механизмами гормональной и фоторегуляторной природы. Это необходимо учитывать в разработке стратегических концепций селекции [1].

Площадь листьев, имеет очень важное значение для формирования урожая растений, но в процессе массовых анализов измерение площади листьев можно заменить определением их массы, т.к. между этими показателями имеется очень высокая положительная корреляционная связь [2].

Селекция растений на комплексную устойчивость очень сложна, так как многие доноры устойчивости к болезням обладают целым рядом существенных недостатков. Для получения стабильной защиты от ржавчины и других болезней и стабильности урожая в каждом хозяйстве каждой зоны необходимо возделывать не менее 3-4 сортов, различающихся генетической природой устойчивости и другими агрономическими признаками [4].

Таким образом, повышение эффективности селекционного процесса связано с изучением многих морфологических, физиологических и биохимических особенностей каждого вида растений. А уровень урожайности зависит в конечном итоге от взаимодействия генотипа со средой. Из большого набора отобранных линий три (3,9,21) оказались наиболее продуктивными и представляют большой интерес для селекции этой культуры в условиях Гиссарской долины РТ.

#### Литература

1. Бирюков С.В., Комарова В.П. Атрагирующая способность колосов как фактор продуктивности современных сортов озимой пшеницы // Теор.и прикл. аспекты селекции и семеноводства пшеницы, ржи, ячменя и тритикале - Одесса: ВСГИ, 1981.- С.90-91

2. Гафурова М.Х. Автореф. дисс.канд.с\х наук - Душанбе, 2009. - 22 с.

3. Лыфенко С.Ф. Сортовые различия озимой пшеницы по площади листового аппарата и связь их с продуктивностью// Теор.и прикл. аспекты селекции и семеноводства пшеницы, ржи, ячменя и тритикале - Одесса: ВСГИ, 1981.- С.90-91

4. Нальборчик З. Теоретические и прикладные аспекты селекции и семеноводства пшеницы, ржи, ячменя и тритикале. Одесса, ВСГИ. 1981 - С.107

5. Пучков Ю.М. и др. Селекционно-генетические аспекты устойчивости пшеницы к болезням// Теор.и прикл. аспекты селекции и семеноводства пшеницы, ржи, ячменя и тритикале - Одесса: ВСГИ, 1981.- С.109 - 110

## АННОТАЦИЯ

### ИНТИХОБИ ЛИНИЯҶОИ СЕРҶОСИЛИ ТРИТИКАЛЕ

*Дар асоси интихоби фарди линияҳои серҷосили тритикале ҷудо карда шуд. Баъзе ин линияҳо аҳамияти селексионӣ доранд. Як линия (9) бо номи навъи Юсуфӣ ба комиссияи навъсанҷӣ супорида шуд.*

## ANNOTATION

### CHARACTERIZATION OF SELECTED PERSPECTIVE LINES OF TRITICALE

*In Tajikistan purposeful research on a scientific basis of selection of triticale were begun in the early seventies last century in Tajik by NPO "Zemledeliye" and at Institute of physiology and biophysics of plants of AN of Tadzh. Soviet Socialist Republic. The academician of AN of Belarus and VASHNIL N. V. Turbin and the academician of AN of RT Yu.S.Nasyrov stood at the origins of these researches.*

*As a result of these researches some grades the hexaploidnykh of triticale were created and zoned.*

**Key words:** selection, genotype, triticale, productivity, yield, sustainability

УДК: 633.511:632.51/9

## ИНАКТИВАЦИЯ И МИГРАЦИЯ ГЕРБИЦИДА КОТОФОРА В ПОЧВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО И ЮЖНОГО ТАДЖИКИСТАНА

Толибов А.К. - соиск.

уч.ст.к.с.х.н., Институт земледелия ТАСХН

Пиров Т.Т.- д.с.х.н., профессор ТАУ им. Ш.Шотемур

Саидов С.Т.- д.с.н., Институт земледелия ТАСХН

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*гербицид, котофор, миграция, инактивация, почва.*

Вопросы охраны внешней среды от загрязнения различными веществами и, в частности, гербицидами, эффективно используемыми в сельском хозяйстве, всегда являлись актуальными гигиеническими проблемами.

В Республике Таджикистан также уделяется большое внимание по охране природы. Усиливается работа по сохранности сельскохозяйственных угодий, борьбе с эрозией, защите от селей, оползней, обвалов, засоления, заболочивания, подтопления и иссушения.

Например, 28 декабря 2012 года за №915 в республике принят закон об охране атмосферного воздуха. Закон регулирует отношения физических и юридических лиц, независимо от их собственности, в целях сохранения, восстановления качества атмосферного воздуха и обеспечения экологической безопасности.

Детоксикация гербицидов в почве и других средах в значительной степени зависит от климатических факторов (свойств почвы, осадков, температуры, инсоляции). С повышением температуры и активности солнечной радиации скорость их распада увеличивается.

Наибольшая скорость инактивации симм-триазинов в почве происходит при температуре 35°C и при влажности почвы 40-80% ПВ (Н.А.Володарская, Ю.А.Баскаков, Ю.Н.Спиридонов, И.А.Мельникова, 1975).

Изучению таксичности некоторых гербицидов, например, которана в почве посвящено много работ. Сведения о накоплении остаточного количества в почве котофора при использовании его на посевах хлопчатника недостаточно.

По данным Л.Д.Стонова, Е.Фёдорова (1976) при использовании которана в

**Таблица 1.**  
**МИГРАЦИЯ КОТОФОРА В ОБЫКНОВЕННОМ СЕРОЗЁМЕ**  
**ЦЕНТРАЛЬНОГО ТАДЖИКИСТАНА**

Вариант, кг/га препарата	Срок взятия проб после обработки, дни	Содержание котофора, мг/кг почвы		
		горизонты почвы, см		
		0-10	10-20	20-30
<b>2009 г.</b>				
Котофор 4,0	30	1,21	0,16	0,03
«/»	60	0,75	0,06	0,01
«/»	120	0,1	н/о	н/о
<b>2010 г.</b>				
Котофор 4,0	30	1,25	0,18	0,04
«/»	60	0,81	0,07	0,02
«/»	120	0,12	н/о	н/о
<b>2011 г.</b>				
Котофор 4,0	30	1,23	0,21	0,02
«/»	60	0,72	0,05	0,01
«/»	120	0,09	н/о	н/о
<b>В среднем за 2009-2011 гг.</b>				
Котофор 4,0	30	1,23	0,18	0,03
«/»	60	0,76	0,06	0,01
«/»	120	0,10	н/о	н/о
<b>2012 г (ленточное внесение)</b>				
Котофор 2,0	30	0,76	0,15	0,01
«/»	60	0,37	0,04	н/о
«/»	120	0,01	н/о	н/о

**Таблица 2.**  
**ДИНАМИКА ОСТАТОЧНЫХ КОЛИЧЕСТВ КОТОФОРА В СВЕТЛОМ**  
**СЕРОЗЁМЕ ЮЖНОГО ТАДЖИКИСТАНА**

Вариант, кг/га препарата	Срок взятия проб после обработки, дни	Содержание котофора, мг/кг почвы		
		в горизонте почвы, см		
		0-10	10-20	20-30
<b>2009 г.</b>				
Котофор 3,0	30	1,12	0,15	0,09
«/»	60	0,70	0,05	0,03
«/»	120	0,04	0,02	н/о
<b>2010 г.</b>				
Котофор 3,0	30	1,15	0,13	0,08
«/»	60	0,77	0,04	0,04
«/»	120	0,06	0,01	н/о
<b>2011 г.</b>				
Котофор 3,0	30	1,07	0,16	0,07
«/»	60	0,63	0,07	0,05
«/»	120	0,03	0,04	н/о
<b>В среднем за 2009-2011 гг.</b>				
Котофор 3,0	30	1,11	0,15	0,08
«/»	60	0,70	0,05	0,04
«/»	120	0,04	н/о	н/о
<b>2012 г. ленточное внесение</b>				
Котофор 1,5	30	0,42	0,11	0,03
«/»	60	0,29	0,02	0,01
«/»	90	0,15	н/о	н/о
«/»	120	н/о	н/о	н/о

течение 6-7 лет в содержание остаточного количества гербицида в пахотном слое эквивалентно 0,5-1,0 мг на кг почвы действующего вещества. При внесении в течение 1-2 лет уровень накопления в слоях почвы 0-10 и 10-20 см не превышает 0,37-0,2 мг/кг, что абсолютно безопасно для любых культур хлопкового севооборота.

Стонов Л.Д. и Фадеев К. (1978) определили, что при применении которана в течение 6-7 лет в пахотном слое почвы содержалось 0,5 - 1,0 мкг/кг почвы гербицида.

Солянова Э.М. и Бахрамов С. (1980), на основании исследований в Андижанском филиале Союз НИХИ считают, что при систематическом длительном применении которана в посевах хлопчатника не следует вносить его сплошь под боронование более 3-4 лет подряд, так как при этом препарат не успевает полностью разложиться и постепенно накапливается в почве.

Остаточное количество котофора при внесении его в дозе 1,3 кг/га препарата изучали Б.Кадыров, И.Баландина (1982). Авторами обнаружено в фазу 3-4 настоящих листьев от 0,04 мг до 0,21 мг препарата на 1 кг почвы, а в фазу бутонизации остаточное количество уменьшалось до 0,03 мг/кг. Наибольшая концентрация препарата обнаруживалась в слое почвы 10-20 см.

В наших исследованиях, проведённых совместно с сотрудниками научно-исследовательского института эпидемиологии и гигиены, на вариантах со внесением котофора в дозе 4,0 кг/га на темном серозёме через месяц основное его количество содержалось в слое 0-10 см и варьировало по годам (2009-2011 гг.) в пределах 1,21-1,25 мг/кг почвы. В слое 10-20 см обнаружено 0,16-0,21 мг/кг и незначительное количество 0,02-0,04 мг/кг действующего вещества содержалось в слое 20-30 см (табл. 1).

Через 2 месяца после посева, то есть обработки котофором остаточное количество его уменьшалось во всех слоях почвы, а через 4 месяца произошла практически полная его детоксикация.

В верхнем 0-10 см слое содержание гербицида составило в количестве 0,09-0,12 мг/кг почвы, а в других слоях не обнаружено. При ленточном способе внесения гербицида в дозе 2,0 кг/га в 2012 году препарат через 4 месяца во всех слоях почвы практически полностью разлагался, и лишь незначительное количество было обнаружено в слое 0.10 см-0,01 мг/кг. При ленточном способе внесения котофора в дозе 2,0 кг/га препарата он практически не проникал глубже 20 см.

Как свидетельствуют данные таблицы 2, котофор в светлом серозёме Южного Таджикистана обладал большей подвижностью по горизонтам почвы. Через месяц после внесения его содержание в

слое 0-10см составляло 1,07-1,15 мг/кг почвы, в слое 10-20 см - 0,13-0,16 мг/кг, в 20-30 см - 0,07-0,09 мг/кг.

Можно считать, что котофор в дозе 3,0 кг/га через 4 месяца полностью разложился в пахотном слое светлого серозёма Южного Таджикистана. В дозе 1,5 кг/га при ленточном внесении его детоксикация происходила быстрее.

Таким образом, припосевной гербицид котофор не представляет опасности по загрязнению почвы.

#### Литература

1. Володарская Н.А., Баскаков Ю.А., Спиридонов Ю.Н., Мельникова И.А.В. Миграция и скорость детоксикации некоторых симм-тригазинов в дерново-подзолистой среднесуглинистой почве. Агрохимия, 1975.- №12 - С. 103-108

2. Кадыров Б., Баландина И. Реакция хлопчатника на гербициды Хлопководство, 1982. - №4. - С. 34-35

3. Солянова Э.М. Гербициды против многолетних сорняков //Хлопководство - 1967.- №5.- С. 27

4. Стонов Л.Д., Фёдоров Е. Остаточное количество которана в почве и дренажных водах. //Хлопководство, 1976. - №10. - С. 28-29

## АННОТАЦИЯ

### **ИНАКТИВАТСЯ ВА КҮЧИШИ ГЕРБИСИДИ КОТОФОР ДАР ХОҚҲОИ ТОҶИКИСТОНИ МАРКАЗӢ ВА ҶАНУБӢ**

*Дар мақола оиди боқимони гербициди "Котофор", ки бар зидди алафҳои яқсола дар киштзори пахта дар шароити Тоҷикистони Марказӣ ва Ҷанубӣ солҳои 2009-2012 истифода шудааст, маълумот дода шудааст. Аз натиҷаи тадқиқоти гузаронидашуда бармеояд, ки боқимони он дар хок хеле кам буда, барои муҳити атроф безарар мебошад.*

## ANNOTATION

### **PRESERVATION AND INTOXIC HERBICIDE KATAFORITE AFTER USE IN COTTON CROPS AND CENTRAL AND SOUTHERN TAJIKISTAN**

*The analysis results of soil samples taken after the application of the herbicide show, that detoxification kataforite occurs intensively and after 4 months completely decomposed. From the foregoing it may be concluded that the use of herbicide kataforite not represents a danger to the environment.*

**Keywords:** herbicide, kataforite, central Tajikistan, southern Tajikistan, detoxification.

УДК 636.4.087

## **ПРОДУКТИВНОСТЬ МАТОК ТАДЖИКСКОЙ ШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ КОЗ ПРИ РАЗНОМ УРОВНЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО И ПРОТЕИнового ПИТАНИЯ**

**Раджабов Ф.М. - профессор ТАУ им. Ш. Шотемур, Косимов М.А. - в.н.с., Орифджонова П.Дж. - аспирант, Согдийский филиал Института животноводства ТАСХН**

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*козы, пастбища, кормление, энергия, протеин, живая масса, молочная продуктивность, шерстная продуктивность.*

Козоводство является одной из нужных отраслей животноводства Республики Таджикистан и играет важную роль в обеспечении страны продуктами питания и сельскохозяйственным сырьем.

В Республике Таджикистан производство продукции козоводства базируется, в основном, на круглогодичном использовании сезонных пастбищ. Поэтому организация полноценного кормления коз с учетом состояния естественных пастбищ имеет решающее значение в повышении их продуктивности и дальнейшего развития отрасли. До настоящего времени вопросы организации полноценного кормления коз на сезонных пастбищах не имеет достаточного теоретического обоснования и детально разработанных практических рекомендаций. Кроме того, в практике кормления животных, в республике пользуются нормами кормления, разработанными ВИЖ (2003 г.), которые требуют уточнения и совершенствования с учетом специфических природно-климатических и кормовых условий, в которых разводятся козы, их породных особенностей и условий содержания.

В условиях республики вопросы влияния разного уровня энергетического и протеинового питания коз таджикской шерстной породы, с учетом урожайности, химического состава и питательности сезонных пастбищ, на их племенные и продуктивные качества оставались не изученными. В этой связи большую актуальность представляет уточнение потребности маток таджикской шерстной породы коз в энергии и протеине при пастбищном содержании.

Исходя из вышеизложенного, нами для решения поставленных задач, в 2011-2014 гг. были проведе-

ны две научно-хозяйственные опыты в условиях племенного завода имени Эригитова Аштского района Согдийской области. Данное хозяйство является ведущим племенным заводом в Республике Таджикистан, занимающимся разведением и совершенствованием коз таджикской шерстной породы.

До начала научно-хозяйственных опытов изучали урожайность, химический состав, поедаемость, переваримость и питательность пастбищной растительности по сезонам года (осенью, зимой, весной, летом).

Урожайность травостоя сезонных пастбищ племенного завода им. Эригитова Аштского района составила: осенью - 2,78 ц/га, зимой - 1,93 ц/га, весной - 3,54 ц/га и летом - 9,32 ц/га сухой поедаемой массы.

Результаты проведенных анализов показали, что химический состав травостоя пастбищ подвержен значительным изменениям в зависимости от сезона года (рис. 1).

В сухом веществе травостоя осенних пастбищ содержится протеина 9,4%, зимних - 6,8, весенних - 13,7 и летних - 16,9%, сырого жира соответственно 2,8; 2,5; 3,3 и 3,5%, сырой клетчатки - 32,2; 33,5; 29,9 и 23,9%, безазотистых экстрактивных веществ - 45,5; 47,7; 43,1 и 46,4%. Следовательно, наибольшее количество протеина и жира, а наименьшее клетчатки содержится в травостое летних и весенних пастбищ. Низкое содержание протеина отмечено в травостое зимних пастбищ. Содержание клетчатки и золы от летне-весенних к осенне-зимним периодам возрастает.

В 1 кг травостоя осенних пастбищ при натуральной влажности содержится 0,35 энергетических кормовых единиц (ЭКЕ), 0,31 овсяных кормовых единиц (ОКЕ), 24 г переваримого протеина, 12,6 г сырого жира, в зимних - соответственно 0,32; 0,28; 20 и 11,7, в весенних - 0,28; 0,25; 28 и 10,9, в летних - 0,27 ЭКЕ; 0,23 ОКЕ; 26 г и 9,8 г. Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества была

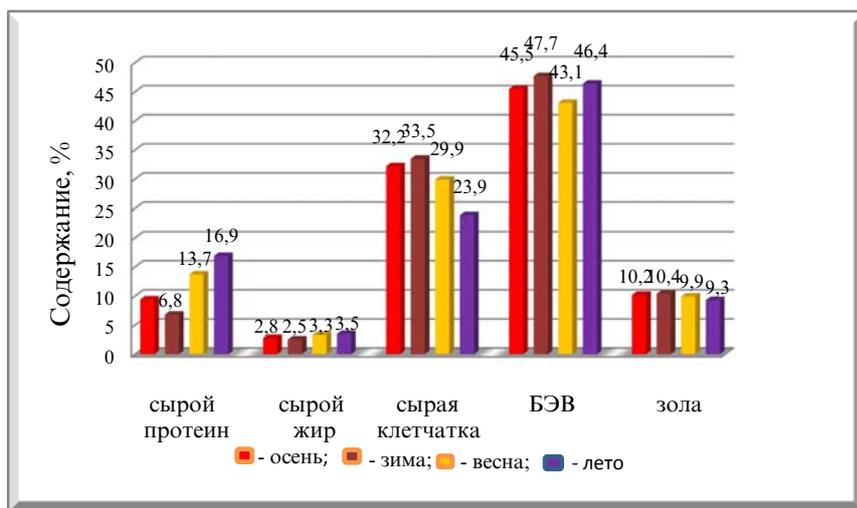


Рис. 1. Химический состав травостоя пастбищ по сезонам года

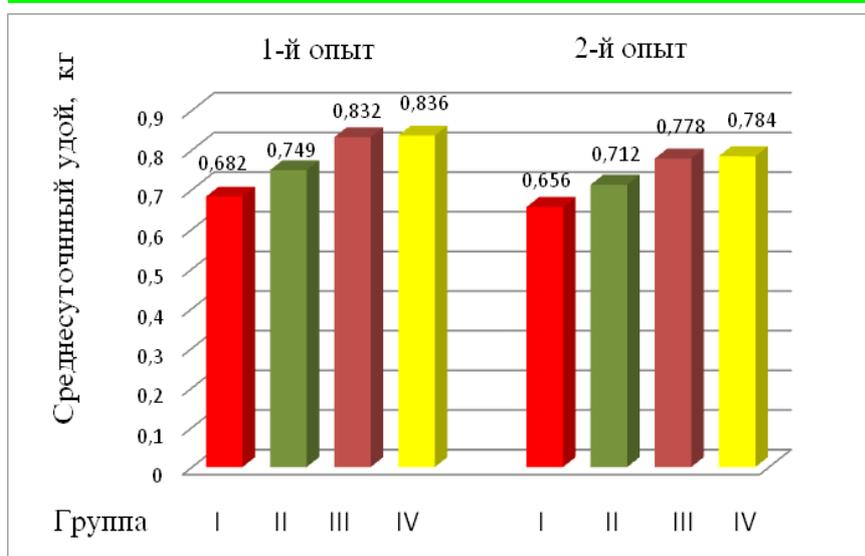


Рис. 2. Среднесуточная молочность маток

больше в травостое летних (9,54 МДж обменной энергии) и весенних (8,19 МДж) пастбищ, чем в осенних (7,03 МДж) и зимних (5,54 МДж).

В целях установления оптимального уровня энергетического и протеинового питания маток таджикской шерстной породы нами проводились опыты, что по методу аналогов выбрали 100 голов козочек таджикской шерстной породы. Животные разделили на 4 группы (по 25 голов в каждой группе).

Подопытные козочки дополнительно к пастбищному корму получали сено люцерны, шелуха хлопковая и ячменная дерть.

Козочки первой контрольной группы получали рацион, принятый в хозяйстве, который в осенне-зимне-весенние периоды были дефицитны по обменной энергии - на 12-26%, овсяным кормовым единицам - на 14-30, переваримому протеину - на 16-

26, фосфору - на 11-32, сере - на 11-53, меди - на 49-64, цинку - на 48-62, кобальту - на 48-79, марганцу - на 26-39, йоду - на 67-88%.

Уровень кормления козочек второй опытной группы соответствовал детализированным нормам кормления. Козочки Ш опытной группы на осенних пастбищах потребляли в сутки кормов по ЭКЕ на 15,7%, ОКЕ - на 11,4 и по переваримому протеину - на 24,6%, на зимних пастбищах - по ЭКЕ - на 10,8%, ОКЕ - на 11,0 и по переваримому протеину - на 8,7%, на весенних пастбищах - по ЭКЕ - на 11,2%, ОКЕ - на 14,2 и по переваримому протеину - на 9,3%, а козочки 1У опытной группы соответственно на 12,6; 24,0 и 37,1%, 15,7; 18,7 и 15,0%, 17,5; 20,5 и 13,1% больше, чем козочки опытной группы (нормой).

Во все сезоны года наибольшее количество пастбищных трав съедено козочками 1 группы, а самое

меньшее поедали животные 1У группы, уровень кормления которых был на 25% больше нормы и, в связи с этим, в их рационы удельный вес подкормки был большим по сравнению с другими группами.

Различный уровень кормления козочек оказал определенное влияние на их живой массе. Так, за период первого опыта абсолютный прирост живой массы животных первой контрольной группы составлял 0,51 кг, второй - 2,94, третьей - 6,09 и четвертой - 6,36 кг. В конце опыта матки П, Ш и 1У опытных групп, по живой массе, превосходили контрольных соответственно на 10,4% ( $P > 0,95$ ); 19,0 и 21,5% ( $P > 0,99$ ).

Такая закономерность по изменению живой массы козочек наблюдалась и во втором научно-хозяйственном опыте: в конце опыта по живой массе козочки второй группы на 2,40 кг, третьей - на 4,65 и четвертой - на 4,95 кг, или соответственно на 8,17% ( $P > 0,95$ ); 15,85 и 16,86% ( $P > 0,99$ ) превосходили животных первой группы.

Разный уровень кормления отразился и на молочной продуктивности козочек (рис. 2).

Лучшее молокообразование наблюдалась у маток Ш и 1У опытных групп. Матки этих групп в сутки давали на 0,083 кг (11,08%) и 0,087 кг (11,61%;  $P > 0,95$ ), чем матки П-й опытной, на 0,150 кг (21,99%) и 0,154 кг (22,58%;  $P > 0,99$ ), чем матки 1 контрольной группы. Во втором опыте, среднесуточная молочность козочек П, Ш и 1У опытных групп была соответственно на 8,54% ( $P > 0,95$ ); 18,60 и 19,51% ( $P > 0,99$ ) больше, чем козы контрольной группы.

В молоке (табл. 1) козочек Ш и 1У опытных групп больше содержалось жира на 0,11 и 0,09%, белка - на 0,08 и 0,07%, минеральных веществ - на 0,03 и 0,04%, СОМО - на 0,12 и 0,14%, сухого вещества - на 0,21 и 0,22% в сравнении с молоком коз 1 контрольной группы, и соответственно - на 0,06 и 0,04%; 0,05 и 0,04; 0,02 и 0,03; 0,06 и 0,08; 0,12 и 0,13%, чем в молоке коз П опытной группы. Плотность молока козочек опытных групп была на 0,04-0,090А выше. По содержанию лактозы и кислотности молока между группами различия не наблюдалась.

Примерно такие же различия по составу и свойства молока козочек разных групп отмечена и во втором опыте.

Уровень энергетического и протеинового питания козочек сказался,

**Таблица 1.**  
**Химический состав и физические свойства молока козозоматок**

Показатель	Г р у п п а			
	1	II	III	IV
Жир, %	4,67±0,12	4,72±0,10	4,78±0,14	4,76±0,16
Белок, %	3,34±0,08	3,37±0,06	3,42±0,10	3,41±0,09
Лактоза, %	4,61±0,02	4,62±0,01	4,60±0,01	4,63±0,02
Минеральные вещества, %	0,85±0,01	0,86±0,01	0,88±0,01	0,89±0,01
СОМО	8,79±0,07	8,85±0,05	8,91±0,08	8,93±0,06
Сухое вещество, %	13,48±0,15	13,57±0,12	13,69±0,17	13,70±0,20
Плотность, °А	31,25±0,27	31,29±0,19	31,34±0,24	31,32±0,26
Кислотность, °Т	15,48±0,09	15,56±0,07	15,50±0,06	15,52±0,08

**Таблица 2.**  
**Настриг и качество шерсти козозоматок (M+m)**

Показатель	Г р у п п а			
	1	II	III	IV
<b>1-й опыт</b>				
Настриг невымытой шерсти, кг	1,31±0,06	1,42±0,05	1,58±0,07	1,61±0,06
Настриг мытой шерсти, кг	1,14±0,04	1,22±0,03	1,34±0,05	1,36±0,05
Естественная длина шерсти, см	18,06±0,54	18,41±0,48	19,04±0,62	19,07±0,66
Истинная длина шерсти, см	16,82±0,48	17,50±0,42	18,19±0,62	18,23±0,58
Тонина шерстных волокон, мкм	28,2±0,43	28,6±0,54	29,5±0,68	29,6±0,62
Густота шерсти, штук/мм <sup>2</sup>	33,8±1,20	34,0±1,26	34,4±1,32	34,2±1,14
Прочность шерсти, сН/текс	10,9±0,22	11,7±0,18	13,3±0,31	13,5±0,27
<b>2-й опыт</b>				
Настриг невымытой шерсти, кг	1,23±0,07	1,33±0,08	1,47±0,09	1,52±0,08
Настриг мытой шерсти, кг	1,07±0,03	1,15±0,05	1,26±0,07	1,30±0,06
Естественная длина шерсти, см	17,43±0,48	17,98±0,58	18,61±0,62	18,68±0,66
Истинная длина шерсти, см	16,32±0,43	16,80±0,49	17,98±0,56	18,08±0,60
Тонина шерстных волокон, мкм	27,5±0,48	28,1±0,44	28,7±0,57	28,9±0,65
Густота шерсти, штук/мм <sup>2</sup>	34,1±1,31	35,6±1,25	36,0±1,41	35,9±1,36
Прочность шерсти, сН/текс	11,4±0,25	12,2±0,24	13,0±0,29	13,2±0,28

на их шерстную продуктивность (табл. 2).

Козоматки Ш и IV групп имели наибольшую шерстную продуктивность. В первом опыте, настриг невымытой шерсти у маток Ш и IV групп составил 1,58-1,61 кг, и был соответственно на 20,6-22,9 (P>0,99) и 12,7-13,4% (P>0,95) больше по сравнению с животными I и II групп. Во втором опыте, эта закономерность сохранилась: козоматки I и II групп по настригу невымытой шерсти уступали животным Ш и IV групп, соответственно на 16,3-19,1 (P>0,99) и 9,5-12,5% (P>0,95).

По настригу мытой шерсти разница между козоматками I контрольной и II, Ш и IV опытных групп, в первом опыте, составила 7,0; 17,5 и 19,3%, а во втором опыте, соответственно 7,5; 17,8 и 21,5%, в пользу коз опытных групп.

Перед стрижкой естественная длина шерсти, в первом опыте, по I группе составила 18,06 см, во II - 18,41, в Ш - 19,04 и в IV - 19,07 см, а во втором опыте - соответственно

17,43; 17,98; 18,61 и 18,68 см. Истинная длина шерсти у коз Ш и IV групп, в первом опыте, был на 0,69-0,73 см, во втором опыте, на 1,18-1,28 см по сравнению со II группой и, соответственно на 1,37-1,41 и 1,66-1,76 см больше, чем у коз I контрольной группы.

Результаты исследований тонины и густота шерстных волокон показали, что хотя по указанным величинам имели некоторые преимущества козы опытных групп, однако, имеющиеся различия между сравниваемыми группами были незначительными и статистически недостоверными (P<0,95).

Прочность шерсти маток Ш и IV групп, в первом опыте, был на 22,0-23,8%, во втором - на 14,0-15,8% выше, чем у маток первой группы.

Произведенные расчеты показали, что дополнительный расход кормов, особенно в Ш группе, экономически оправдывается за счет повышения продуктивности. В третьей группе, повышение уровня энергетического и протеинового питания ко-

зоматок на 15% против существующей нормы позволило получить дополнительную прибыль в расчете на одну голову, в первом опыте, на 40 сомони 21 дирама, во втором опыте, на 36 сомони 31 дирама по сравнению с контрольными группами. В этой группе уровень рентабельности производства продукции повысилась на 12,72-14,02%.

При увеличении норм кормления на 25% рентабельность производства продукции снижается на 2,613,01% по сравнению 15 %-ным повышением уровня питания. В целом, наши данные свидетельствуют, что повышение норм кормления маток таджикской шерстной породы коз, на 25%, нерационально и экономически невыгодно, так как, связано с непроизводительными затратами кормов, особенно, концентрированных и, при этом, снижается потребление пастбищных трав.

Таким образом, результаты проведенных опытов убедительно доказали эффективность увеличения уровня энергетического и протеинового питания маток таджикской шерстной породы на 15% против существующей норм кормления при круглогодичном отгонно-пастбищном содержании. Хотя при повышении уровня кормления на 25% у маток увеличивается показатели их продуктивности, однако, при данном уровне питания снижается потребление животными пастбищных кормов и переваримость питательных веществ рациона, также приводит к непроизводительным затратам дополнительно скармливаемых кормов, уменьшению дополнительной прибыли.

На основании проведенных исследований для полного использования генетически потенциальных возможностей маток таджикской шерстной породы коз рекомендуем:

1. В условиях круглогодичного отгонно-пастбищного содержания увеличить уровень их энергетического и протеинового питания на 15% по сравнению с нормами ВИЖ (2003 г.). При этом, в рационах козозоматок должно содержаться: в холостой период и первой половине сукозности 0,95-0,97 ЭКЕ и 74-76 г переваримого протеина; во второй период сукозности - 1,13-1,15 ЭКЕ и 108-110 г переваримого протеина; в период подсоса - 1,58-1,60 ЭКЕ и 158-160 г переваримого протеина.

2. Для удовлетворения потребности козозоматок в энергии и протеине дополнительно к пастбищному корму скармливать им следующее коли-

чество подкормки:

- в осенний период: сено люцерновое 0,2 кг, шелуха хлопковая - 0,2 кг и дерть ячменная - 0,2 кг;

- в зимний период: сено люцерновое 0,35 кг, шелуха хлопковая - 0,2 кг и дерть ячменная - 0,4 кг;

- в весенний период: сено люцерновое 0,35 кг, шелуха хлопковая - 0,3 кг и дерть ячменная - 0,35 кг.

## АННОТАЦИЯ

### МАҲСУЛНОКИИ МОДАБУЗҶОИ ЗОТИ СЕРПАШМИ ТОҶИКИ ВОБАСТА АЗ МИҚДОРИ ЭНЕРГИЯ ВА ПРОТЕИН

*Дар ду таҷрибаи илмӣ-хоҷағӣ таъсири дараҷаи гуногуни энергия ва протеин дар ратсиони модабузҷои зоти серпашми тоҷики ба маҳсулнокии онҳо ҳангоми дар чарогоҳ нигоҳдорӣ омӯхта шудааст. Дар таҷрибаҳои гузаронидашуда исбот гардидааст, ки аз меъёрҳои институти умумироссиягии чорводорӣ (2003) 15-25% зиёд кардани дараҷаи энергетикӣ ва протеини хӯронидани модабузҷо боиси зиёдшавии вазни зинда, маҳсулнокии ширӣ ва пашмии онҳо мегардад. Аз ҷиҳати иқтисодӣ аз меъёрҳои мавҷудбуда 15% зиёд намудани меъёри хӯронидан самаранок мебошад.*

## ANNOTATION

### PRODUCTIVITY OF QUEENS OF THE TAJIK BREEDS OF GOAT AT DIFFERENT LEVEL OF ENERGY AND PROTEIN SUPPLY

*Two scientific and economic experiments to study the effect of different levels of energy and protein supply queens Tajik wool breed of goats on their productivity during grazing. An increase in the level of energy and protein supply queens 15-25% against the norm VIZH (2003) contributes to an increase in their body weight, milk and wool production. Cost-effective improvement of feeding was 15% compared with the existing norms.*

**Keywords:** goats, pasture, feeding, energy, protein, live weight, milk production, wool productivity.

УДК 636 (575,3)

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЛУТУШ БЫЧКОВ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Абдуллоев Х.Д. - преподаватель ТАУ им. Ш.Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*морфология туши, мышечная ткань, жировая ткань, выход мякоти, химический состав, мясо-фарш, протеин.*

Скорость роста костей, мускулатура и накопление жира в период онтогенеза изменяет соотношение тканей в туше и их удельную массу.

Изучение роста костей и мышечной ткани, накопления жировой ткани у животных различных пород позволяет более обоснованно подойти к определению желательного возраста убоя, когда будет получена тяжеловесная туша с оптимальными показателями тканей.

В нашем опыте морфологический состав туши определяли путем обвалки правых полутуш (табл.1).

По данным таблицы туши животных всех групп имели достаточный высокий выход мякоти.

При сравнении морфологичес-

ких показателей туши бычков подопытных групп можно делать вывод о том, что самое большое количество мякоти было получено от бычков первой группы, что больше, чем у аналогов II, III и IV групп в возрасте 18 месяцев на 0,8 кг (0,37 %); 0,4 (0,18 %) и 1,9 кг (0,88 %) и в возрасте 24 месяцев на 2,2 кг (0,79 %); 2,8 кг (1,01 %) и 4,4 кг (1,59 %).

Важным показателем, характеризующим качество туши, является индекс мясности, который выражается отношением массы мякоти и массы костей. У бычков всех групп выход мякотной части туши в расчете на 1 кг костей был довольно высоким и в среднем по группам в возрасте 18 месяцев составил 4,57 кг, при этом бычки IV группы несколько превосходили своих сверстников. Так, на 1 кг костей у них выход мякоти был больше, чем у бычков I, II и III групп, соответственно на 550 г; 330 и 570 г. В 24 месячном возрасте преимущество было на стороне

Таблица 1.  
Морфологический состав полутуш бычков (M±m)

Показатель	Возраст, мес.	Г р у п п а			
		I	II	III	IV
Масса туши, кг	18	272,5±2,21	268,3±3,12	271,4±3,13	264,9±3,34
	24	338,4±3,43	334,9±4,23	331,6±4,21	331,5±4,32
Масса туши, %	18	100	100	100	100
	24	100	100	100	100
В.т.ч. мякоти, кг	18	215,7±3,32	214,9±2,43	215,3±3,21	213,8±4,21
	24	276,3±4,54	274,1±3,98	273,5±4,34	271,9±5,02
мякоти, %	18	79,15	80,09	79,32	80,70
	24	81,64	81,84	82,4	82,02
сухожилия, кг	18	7,7±0,08	6,8±0,07	6,9±0,08	7,9±0,09
	24	9,0±0,07	9,1±0,09	8,8±0,09	9,3±0,08
сухожилия, %	18	2,82	2,53	2,54	2,98
	24	2,65	2,71	2,65	2,80
кости, кг	18	49,1±1,12	46,6±0,76	49,2±1,07	43,2±1,00
	24	53,1±1,43	51,7±1,32	49,3±1,15	50,3±2,21
кости, %	18	18,01	17,36	18,12	16,30
	24	15,69	15,43	14,86	15,17
индекс мясности (выход) мясо на 1 кг кости	18	4,39	4,61	4,37	4,94
	24	5,20	5,30	5,54	5,40

Таблица 2.

## Химический состав и энергетическая ценность мяса - фарша и длиннейшей мышцы спины бычков разных генотипов

Показатели	Мясо- фарш			
	I	II	III	IV
Влага	69,79	68,56	67,16	67,83
Протеин	19,86	20,04	19,79	19,38
Жир	9,54	10,29	12,53	12,15
Зола	0,85	0,82	0,83	0,83
Кальций	0,09	0,09	0,14	0,12
Фосфор	0,20	0,20	0,21	0,21
Энергетичес. цен.1 кг МДж	7,56	7,46	7,51	7,49
Длиннейшая мышца спины				
1	2	3	4	5
Влага	75,76	75,60	75,54	75,81
Протеин	20,65	21,41	21,07	20,94
Жир	2,50	1,75	2,38	2,00
Зола	1,08	1,01	1,06	1,07
Кальций	0,049	0,051	0,051	0,050
Фосфор	0,20	0,20	0,20	0,20
Энергетичес. цен.1 кг МДж	6,24	5,73	5,94	5,75

бычков III групп. Они превосходили I; II и IV групп на 340; 240 и 140 г.

Качество мяса по питательности отношении во многом зависит от его химического состава и от соотношения в нем белка и жира. Наши исследования показывают, что бычки различных групп имели некоторые различия по химическому составу мяса и ее энергетическую ценность.

Изучая химический состав мяса-фарша подопытных бычков было выяснено, что в нем у бычков I-ой группы содержалось наибольшее количество влаги- 69,79 %, что было больше по сравнению с другими группами на 1,23; 2,63 и 2,06 %, (табл. 2). Наибольшее количество сухого вещества содержалось в мясе - фарше бычков III-ей группы - 32,84 %. В мясе-фарше бычков III-ей группы было также отмечено их превосходство, повышенное, по сравнению с животными других групп по содержанию жира - 12,53 %. Что касается

содержания белка в мясе-фарше у подопытных групп, оно было больше у бычков II-ой группы - 20,04%.

Содержание золы в мясе бычков всех групп было стабильным, составляло 0,82-0,85 % и существенных отклонений по этому показателю между группами бычков не наблюдалось.

В мясе-фарше бычков наиболее оптимальное белково-жировое соотношение наблюдалось у животных II-ой группы II: I. Поэтому показателю между другими группами разница не наблюдалась.

Соотношение сухого вещества х влаги мяса-фарша бычков всех групп было физиологически нормальным и благоприятным. Оно колебалось от 0,45 до 0,47 %.

По данным химического состава длиннейшего мяса спины самый большой показатель сухого вещества была у бычков III группы. Содержание протеина в длиннейшем мышце спины у бычков всех групп находилось на высоком

уровне (20,65 - 21,41). Хотя существенных различий между группами не наблюдались, за исключением бычков II-ой группы.

По химическому составу мяса-фарша и длиннейшей мышцы спины бычки II-ой группы отличались повышенным содержанием протеина и наиболее оптимальным белково-жировым соотношением. Более высокой энергетической ценностью отличились бычки I-ой группы.

## Литература

1.Черкашенко И.И.,Габриелянц Л.Н. Мясная продуктивность и качество мяса помесных бычков, полученных от скрещивания кавказского бурого скота с производителями голштино-фризской и швицкой американской селекции пород // Докл. ВАСХНИЛ, 1986. - № 2.- С.39

2.Саматов А. Сравнительная оценка мясной продуктивности бычков черно-пестрой породы и их ? и 5/8 голштинизированных помесей в условиях северного Таджикистана. Автореферат, на соиск. уч. ст. канд. с.-х. наук - Душанбе, 2004. - С. 19

## АННОТАЦИЯ

## ТАРКИБИ МОРФОЛОГӢ ВА ХИМИЯВИИ НИМТАНАҶОИ БУҚҶАҶОИ БАРОМАДАШОН ГУНОГУН

Дар мақола таркиби морфологӣ ва химиявии гӯшти буқҷаҷои баромадашон гуногун нишон дода шудааст. Муайян карда шудааст, ки захирашавии гӯшти лаҳм ва таркиби химиявии он дар буқҷаҷои гурӯҳи 1 нисбатан дигар гурӯҳҳо хубтар аст.

## ANNOTATION

## MORPHOLOGICAL AND CHEMICAL COMPOSITION OF CARCASSES OF CALVES

The results of the morphological and chemical composition of the carcass showed that among the best groups were gobies of the first group.

**Key words:** morphological composition of carcasses, muscle, adipose tissue, pulp yield, chemical composition, meat, minced meat, protein.

## ЗИМИСТОНГУЗАРОНИИ ОИЛАҶОИ ЗАНБЌРИ АСАЛ ДАР ШАРОИТИ ВМКБ

Бурчинов Ф., Тоҳиров О., Давлатов М.-аспирантони АИКТ, Шарипов А., д.и.к. - ДАТ ба номи Ш. Шоҳтемур

### КАЛИМАҶОИ КАЛИДЌ:

зимистонгузаронЌ, иқлим, сардЌ, табиат, нистожен, қандоб.

Барои барзиёд ба даст овардани асал ва дигар маҳсулоти соҳаи занбўриасалпарварЌ ва инчунин барои солҳори оянда тайёрии бомаврид ва дурусти оилаҳои занбўрони асал нақши асосиро зимистонгузаронЌ мебозад.

Тадқиқотҳори занбўрпарварони пуртаҷрибаи ҷумҳуриҳори ҳамсоя ва коркунони Институти чорводории АИКТ нишон додаанд, ки сохти макони истиқомат, реҷаи корЌ ва дигар паҳлуҳори ҳаёти занбўри асал бо ворид намудани тағйиротҳи таъсири мусбЌ мерасонанд. Аммо мушкилии зимистонгузаронии оилаҳои занбўри асал, ки ба донистани иқлими зист, боду ҳаво ва муддати сардиҳову замони шукуфоиву бедоршавии табиат алоқаманд аст, бештар аз мутахассисони инфиродЌ, яъне аз таҷрибаи ҳар як занбўрпарвар вобаста аст. Мутаассифона, ин мушкилии зимистонгузаронЌ ҳанўз ҳам ҳалли пурраи худро наёфтааст.

**Мақсади кор.** Мақсади кори мо омўзиши зимистонгузаронии оилаҳои занбўриасал дар шароити ВМКБ ва афзун намудани маҳсулнокии оилаҳори занбўр мебошад.

**Материал ва усули тадқиқот.** Оиди гузаронидани тадқиқоти илмЌ 30 оили занбўрони зоти карпатЌ, дурағаҳори насли якум ва маҳалии биотехнологияи чорвои Институти чорводории АИКТ кор фармуда шуд. Барои зимистонгузаронии занбўри асал усули коркардабаромадаи институти занбўрпарварии Федератсияи Руссия истифода бурда шуд.

Дар ноҳияи Дарвози ВМКБ барфи зиёд мерезад, ки баъзан занбўрқутиҳи зери барф тамоман дида намешаванд, ки дар расми 2 нишон дода шудааст. (Расм)

Танҳи дар сурати бо технологияи дуруст гузаронидани зимистон, оилаҳори занбўр метавонанд зимистонро гузаронида то фасли баҳор хуб инкишоф ёфта, маҳсулнокии оилаҳи баланд гарданд. Дар сурати нигоҳубини нодурусти оилаҳи дар фасли зимистон ва талафёбии оилаҳи ба занбўрпарвар зарари калони иқтисодЌ мерасонад, ки дар соли қорЌ ба чашм расидааст. Аз ҳама муҳим дар замони

ҳозира соҳаи занбўриасалпарварЌ камхарчиро талаб менамояд.

**Натиҷаи корҳори илмию тадқиқотЌ.**

Таҷрибаҳори гузаронидани мо оид ба зимистонгузаронЌ дар шароити ноҳияи Дарвоз нишон дод, ки дар ҳолати тайёр намудани хўроқаҳори серғизо ба монанди нистожен ва шир зимистонгузаронЌ назар ба хўроқаи қандоби 60-70 % беҳтар буда талафоти занбўрон кам гаштанд. Дигар тарафи беҳбудии чунин хўроқаҳи шўшабандии онро ба таъхир меғузорад, ки занбўрон хўроқаро бе душворЌ истеъмол менамоянд ва ҳазмшавии хўроқа беҳтар буда, дар рўдаи қафои занбўрон боқимондаҳори ҳалнашудаи хўроқа кам чамъ шуда организми занбўрон кам хўрда мешаванд ва талафот ба чашм намерасад.

Яке аз масъалаҳори асосии тайёр на-

мудани оилаи занбўр ба зимистон ин тарзи рафтори оилаи занбўрро омўхтан мебошад, ки дар қадвали 1 нишон дода шудааст.

Чи хеле, ки аз қадвали 1 дида мешавад зимистонгузаронии оилаҳори занбўри таҷрибавЌ дар шароити ноҳияи Дарвоз аз 96,5 то 98,5% ро ташкил намуданд. Оилаи занбўроне, ки аз 10 феввали 2014 сол хўроқаи серғизои нистоженро қабул намуданд, назар ба истифодаи шир 1,5% назар ба истифодаи қандоб бошад 2%-ро ташкил намуданд, ки дар қадвали 2 дида мешавад.

Чи хеле, ки аз қадвали 2 дида мешавад, барои зимистонгузаронЌ ба ҳар як оилаи занбўр 12 кг-и хўроқа гузошта шуда буд. Оилаи занбўрони якум гурўҳ, ки хўроқаи дорои 10% нистожен буданд, сарфи хўроқаи онҳи ба 50 % расид. Сарфи хўроқа аз ҳама зиёд дар гурўҳи сеюм, ки фақат қандоб истифода бурдаанд, дида мешавад. Гурўҳи дуввум истифодаи шир бошад қойи дуввум ё мобайнро гирифт. Дар ҷумҳурии мо миқдори занбўрони талафёфта дар фасли зимистон аз 48,0 то 55 г-ро ташкил намуд, ки ин ба чашм намерасад. Вобаста ба сарфи хўроқа, аввали баҳор, 10.02.2014 миқдори тухмғузори модарзанбўр аз 0,3 то 0,7 ҳиссаи чаҳорқубаро ташкил намуд.



(Расм)

### Қадвали 1.

#### Нигоҳдории оилаҳори занбўри асал дар фасли зимистон

Миқдори оилаҳори занбўри асал дар фасли зимистон	Зинда мондани оилаҳи дар зимистон %	Миқдори занбўрон дар тирамоҳ (байни чаҳ.)	Миқдори занбўрон аввали баҳор (байни чаҳ.)	Дар зимистон нест шудани занбўрони корЌ %
Усули 1: истифодаи нистожен 10% (10 оил).	98,5	8-10	6,0-7,0	13,3- 14,2
Усули 2: истифодаи шир 10% (10 оила)	98,0	8-9,5	6,0-6,5	13,3-14,6
Усули 3: истифодаи қандоби 70%, (10 оила)	96,5	7-8,5	4,0-4,5	17,5 -18,8

**Чадвали 2.**

**Истифодаи хӯроқаҳои серғизо баъд аз зимистонгузарони солҳон 2013-2014**

Истифодаи хӯроқа	Хӯроқа кг		Қудратнокии оила дар аввали баҳор	Миқдори занбӯри талафёфта дар зимистонг.	Изи дарунравӣ дар лона бо балл	Тараққиёти насл дар аввали баҳор чаҳорҷӯба 10.02.14.
	Дар зимистон гузошта шуд	Сарфи хӯроқа дар зимистон				
Нестожени 10%	12,0	6,0	5,4	48,0	-	0,7
шири 10%	12,0	6,7	5,0	51,0	-	0,5
қандоби 70%	12,0	7,2	3,0	55,0	-	0,3

**Чадвали 3.**

**Ҳарорати лона дар беруни лона ва назди анбӯҳ**

Рӯз	Ҳарорати беруна °С			Ҳарорати дохили қанду °С			Ҳарорати назди анбӯҳ °С			Ҳарорати қабати анбӯҳ °С		
	8,00	13,00	18,00	8,00	13,00	18,00	8,00	13,00	18,00	8,00	13,00	18,00
01.01	0	+8	+1	+2	+10	+5	+5	+2	+10	+20	+25	+22
12.01	+1	+12	+3	+3	+13	+7	+15	+18	+18	+21	+25	+23
24.01	-3	-1	-2	+1	+1	0	+15	+12	+13	+19	+20	+19
04.02	0	+5	+2	+3	+8	+4	+11	+15	+15	+20	+24	+22
16.02	+5	+7	-2	+2	+10	+3	+16	+21	+19	+20	+26	+25

Чӣ хеле ки дар боло гуфта гузаштем дар таҷрибаҳои худ мо зоти занбӯрони асали карпатӣ, дурағаҳои насли якум ва маҳалиро бо модарзанбӯри яқсола истифода бурдем. Миқдори хӯрокаи захирашуда дар лона 10кг -ро ташкил дода буд. Аз ин лиҳоз миқдори оилаҳо 8-9 чаҳорҷӯбаро ташкил намуданд. Хӯрокаи тирамоҳиро мо ба занбӯрон моҳҳои сентябр ва октябр бо маҳлули қанди 2:1 баъд аз ду рӯз бошад 4 маротиба ба миқдори 750 мл таъмин намудем.

Барои бо муваффақият гузаронида ни зимистонгузарони оилаҳои занбӯрони асал мо пеш аз ҳама оилаҳои аз ҷиҳати физиологӣ пуркувват ва занбӯрони ҷавон тайёр намудем, инчунин миқдори хӯрокаи бо сифат дар лона ба миқдори на кам аз 10 кг гузошта шуд. Ҳангоми норасоии миқдори зарурии хӯроқа ба ғизои онҳо нистожен ё ғизои шири 10 % истифода бурдем. Занбӯрони асале, ки дар вақти ҷамъоварии асал ва тарбияи насл иштирок намудаанд, онҳо то зимистонгузаронӣ зиста натавониста нобуд гардидаанд, ки миқдори онҳо қариб 20- 30 %- ро ташкил менамуд.

Таҳлилҳои олимони соҳа дар Институти чорводорӣ нишон медиҳанд, ки дар шароити табиӣ Тоҷикистон оид ба зимистонгузаронӣ ва натиҷаи он аз чунин омилҳо ба монанди зоти занбӯр, ҳарорат ва намнокӣ нигоҳдоштан, қувваи оила, миқдор ва сифати хӯроқа, ҳаҷми қанду, гармидиҳӣ ва ҳавои нолозимаро (вентилятсия) баровардан аз лона вобаста мебошад.

Ҳарорати лона аз ҳарорати беруна ва қудратнокии оила вобаста мебошад,

ки дар чадвали 3 нишон дода шудааст.

Чӣ хеле ки аз чадвали 3 бармеояд дар моҳи январ ва феврал, ҳарорат дар берун 0-2°С бошад ҳам дар дохили қанду, қариб фарқ намекунад, дар назди анбӯҳ 8-10°С ва дар дохили анбӯҳ бошад то 20-25 °С мешавад. Ин фарқият онро нишон медиҳад, ки занбӯрон дар фасли зимистон ҳам хоб нокарда фаъолиятнок мебошанд.

Барои хуб ва беҳтар баровардани оилаҳои занбӯрони асал аз фасли зимистон мо ду роҳи гузоштани ғизоро истифода бурдем, ки ин роҳҳои яктарафа ва дутарафа мебошад. Дар фасли зимистон инчунин занбӯркуттиҳоро бо курсиҷаҳо таъмин намуда, дар баландии 30-35 см аз сатҳи замин гузоштем ва дар баробари ин сӯроҳҳои қисмҳои болоӣ ва поёнии занбӯркуттиро, ки баромадгоҳи занбӯрони асал мебошанд то 1 см хурд намудем.

Технологияи хӯрокдиҳии пешниҳодкардаи мо, инкишофи тирамоҳии занбӯрони кориро фарсуда наменамоянд ва онҳо хуб ва бо муваффақият то фасли баҳор зиста, лонаро аз ифлосиҳо тоза мекунанд. Ҳамзамон хӯроқиҳои тавсияшуда дар фасли тирамоҳ ҳолати тухмгузори модарзанбӯро ба тартиб дароварда, миқдори тухмгузори то 1000-1100 дона баланд менамояд. Дар натиҷаи тадқиқотҳои гузаронидашуда маълум гардид, ки ҳангоми истифодаи хӯроқаҳои дар боло дарҷ гардида, тараққиёти тирамоҳии занбӯрони кори аз ҷиҳати физиологӣ ҷавон ба 2-2,5 кг расид, ки ин 8-9 байни чаҳорҷӯба занбӯро ташкил медиҳад. Чунин тарзи тайёрӣ ба зимистонгузаронӣ

барои баланд бардоштани сифати фардҳои занбӯрони асали корӣ, мусоидат мекунад. Хусусан фаъолияти ҳаётии онҳоро дароз, ба хунукӣ тобовариро устувор ва барои дар аввали фасли баҳор миқдори тухмгузори зиёд менамояд.

Ҳангоми зимистонгузаронӣ дар занбӯрҷой бештар занбӯрони зоти карпатӣ худро хуб нишон додаанд. Ҳамин тариқ дар фасли баҳор натиҷаи зимистонгузаронӣ ҳангоми гузоштани хӯрокаи дутарафаи лонаҳо, қудратнокии оилаҳои занбӯрони асали зоти карпатӣ дар муқоиса бо наслҳои дураға 25 % бартарӣ мушоҳида карда шуд. Аз ҷиҳати сарфи хӯроқа ва миқдори занбӯрони талафёфта бошад баръакс кам яъне 33,3-40,0% - ро ташкил намуд.

Натиҷаи тадқиқотҳои мо нишон доданд, ки ихроҷи наҷосат ҳангоми зимистонгузаронӣ дар занбӯрҷой зиёдтар ба занбӯрони наслҳои дураға дар муқоиса бо занбӯрони зоти карпатӣ дида мешавад, ки 20,4% -ро ташкил медиҳад. Қудратнокии оилаҳо дар аввали фасли баҳор варианти якум 22,2% назар ба занбӯрони наслҳои дураға зиёд буданд, сарфи хӯрокаи варианти якум назар ба занбӯрони назорати 28, 6 %-ро ташкил намуд. Инчунин фаъолияти ферменти каталаза дар занбӯрони карпатӣ зиёд мушоҳида шудааст. Натиҷаи зимистонгузаронӣ ба тараққиёти баҳораи занбӯрон таъсири хуби худро расонидааст, яъне ҳангоми тафтишоти баҳорӣ мо мушоҳида намудем, ки занбӯрони карпатӣ дар аввали фасли баҳор миқдори зиёди тухмҳои гузоштаанд.

Гарчанде дар ноҳияи Дарвоз зимистони қаҳратун асту барфи зиёд борад ҳам занбӯрони асал дар зери барф зимистонгузарониро хуб гузаронида дар баҳор зуд ба тараққиёт сар менамоянд. Дар ноҳияи Дарвоз барои гардолудкунии рустаниҳо ва гирифтани маҳсулоти занбӯрпарварӣ занбӯрони мутобиқшудаи маҳалӣ истифода бурда мешавад. Рустаниҳои аввали баҳор гард ва шаҳддиҳанда ба монанди қоқу, бодом, дарахтони мевадиханда ба монанди зардолу, олуча, гелос, себнок, растаниҳои киштшаванда ба монанди юнучка, қатраборон, себарга ва ғайраҳо мебошанд.

Зимистонгузарониро занбӯрон бо усули хунук дар занбӯркуттиҳои хобида мегузаронанд. Қудратнокии оилаҳои занбӯри ба зимистонрафта аз 4 то 10 байни чаҳорҷӯба занбӯр ё 1- 2,5 кг занбӯр мебошанд, аз ин кам оилаи занбӯронро яқоя менамоянд, чунки онҳо қобилияти зимистонгузаронӣ надоранд.

Зимистонгузаронӣ дар ноҳияи Дарвоз то 4 моҳ буда баъзан солҳо дар ин муддат занбӯрон ахлоқи худро ба берун партофта наметавонанд. Занбӯрпарварон бисёр вақт дар фасли тирамоҳ асали дер овардари мепаранд, чунки он хӯро-

#### Ҷадвали 4.

#### Умри занбӯрон вобаста ба мавсим тағйир меёбад

	Пеш аз шаҳдҷудоқунӣ		Вақти шаҳдҷудоқунӣ		Баъди шаҳдҷудоқунӣ		Занбӯри зимистона	
	Ба ҳисоби миёна	Аз ҳама зиёд	Ба ҳисоби миёна	Аз ҳама зиёд	Ба ҳисоби миёна	Аз ҳама зиёд	Ба ҳисоби миёна	Аз ҳама зиёд
Занбӯрони таҳҷойӣ	30	60	27	55	32	81	70	212
Занбӯрони овардашуда	28	57	25	54	30	79	71	210

#### Ҷадвали 5.

#### Вазни занбӯри тобистона ва тирамоҳӣ бе узвҳои дохилӣ

Наҷоди занбӯрон	Вақти тавлиди занбӯрон	Вазни занбӯр, мг.	Вазни хушки занбӯр, мг.
Маҳалӣ	Тобистона	71,4	25,7
	Тирамоҳӣ	77,6	26,1
Карпатӣ	Тобистона	71,8	25,8
	Тирамоҳӣ	78,5	26,5

#### Ҷадвали 6.

#### Вазни занбӯр дар фасли тирамоҳ ва миқдори об дар организм

Вариантҳо	Вазни занбӯрони навтавлидгардида мг.	Вазни хушки занбӯр, мг.	Миқдори об дар бадани занбӯр %
1	102,5	36,7	65,1
2	103,1	36,8	64,4
3	103,5	37,9	63,4
4	103,7	38,2	63,2

ка асали ширинчагӣ мебошад ва барои зимистонгузаронӣ мувофиқ намебошад. Дар фасли тирамоҳ додани шакар беҳтар аст, назар ба хӯрокаи ширинчагӣ. Дар баъзе ноҳияҳои тараққиқардаи занбӯрпарварӣ ба шамолдиҳии занбӯрон эътибори калон медиҳанд, новобаста ба ғафсии тахтаи занбӯркутӣ, чунки занбӯрон ҳарорати занбӯркуттиро тағйир дода метавонанд, аммо ҳарорати беруна аз онҳо вобаста нест.

Олимони Институти чорводорӣ АИКТ муайян намудаанд, ки зимистонгузаронӣ аз якҷанд омилҳо иборат мебошад. Пеш аз ҳама оилаи занбӯрро чӣ навъ ба зимистон тайёр намудаанд, сифати хӯрокаи зимистона, шароити зимистонгузаронӣ.

Омили зимистонгузаронӣ ин ҳосиятест, ки вобаста ба шароити иқлими ҷойи истиқомат аз авлод ба авлод мегузарад.

**Тозагии лонаи занбӯр дар зимистон.** Оилаи занбӯре, ки дар шароити зимистон ноҳиябандӣ намунадааст ва мутобиқ нест, сарфи хӯрокаро зиёд намуда ба касалии дарунрав гирифта мешавад. Оилаи нағз зимистон гузаронида бошад аз чунин омил дур мебошад ва аввали баҳор нағз тухмгузори модарзанбӯр гу-

воҳи чунин омил мебошад. Занбӯроне, ки охири зимистон тухмгузорино сар менамоянд ин нишонаи ба иқлим тобовар будани онҳоро нишон дода занбӯрони ҷавонро хуб тарбия менамоянд. Дар ҳолати хунушавии берун занбӯрон барои гарм нигоҳ доштани лона зиёдтар хӯрок сарф менамоянд ва пиршавии онҳо меафзояд.

Чӣ хеле ки аз ҷадвали 4 дида мешавад, умри занбӯрони таҳҷойӣ, ки дар шароити ҷумҳурӣ мутобиқ гардидаанд, дар ҳама мавсимҳо назар ба занбӯрони овардашуда 1-3 рӯз ва дар зимистон то 4 моҳ дароз мешавад. Аз ҳама кам умри дар вақти шаҳдҷудоқунӣ ба амал меояд, ки узвҳои занбӯр зуд пир шуда аз кор мебарояд. Занбӯроне, ки дар охири тирамоҳ тавлид мешаванд, назар ба дигар занбӯрон умри дароз доранд. Таҷрибаҳо е гузаронида шуд, ки дар саршавии тирамоҳ занбӯри нав баромадаро дар вақтҳои гуногун нишонагузорӣ карда шуд ва онҳо то баҳор зиста кирминаҳоро тарбия намудаанд. Занбӯроне, ки ба кори зиёд ва тарбияи насл банд буданд, аввали баҳор нобуд гардидаанд, аммо занбӯроне, ки ба тарбияи насл набудаанд, умри дароз дидаанд.

Вазни занбӯр. Вазни занбӯр вобаста ба мавсими сол тағйир меёбад. Таҷрибаҳо нишон додаанд, ки занбӯри тирамоҳӣ назар ба дигар занбӯрони фасли сол тавлидгардида бо вазни 15-20 % фарқ менамоянд, ки он аз хӯрокаи ва фарқияти физиологӣ вобаста мебошад, ҷадвали 5.

Сабаби асосии чунин тағйирёбии аз шароити иқлим ва табиати ҷой мебошад. Аз адабиёт бармеояд, ки бисёри аъзои бадани тамоми ҳайвонот ва наботот аз об мебошад. Бадани занбӯр ҳам қариб 50-55 % аз об мебошад. Об дар бадани занбӯр барои мубодилаи процесҳои физиологӣ вазифаи муҳимро мебозад. Занбӯр дар ҳолати ба зимистон тайёр намудани худ бадани худро аз оби зиёдатӣ кам менамояд, ҷадвали 6.

Чӣ хеле ки аз ҷадвали 6 дида мешавад дар варианти 1 вазни занбӯр сабук буда миқдори об зиёд мебошад, аммо дар 4 вариант бошад баръакси яқум вариант мебошад, ки ин тағйир ба зимистонгузаронии оилаҳои занбӯр мебошад.

#### Адабиёт

1. Шарипов А. Занбӯриасалпарварӣ дар Тоҷикистон. //Душанбе, "ЭР-граф", 2013. - С-599
2. Билал Г.Д. Селекция пчел. //Москва-1992. - С 360

#### АННОТАЦИЯ

#### Зимовка пчелиной семей в условиях ГБАО

Применения питательная пища - нестажен для пчелиной семьи по сравнению с молоком 1,5% и применение сахарного сиропа на 2% имела преимущества.

#### ANNOTATION

#### Wintering bee families in condition of GBAO

Applications nutritious food - nestazhen for bee colony compared with 1.5% milk and sugar syrup use 2% had advantages. Feed consumption in the first group of bee colonies that have feed of 10% nistozhena was 50% , and the third group of bee colonies that were fed only sugar syrup to feed spent 68-70 % . From the data obtained vytykaet that under the Republic of Tajikistan in the bee family supply of food for the winter period is timely , ie effective. Due to this feed stock should be at least 10kg .

**Keywords:** wintering bees , climate, cold , nature, nistozhen , sugar syrup, frame hive weak .

## ШЕРСТНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ МЕСТНЫХ КОЗ В УСЛОВИЯХ ТАДЖИКИСТАНА

Сафаров Т.С.- преподаватель ТАУ им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*шерсть, стрижка, пух, настриг, местных коз, половозрастные группы.*

Шерсть местных коз по квалификации относится к грубым. Обычно коз стригут один раз в год, в зависимости от условия содержания их в различных регионах. Например, в Северном регионе коз стригут в конце мая месяца, а в Центральном и Южном - во второй половине апреля и начале мая месяца. Первый раз коз начесывают в возрасте 12-13 месяцев, до начала стрижки. Начиная с февраля месяца, проводят (2-3 раза) начес пуха, который является ценным сырьем для прядильной промышленности, для изготовления пуховых платков и шарфов.

В таблице 1 приведены данные настрига шерсти и начеса пуха у местных коз по регионам республики в зависимости от пола и возраста.

Как видно из приведенных данных, по настригу шерсти, начеса пуха и выхода чистой шерсти по регионам, между половозрастными группами животных существенной разницы не наблюдается, за исключением Центрального региона. При этом, по перечисленным признакам, козы во всех исследованных половозрастных группах в Северном регионе (за исключением выхода чистой шерсти), имеют некоторые преимущества.

Исследование качества шерсти местных коз Таджикистана показывают, что настриг и начес пуха в целом незначительны. Однако от взрослых козлов начес пуха был больше, чем от других групп животных. Необходимо отметить, что пух местных коз достаточно тонкий, что высоко ценится в прядильной промышленности.

В горной зоне в зависимости

от цвета и тонины пуха, заготовительная цена 1кг пуха доходит до 200 сомони и более. Грубая шерсть используется для изготовления арканов, хурджуама, кошмы и других вещей домашнего обихода.

Поскольку, почти у всех пород коз железы - выделяющий жиропот слабо развиты, по - видимо, чистый выход у них достаточно высокий.

В нашем исследовании выход чистой шерсти в разрезе регионов колеблется в пределах от 90,6 до 92,0%, в.т.ч. в пределах половозрастных групп 87,0 % у маток Центрального региона и до 93,5% у козлов Северного региона.

Шерстный покров у местных коз неоднороден по составу воло-

кон. В нем ярко различаются длинная ость с сильным блеском и короткий подшерсток- пух. Ость растет равномерно в течение всего года, достигая в среднем 15 - 17 см; толщина волокон 70 - 90 мкм и больше. Пух растет у взрослых коз осенью и зимой, его длина достигает до 10 - 12 см, тонины 13 - 14 мкм. Пух у всех местных коз линяет с наступлением теплых дней. В таблице 2 приведены соотношение типов волокон шерсти у различных половозрастных групп коз, исследованных в период стрижки и начеса пуха.

Типы волокон играют важную роль для определения качества шерсти и пригодности в прядильной промышленности. Как показывают данные таблицы, соотношение типов волокон в шерсти местных коз у всех половозрастных групп животных почти не различается между собой и составляют: ость от 64,5% у маток в возрасте 12-18мес. и до 65,9% у козлов в возрасте 12-18 месяцев; пух от 26,0% у взрослых маток до 28,8% у взрослых козлов. Содержание

**Таблица 1.**  
Настриг шерсти и начес пуха у местных коз Таджикистана, в кг

Регионы	Половозрастные группы	n	Настриг шерсти	В.т.ч		Чистый выход шерсти, %
				Грубая шерсть	Начес пуха	
Центральный	Взрослые козлы	15	0,55±0,4	0,39±0,04	0,16±0,03	92,0
	Козаматки	15	0,45±0,1	0,31±0,01	0,14±0,06	91,0
	Коза матоки 1,5- года	15	0,35±0,3	0,23±0,03	0,12±0,02	89,0
	Козлы 1,5- года	15	0,45±0,2	0,3±0,05	0,15±0,05	87,0
	<b>В среднем</b>	-	<b>0,45±0,25</b>	<b>0,30±0,03</b>	<b>0,19±0,05</b>	<b>89,75</b>
Южный	Взрослые козлы	15	0,6 ±0,1	0,43±0,03	0,17±0,01	93,0
	Козаматки	15	0,5±0,2	0,37±0,01	0,13±0,03	90,0
	Коза матоки 1,5- года	15	0,4±0,15	0,29±0,02	0,11±0,02	91,0
	Козлы 1,5- года	15	0,45±0,1	0,33±0,04	0,12±0,01	89,3
	<b>В среднем</b>	-	<b>0,48±0,13</b>	<b>0,35±0,02</b>	<b>0,13±0,01</b>	<b>90,8</b>
Северный	Взрослые козлы	15	0,65±0,2	0,47±0,05	0,18±0,03	93,5
	Козаматки	15	0,53±0,1	0,39±0,01	0,14±0,05	92,0
	Коза матоки 1,5- года	15	0,45±0,3	0,31±0,04	0,14±0,03	90,0
	Козлы 1,5- года	15	0,5±0,2	0,35±0,02	0,15±0,01	89,0
	<b>В среднем</b>	-	<b>0,53±0,2</b>	<b>0,38±0,03</b>	<b>0,15±0,03</b>	<b>91,1</b>
	<b>В среднем в республике</b>	-	<b>0,48±0,19</b>	<b>0,34±0,02</b>	<b>0,15±0,03</b>	<b>90,55</b>

**Таблица 2.**  
Соотношение типов волокон шерсти у местных коз

Половозрастные группы	N	Типы волокон, в %			
		ость	Пух	переходный волос	Сухой волос
Взрослые козлы	15	63,2	28,8	5,0	3,0
Взрослые матки	15	65,0	26,0	6,0	3,0
Козлы в 12-18 месячном возрасте	15	65,9	26,6	5,0	2,5
Матки в 12-18 месячном возрасте	15	64,5	27,5	6,0	2,0
<b>В среднем</b>		<b>64,7</b>	<b>27,2</b>	<b>5,5</b>	<b>2,6</b>

сухого волоса (от 2,5 до 3,0%) в шерсти коз, наблюдается у всех половозрастных групп животных.

В целом, исследование шерстной и пуховой продуктивности местных коз Таджикистана в различных регионах республики позволяющая сделать следующие выводы:

1. Местные козы Таджикистана обладает комбинированным направлением продуктивности, основными продуктами которых, являются мясо - козлятина, молока и частично пух и грубая шерсть.

2. Шерсть местных коз имеют различные типы волокон, основными из которых, является ость (64,7%) и пух (27,2%). Особо ценным из типов волокон является пух, который пригоден для изготовления различных ценных изделий.

## АННОТАЦИЯ

### МАҲСУЛНОКИИ ПАШМИИ БУЗҶОИ МАҲАЛЛИ ДАР ШАРОИТИ ТОҶИКИСТОН

*Дар мақола сухан дар бораи маҳсулнокии пашмии бузҷои маҳаллии Тоҷикистон, ки тамоми сол дар шароити чарогоҳ нигоҳ дошта мешаванд сухан меравад.*

*Дар се минтақаи ҷумҳурӣ, шимол (н. Айнӣ), ҷануб (н. Хурӯсон) ва марказӣ (н. Ҳисор) маҳсулнокии пашмии бузҷои маҳалли омӯхташуда натиҷаҳои он дар мақола нишон дода шудааст.*

## ANNOTATION

### DAIRY AND WOOL PRODUCTIVITY OF LOCAL GOATS IN TAJIKISTAN

*The article focuses on dairy and wool productivity of local goats in Tajikistan, in year-round grazing content different regions of the country. In three regions of the Republic (North - Ayni district, south - Khuroson district, and Central - Hissar district of), dairy and wool productivity of local goats were studied and the data given in this article.*

**Keywords:** wool, cutting, down, clipped, local goats, sex and age group.

УДК 636. 2.084.4

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАЦИОНОВ КОРМЛЕНИЯ МОЛОЧНЫХ КОРОВ

Шомуродова З.Ш., аспирант, Раджабов Ф.М., профессор - ТАУ им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*коровы, кормление, рацион, молочная продуктивность, молока*

Одним из главных задач науки о кормлении сельскохозяйственных животных является разработка типовых, сбалансированных по энергии, питательным и минеральным веществам рационы.

Известно, что набор кормов в рационах и их соотношение в значительной мере зависит от зональных условий. Природные и экономические условия разных зон имеют свои особенности для кормопроизводства. Они вызвали необходимость разработать разные типы кормления и рационов для молочного скота (1-4). Полноценное и эффективное кормление возможно при разработке адаптивной системы кормления, которая учитывает местные условия кормопроизводства (5-7). Системы кормопроизводства должны быть адаптированы как к зональным особенностям регионов, так и к конкретным условиям каждого хозяйства (8).

В долиненной зоне Республики Таджикистан в зимний период рационы кормления коров, в основном состоят из силоса кукурузного, сено, соломы и сенаж из люцерны. В летний период и в первой половине осени (май-октябрь), во всех хлопкосеющих районах, основу рациона составляет зеленая люцерна. При таком типе кормления потребность коров в сахаре удовлетворяется лишь на 40-60%, а избыток протеина достигает 50-100% и более, что приводит к нарушению процессов пищеварения, обмена веществ, снижению продуктивности и воспроизводительной способности.

В последнее время во многих странах все шире стали использовать такой резерв интенсификации кормопроизводства, как возделывание новых видов и сортов кормовых культур. В условиях Таджикистана наряду с кукурузой все большее внимание привлекает к себе сорго сорго-суданский гибрид, которые неприхотливы, засухоустойчивы, для посева требуют меньше семян и способны давать по 2-4 укоса.

Исходя из вышеизложенного, перед нами была поставлена задача - изучить эффективность применения зеленой массы и силоса сорго-суданского гибрида в рационах молочных коров в условиях Гиссарской долины Республики Таджикистан.

Экспериментальные исследова-

ния были проведены в 2010-2014 гг. в кооперативе имени Л. Муродова Гиссарского района. Опыты проводили на коровах черно-пестрой породы с продуктивностью 5-6 тыс. кг молока за лактацию.

В летний период изучали эффективность использования зеленой массы сорго-суданского гибрида в кормлении коров и влияние различных соотношений зеленой люцерны и сорго-суданского гибрида, а также разного уровня протеина и сахара при одинаковом уровне энергии в рационах на их продуктивность, обмен веществ и затраты кормов на единицу продукции. Были проведены две научно-хозяйственных опыта: первый опыт проводился с 1 августа по 4 сентября 2012 г., второй - с 20 июля по 30 сентября 2013 г. Продолжительность первого научно-хозяйственного опыта составила 65 дней, второго - 72 дня. В обоих опытах было сформировано три группы коров по 10 голов в каждой.

В среднем за период первого опыта суточный рацион коров первой группы включал 55 кг зеленой люцерны и 4 кг концентрированных кормов. В рационах коров второй и третьей опытных групп, соответственно 72,0 и 53,4% по питательности зеленой люцерны было заменено на сорго-суданский гибрид. По энергетической питательности рационы контрольной и опытных групп коров не различались. В рационы коров опытных групп содержание сахара увеличилась на 822 и 606 г, а переваримого протеина снизилась на 864 и 652 г, по сравнению с контрольной группой. На 1 ЭКЕ переваримого протеина содержалось 148 г в 1 группе, 90 г - во второй и 105 г в третьей группе, сахаро-протеиновое отношение составляла, соответственно по группам 0,38; 1,24 и 0,93:1.

Во втором опыте, изучали три варианта уровня переваримого протеина: на одну энергетическую кормовую единицу рациона 100-110 г; 120-130 и 140-150 г, или на одну овсяную кормовую единицу 115-120 г; 130-135; 150-160 г. Рационы коров контрольной группы состояли из зеленой люцерны и комбикорма (хозяйственный рацион). В рационы животных 2-й группы вводили сорго-суданский гибрид 47,6%, 3-й группы - 28,6% по питательности от количества зеленой люцерны.

В сухом веществе рациона коров первой группы содержалось 17,48% сырого протеина, во второй - 14,21 и в третьей - 15,54%, сахара соответственно 4,68; 8,39 и 6,86%. По содержанию сы-

рой клетчатки, крахмала и сырого жира между группами существенных различий не наблюдалось.

Содержание переваримого протеина в расчете на одну энергетическую кормовую единицу составляла в 1-й группе 137 г, во 2-й - 105 и в 3-й - 118 г, сахаро-протеиновое отношение составляла, соответственно по группам 0,37; 0,84 и 0,61, отношение кальция к фосфору - 1,91; 1,76 и 1,80.

Включение в рационы коров опытных групп сорго-суданского гибрида, и вследствие этого различные уровни протеина и сахара, и их соотношение оказали существенное влияние на молочную продуктивность коров (рис. 1).

В первом опыте, по среднесуточному удою молока за период опыта коровы опытных групп превосходили контрольную, соответственно на 1,63 и 2,93 кг, или на 10,04 и 18,04% ( $P < 0,95$ ). По удою молока 4%-ной жирности коровы второй группы превосходили контрольную на 11,86%, а третьей группы - на 22,28% ( $P > 0,99$ ).

Во втором опыте, среднесуточный удою молока во второй группе составил 19,96 кг, и оказался выше на 16,86 и 7,60% соответственно, чем в первой и третьей групп. За период опыта в среднем от коров опытных групп надоено соответственно, на 207,1 кг (16,84%) и 105,6 кг (8,58%) больше молока, по сравнению с коровами контрольной группы. По среднесуточному удою 4%-ной жирности, коровы второй группы превосходили животных первой и третьей групп на 22,59 и 9,58% соответственно.

Из полученных данных вытекает, что в третьей группе I-го опыта и во второй группе II-го опыта, где на одну энергетическую кормовую единицу рациона содержалось 105-106 г переваримого протеина при сахаро-протеиновом отношении 0,85-1,0 отмечалось высокие удою молока. Это достигалось при замене 48-53% по питательности зеленой люцерны на сорго-суданский гибрид.

Улучшение рационов по содержанию питательных веществ путем скармливания коровам зеленой массы сорго-суданского гибрида положительно повлияло на химический состав молока (табл.).

В сравнении с контрольной группой в молоке коров опытных групп было выше содержание сухих веществ на 0,22-0,46%, СОМО - на 0,14-0,32%, жира - на 0,06-0,18%, общего белка - на 0,06-0,12%, казеина - на 0,04-0,08%, сахара - на 0,15-0,22% ( $P < 0,95$ ;  $P < 0,99$ ). В молоке коров всех групп содержание минеральных веществ находилась в пределах 0,68-0,74% и по его изменению между группами не наблюдалась разницы.

Плотность молока коров опытных групп было на 0,15-0,27°А выше, чем молоко коров контрольных групп, а кислотность молока коров контрольных групп был на 0,25-0,37°Т больше, по

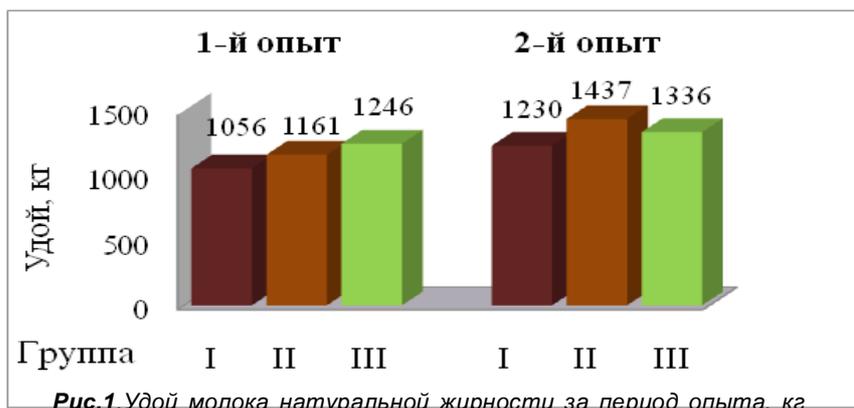


Рис. 1. Удой молока натуральной жирности за период опыта, кг

Таблица  
Физико-химические показатели молока коров в среднем за период опыта

Показатель	1-й опыт			2-й опыт		
	Г р у п п а					
	1	II	III	1	II	III
Сухое вещество, %	12,17	12,46	12,63	12,28	12,69	12,58
СОМО, %	8,55	8,79	8,87	8,60	8,86	8,79
Жир, %	3,61	3,67	3,74	3,67	3,85	3,78
Общий белок, %	3,24	3,30	3,35	3,20	3,32	3,28
в т.ч. казеин, %	2,58	2,63	2,66	2,56	2,63	2,60
сывороточные белки, %	0,66	0,67	0,69	0,64	0,69	0,68
Лактоза, %	4,58	4,78	4,80	4,65	4,80	4,82
Минеральные вещества, %	0,68	0,69	0,70	0,72	0,74	0,72
Кальций, мг%	125,1	125,5	126,4	118,4	120,5	119,5
Фосфор, мг%	101,2	102,0	101,8	98,8	103,1	102,0
Плотность, °А	28,20	28,35	28,47	28,84	29,11	29,03
Кислотность, °Т	17,62	17,47	17,37	17,48	17,12	17,22
Калорийность 100 г молока, кДж	279,2	286,4	290,2	282,2	293,8	288,8

сравнению с молоком животных опытных групп.

Энергетическая ценность молока коров опытных групп превышала показатели животных контрольных групп на 6,5-11,6 кДж/100 г.

Экономические расчеты показали, что во втором опыте себестоимость 1 ц молока во второй группе была на 32,59 сомони (15,16%), а в третьей - на 15,98 сомони (7,43%) ниже, в сравнении с контрольной группой. От одной коровы второй группы было получено на 755,30 сомони, а от животных третьей группы на 358,56 сомони больше чистой прибыли, чем от коров первой группы. Уровень рентабельности производства молока в опытных группах была соответственно на 25,33 и 11,44% выше, по сравнению с контрольной группой. Следовательно, во втором опыте высокоэффективным оказался рацион кормления коров второй опытной группы.

Научно-хозяйственный опыт по изучению эффективности скармливания коровам силосов из сорго-суданского гибрида и кукурузы был проведен с 11 января по 15 апреля 2011 г. Подобрали 3 группы коров, по 10 голов в каждой.

Основной рацион подопытных коров

состоял из сена люцерновой, соломы пшеничной, сенаж люцерновый, свеклы сахарной и комбикорма. Животные первой контрольной группы получали в рационе кукурузный силос, второй опытной группы - силос сорго-суданского гибрида, и третьей опытной группы - силос из кукурузы и сорго-суданского гибрида поровну. Силос животным во всех группах задавали примерно в одинаковых количествах. Структура рациона по питательности по группам оставалась постоянной в течение всего опыта.

По уровню энергетического питания, содержанию питательных и минеральных веществ между группами существенных различий не было. На одну энергетическую кормовую единицу в I группе приходилось 87 г переваримого протеина, во второй и третьей групп - 88 г. Сахаро-протеиновое отношение в I группе составляло 1,14:1, во II и в III - 1,15:1, а отношение кальция к фосфору, соответственно 1,86; 2,02 и 1,83:1.

Удой молока натуральной жирности у коров первой группы за 95 дней опыта составил в среднем 1571 кг, у коров второй группы - 1592 и третьей - 1661 кг, что у коров третьей группы на 69 и 90 кг превышает показатели продуктивности жи-

вотных первой и второй групп (рис. 2).

Среднесуточный удой за период опыта у коров I группы составил 16,54 кг, во II - 16,75 кг и у коров III группы 17,48 кг, что у коров III группы на 5,68 и 4,36% больше, чем у животных I и II групп. При переводе молока в 4%-ную жирность разница в удое в пользу коров третьей группы составляло 7,68 и 5,74% ( $P > 0,55$ ) по отношению к удою I и II групп. Такие различия между группами наблюдалось и по количеству молочного жира.

По оплате корма и затратам кормов на единицу продукции более эффективным оказался третья группа.

Результаты исследований молока (рис. 3) показали, что по химическому составу между коровами первой и второй групп различия не наблюдалось, а коровы третьей группы в среднем за период опыта по жирномолочности, соответственно на 0,07 и 0,05%, содержанию белка - на 0,08 и 0,06, казеина - на 0,05 и 0,04, СОМО - на 0,09 и 0,06, сухого вещества - на 0,15 и 0,12% превосходили животных I и II групп. Содержание сывороточных белков, лактозы, минеральных веществ у коров разных групп варьировало незначительно и достоверных различий по этим показателям между группами не выявлено.

Наибольшей энергетической ценностью обладает молоко коров третьей опытной группы - 290,8 кДж/100 г, что превышает показатели животных первой группы на 4,7 кДж/100 г, второй - на 3,3 кДж/100 г. Плотность и кислотность молока подопытных животных находились в пределах норм, предусмотренных требованиями ГОСТа на заготавливаемое молоко, и существенных различий по этим показателям между группами не установлено, хотя наблюдалось некоторое увеличение плотности молока коров третьей группы.

По бактериальной обсемененности и количеству соматических клеток молоко всех подопытных групп соответствовало требованиям высшего сорта. По механической загрязненности молоко подопытных групп коров соответствовало показателю 1 группы.

В целом, результаты оценки показали, что все исследуемое молоко относилось к высшему сорту. Расчеты показали, что в третьей опытной группе себестоимость 1 ц молока была ниже на 5,63 и 4,72%, а уровень рентабельности производства молока выше на 8,82 и 7,42% по сравнению с первой и второй групп. От одной коровы третьей группы было получено 996 сомони и 12 дирама прибыли, что на 27,2 и 23,74% больше, чем от коров первой и второй групп. По себестоимости 1 ц молока, уровня рентабельности и полученной прибыли между первой и второй групп не установлено резких различий.

Таким образом, на основании проведенных исследований установлено, что



Рис. 2. Молочная продуктивность коров за период опыта

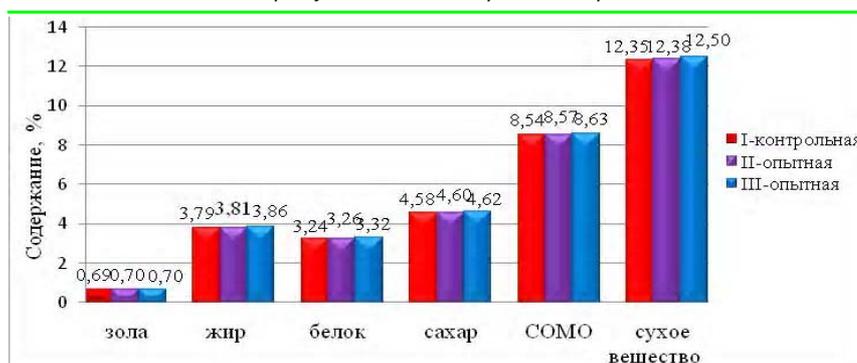


Рис. 3. Химический состав молока

для реализации генетического потенциала высокопродуктивных коров и повышения экономической эффективности отрасли:

- в летних рационах коров, состоящие из зеленой люцерны и концентрированных кормов, необходимо заменить 48-53% по питательности зеленой люцерны на зеленую массу сорго-суданского гибрида;

- в зимних рационах коров с удоем 5000-6000 кг молока за лактацию 45-50% кукурузного силоса заменить силосом сорго-суданского гибрида.

### Литература

1. Калашников А.П. Современные проблемы теории и практики кормления животных / А.П. Калашников // Зоотехния, 1998. - № 7. - С. 13-17.
2. Калашников А.П. Развитие отечественной науки о кормлении животных / А.П. Калашников, В.В. Щеглов, А.Т. Мысик и др. // Зоотехния, 1999. - № 8. - С. 3-6
3. Калашников А.П. Полноценное кормление - главное условие повышения продуктивности животных / А.П. Калашников « Стратегия развития животноводства России - XX1 век»: Сборник материалов научной сессии Россельхозакадемии (г. Москва, 23-25 июля 2001 г.). - Часть 1. - М., 2001. - С. 142-145
4. Мысик А.Т. Питательность кормов, потребность животных и нормирование кормления / А.Т. Мысик // Зоотехния, 2007. - № 1. - С. 7-13
5. Лимонов В.В. Оптимизация кормопроизводства для обеспечения нормированного кормления молочных коров / В.В. Лимонов, И.О. Кирнос, В.М. Дуборезов // Зоотехния, 2010. - № 6. - С. 4-6
6. Кирнос И.О. Адаптивная система

кормления - решающий фактор в реализации генетического потенциала продуктивности коров / И.О. Кирнос // Зоотехния, 2011. - № 9. - С. 9-11

7. Якимов А.В. Эффективность использования комбикормов с сухой спиртовой бардой и ферментом в рационах крупного рогатого скота / А.В. Якимов, В.В. Громаков, А.И. Рахматуллин, М.М. Хасанов // Зоотехния, 2011. - № 9. - С. 13-14

8. Евстратов А.И. Система адаптивного кормопроизводства и кормления скота / А.И. Евстратов, В.И. Дуборезов, Ю.П. Дуксин // Зоотехния, 2003. - № 1. - С. 13-15

### АННОТАЦИЯ

#### ТАКМИЛ ДОДАНИ РАТСИОНҲОИ ХҶРОНИДАНИ МОДАГО-ВҶОИ ДҶШОЙ

Дар мақола натиҷаи таҷрибаҳои илмию хоҷагӣ доир ба омӯштани самаранокии истифодабарии алафи сабзи гибриди чуворию алафи судонӣ ва силоси аз он тайёркардашуда дар ҳуронидани модаго-вҷои дҷшой оварда шудааст.

### ANNOTATION

#### IMPROVING RATION DAIRY COWS

The paper presents the results of scientific and economic experiments on the effectiveness of the use of green mass and silage sorghum - Sudan hybrid in feeding dairy cows.

**KEY WORDS:** cows, feeding, diet, milk production, milk composition, economic efficiency

# МЕХАНИКОНИИ КИШОВАРЗЇ ВА ГИДРОМЕЛИОРАТСИЯ МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ MECHANIZATION OF AGRICULTURE AND HYDROMELIORATION

УДК 631.365.2

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА СУШКИ ЛЬНА, СПРЕССОВАННОГО В РУЛОНЫ

Шушков Р.А., Кузнецов Н.Н. - ВГМА им. Н.В. Верещагина

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

лен, льняная треста, рулон, досушивание

Комбайновая уборка льна является основной технологией приготовления льнотресты в льносеющих хозяйствах Северо-Запада Российской Федерации. Подъем льнотресты обычно проводится во второй половине августа. Согласно технологическим требованиям для уборки льнотресты в рулонах влажность льносырья в ленте не должна превышать 23% (абсолютная). Но часто данные требования не выдерживаются из-за неблагоприятных погодных условий, обуславливающих повышенную влажность убираемого льносырья, при которой хранение льнотресты в рулоне невозможно ввиду развития биохимических процессов гниения. Это приводит к растягиванию периода уборки до конца сентября и к большим потерям выращенного урожая, достигающим в отдельные годы 40-50% [1-5]. Недобор урожая из-за погодных условий резко снижает рентабельность производства культуры. В связи с этим назрела необходимость в применении оборудования для сушки (досушивания) рулонов льно-тресты перед закладкой их на хранение.

Процесс искусственной сушки достаточно энергоемкий, поэтому для снижения расхода энергии необходимо максимально использовать испарительную способность сушильных установок. Для интенсификации процесса сушки рулонов льнотресты предлагается устройство, позволяющее подавать теплоноситель непосредственно внутрь рулона (рисунок 1).

Устройство состоит из полого цилиндра (распределителя теплоносителя) 2, на котором по высоте и окружности размещены отверстия, ко-

нуса 3 для прокалывания рулона и воздуховода 1 для подачи теплоносителя. При сушке теплоноситель, выходя из распределителя под давлением, частично направляется к наружной поверхности рулона, часть воздуха направляется вдоль стеблей по пути наименьшего сопротивления кверху рулона, крышка 5, установленная сверху рулона, направляет этот воздух к наружной поверхности [5].

Устройство работает следующим образом. В середину рулона льнотресты 4 вводится распределитель, с помощью которого теплоноситель с заданными параметрами (температура, скорость) подается непосредственно внутрь рулона и распределяется в нем.

Процесс сушки льняной тресты, спрессованной в рулон, можно представить в виде информационной модели (рисунок 2).

Входные параметры (факторы): температура теплоносителя  $t$ , °C; скорость теплоносителя на выходе из отверстий распределителя  $v$ , м/с; плотность прессования льнотресты в рулоне  $\rho$ , кг/м<sup>3</sup>. Предельные значения входных параметров (факторов) установили в результате анализа литературных источников:  $t = 40-70$  °C;  $v = 5-8$  м/с;  $\rho = 100-150$  кг/м<sup>3</sup>.

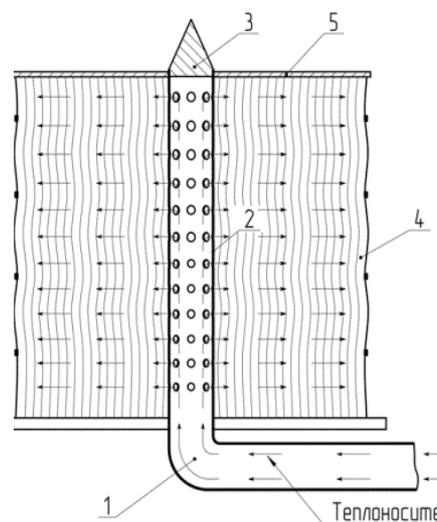
Воздействие внешней среды: начальная абсолютная влажность льнотресты в рулоне  $W_n$ , %; температура окружающего воздуха  $t_b$ , °C; относительная влажность окружающего воздуха  $\phi_b$ , %.

Выходные параметры (критерии оптимизации): время сушки рулона  $\tau$ , ч; удельный расход электроэнергии на испарение влаги  $N_{уд}$ , кВт·ч/кг.

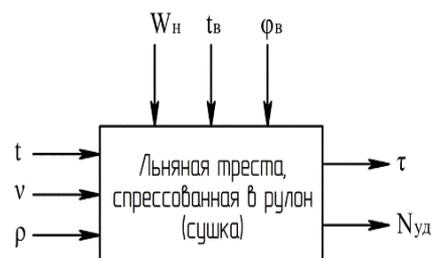
Экспериментальные исследования по изучению процесса сушки льнотресты были проведены на сушильной установке, позволяющей

подавать теплоноситель внутрь рулона (рисунок 3). С целью определения влияния выбранных факторов на параметры оптимизации использовали матрицу трехуровневого плана 2-го порядка Бокса-Бенкена для трех факторов. Перед реализацией плана матрицы производили рандомизацию опытов с использованием таблиц случайных чисел. Статистическую обработку данных проводили при помощи про-граммы Statgraphics Centurion XV.

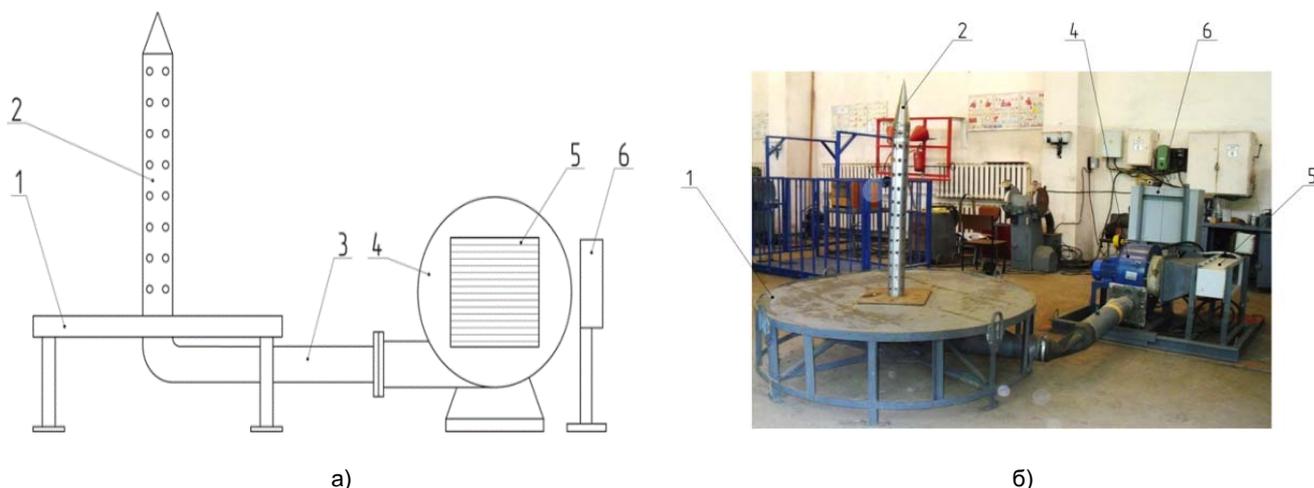
Эксперимент проводили при следующих исходных данных: распределитель с наружным диаметром цилиндрической части 108 мм, диаметр выходных отверстий на распределителе 26 мм, общее количество отверстий - 128 (16 рядов по 8 отверстий в каждом равномерно располо-



**Рисунок 1** - Устройство подачи теплоносителя внутрь рулона: 1 - воздуховод; 2 - распределитель теплоносителя; 3 - конус; 4 - рулон льнотресты; 5 - крышка

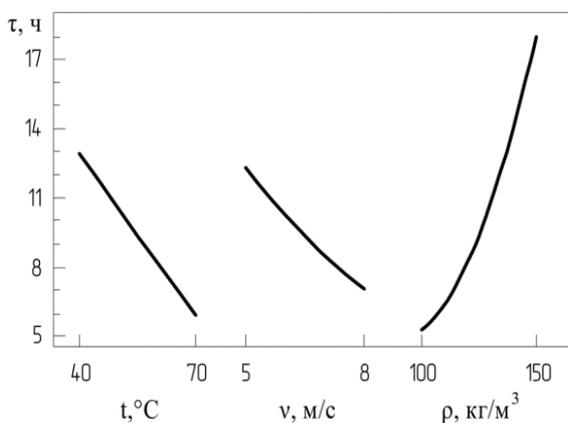


**Рисунок 2** - Информационная модель объекта исследования

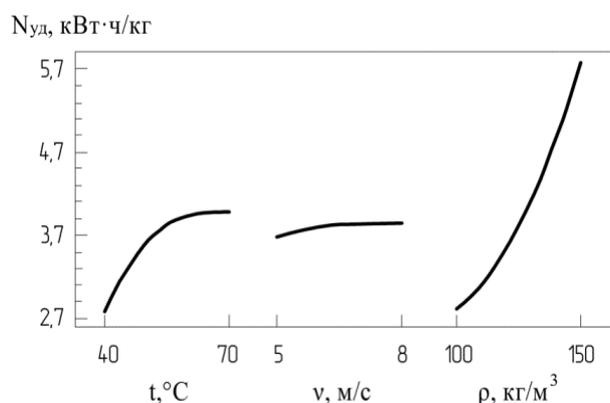


**Рисунок 3 - Схема (а) и общий вид (б) сушильной установки:**

1 - основание установки; 2 - распределитель теплоносителя (прокальватель рулона); 3 - воздуховод; 4 - вентилятор; 5 - электрокалорифер; 6 - пульт управления



**Рисунок 4 - Зависимость времени сушки рулонов льнотресты от факторов**



**Рисунок 5 - Зависимость удельного расхода электроэнергии от факторов**

жены по высоте распределителя); размеры рулона (высота x диаметр) - 1,1 x 1,2 м; начальная влажность льнотресты в рулоне - 40% (абс.); конечная влажность льнотресты в рулоне - 19% (абс.); температура окружающего воздуха - +20 °С; относительная влажность окружающего воздуха - 60%; повторность опытов - трехкратная.

При статистической обработке данных эксперимента по сушке рулонов льнотресты были получены следующие уравнения регрессии, где факторы представлены натуральном виде:

$$\tau = 5,5463 + 0,259259 \cdot t - 0,509259 \cdot v - 0,0883333 \cdot \rho + 0,00037037 \cdot t^2 + 0,0333333 \cdot t \cdot v - 0,006 \cdot t \cdot \rho + 0,148148 \cdot v^2 - 0,04 \cdot v \cdot \rho + 0,00373333 \cdot \rho^2, \quad (1)$$

$$N_{уд} = 1,33361 + 0,241222 \cdot t + 0,314444 \cdot v - 0,158933 \cdot \rho - 0,00232222 \cdot t^2 + 0,00111111 \cdot t \cdot v + 0,000333333 \cdot t \cdot \rho - 0,0455556 \cdot v^2 + 0,002 \cdot v \cdot \rho + 0,000748 \cdot \rho^2, \quad (2)$$

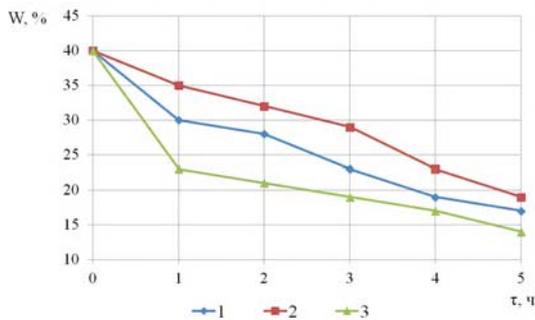
На рисунках 4 и 5 представлены зависимости времени сушки рулонов льнотресты и удельного расхода электроэнергии от выбранных факторов. Из графиков, представленных на рисунке 4, можно сделать вывод, что увеличение температуры и скорости теплоносителя сокращают время сушки рулонов льнотресты, между ними обратно пропорциональные зависимости. Между плотностью прессования и временем сушки прямо пропорциональная зависимость. Это можно объяснить тем, что при увеличении плотности тресты в ру-

лоне увеличивается сопротивление, которое должен преодолеть подаваемый теплоноситель, в результате это ведет к снижению скорости влагообмена и увеличению продолжительности сушки.

При прочих равных условиях с увеличением плотности льнотресты в рулоне времени на ее досушивание требуется больше. Так, например, при плотности рулона 100 кг/м<sup>3</sup> (при t = 70 °С; v = 6,5 м/с) продолжительность сушки составила 4 часа, при увеличении плотности до 150 кг/м<sup>3</sup> времени на досушивание потребовалось в 3 раза больше - 12 часов.

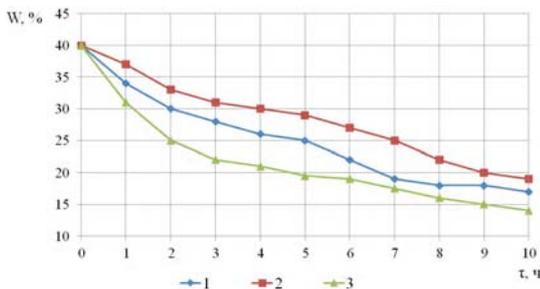
Из этого следует, что для уменьшения времени сушки необходимо увеличивать скорость и температуру теплоносителя, а плотность прессования необходимо снижать.

Как видно из графиков, представленных на рисунке 5, между факторами и удельным расходом электроэнергии прямо пропорциональная зависимость. Наибольшее влияние



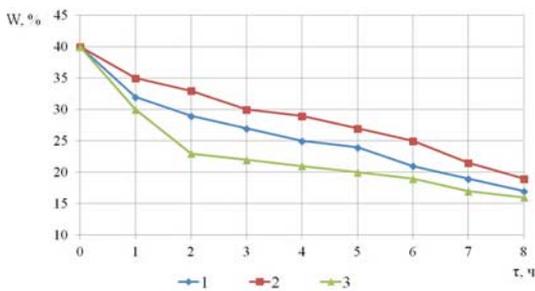
**Рисунок 6** – Кривые сушки льнотресты по высоте рулона:

- 1 – 0-0,35 м;
  - 2 – 0,35-0,7 м;
  - 3 – 0,7-1,1 м;
- $t = 70 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  $v = 8 \text{ м/с}$ ;  
 $\rho = 125 \text{ кг/м}^3$



**Рисунок 7** – Кривые сушки льнотресты по высоте рулона:

- 1 – 0-0,35 м;
  - 2 – 0,35-0,7 м;
  - 3 – 0,7-1,1 м;
- $t = 40 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  $v = 8 \text{ м/с}$ ;  
 $\rho = 125 \text{ кг/м}^3$



**Рисунок 8** – Кривые сушки льнотресты по высоте рулона:

- 1 – 0-0,35 м;
  - 2 – 0,35-0,7 м;
  - 3 – 0,7-1,1 м;
- $t = 70 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  $v = 5 \text{ м/с}$ ;  
 $\rho = 125 \text{ кг/м}^3$

на энергетические затраты оказывают плотность прессования и температура подогрева теплоносителя. При их увеличении существенно увеличивается расход электроэнергии. Скорость теплоносителя в сравнении с температурой и плотностью незначительно влияет на расход электроэнергии. Для получения минимальных энергетических затрат необходимо уменьшать все три фактора.

При прочих равных условиях с увеличением плотности льнотресты в рулоне увеличивается удельный расход электроэнергии. Так, например, при плотности рулона  $100 \text{ кг/м}^3$  (при  $t = 70 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  $v = 6,5 \text{ м/с}$ ) расход электроэнергии составил  $2,94 \text{ кВт}\cdot\text{ч/кг}$ , при увеличении плотности до  $150 \text{ кг/м}^3$  расход электроэнергии увеличился больше чем в 2 раза до  $5,89 \text{ кВт}\cdot\text{ч/кг}$ .

На рисунках 6-8 представлены кривые сушки льнотресты в рулоне при различных температурах и скоростях теплоносителя. Влажность льнотресты  $W$  измеряли в трех зонах рулона: зона комлей (0-0,35 м от основания рулона), средняя зона (0,35-0,7 м) и зона вершин (0,7-1,1 м).

Из графиков, представленных на рисунках 6 и 7, видно, что с повышением температуры теплоносителя от  $40$  до  $70 \text{ }^\circ\text{C}$  (при  $v = 8 \text{ м/с}$ ;  $\rho = 125 \text{ кг/м}^3$ ) продолжительность сушки сокращается в 2 раза.

Подогрев воздуха в калорифере приводит сначала к резкому, а затем к менее интенсивному сокращению продолжительности сушки. Повышение температуры теплоносителя ограничено опасностью снижения качества высушиваемой тресты.

Из графиков, представленных на рисунках 6 и 8, видно, что с увеличением скорости теплоносителя продолжительность сушки сокращается. В начальный период сушки скорость теплоносителя наиболее влияет на процесс сушки, к концу влияния скорости сказывается в меньшей степени. При увеличении скорости теплоносителя от  $5$  до  $8 \text{ м/с}$  (при  $t = 70 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  $\rho = 125 \text{ кг/м}^3$ ) время сушки сокращается в 1,6 раза.

Анализ данных показал, что верхняя часть стеблей в рулонах высыхает быстрее, чем комлевая, а комлевая быстрее, чем средняя. Так, за одно и то же время верхняя часть высохла до влажности  $14\%$ , комлевая - до  $17\%$ , средняя - до  $19\%$ , разница по влажности в средней и верхней частях стебля может достигать  $12\%$  (рисунок 6). При более низких температурах теплоносителя ( $+40 \text{ }^\circ\text{C}$ ) льнотреста в рулоне сохнет менее интенсивно, но более равномерно.

Уменьшение скорости теплоносителя незначительно снижает равно-

мерность сушки рулона по высоте, увеличивается продолжительность процесса сушки из-за недостаточной быстрой замены влажного воздуха, менее влажным и более теплым. Увеличение скорости движения теплоносителя приводит к интенсификации испарения за счет повышения коэффициента теплопередачи от теплоносителя к льнотресте.

Для нахождения оптимальных параметров сушильной установки использовали нелинейное программирование, позволяющее в зависимости от поставленной задачи находить оптимальные значения факторов. Решение задачи оптимизации - поиск минимального времени на досушивание рулона льнотресты, записывается в следующем виде:

$$\tau = f(t, v, \rho) \rightarrow \min, \quad (3)$$

$$N_{уд} = f(t, v, \rho) \leq A, \quad (4)$$

Переменная  $A$  служит для ограничения целевой функции затрат электроэнергии. Решение задачи оптимизации параметров сушильной установки выполнялось на ЭВМ в программе Microsoft Excel 2010 по методике А.М. Валге [6]. В результате были получены следующие оптимальные параметры досушивания льнотресты при подаче воздуха внутрь рулона: плотность прессования -  $100-110 \text{ кг/м}^3$ ; температура теплоносителя -  $52-70 \text{ }^\circ\text{C}$ ; скорость теплоносителя -  $7,6-8,0 \text{ м/с}$ .

Проведенные исследования показывают, что на Северо-Западе России погодные условия в период уборки урожая льна зачастую бывают неблагоприятными, что приводит к потерям качества тресты и урожая в целом. Это дает основание рекомендовать для льноводческих хозяйств досушивать часть урожая льнотресты в рулонах на специальных сушильных установках, отличающихся от существующих тем, что теплоноситель подается внутрь рулона. В работе получены зависимости, устанавливающие связь времени сушки и расхода энергии с плотностью прессования льнотресты, температурой и скоростью теплоносителя. Зависимости позволяют прогнозировать процесс сушки и управлять им. Для сушки льнотресты, спрессованной в рулоны, методом подачи теплоносителя внутрь рулона установлены оптимальные параметры процесса.

#### Литературы

1. Оробинский, Д.Ф. Универсальный пункт сушки льносырья / Д.Ф. Оробинский, Р.А. Шушков // Механизация и электрификация сельского

хозяйства - 2013. - № 3. - С. 2-4

2. Шушков, Р.А. Расчет параметров установки для сушки рулонов льнотресты / Р.А. Шушков, Д.Ф. Оробинский // Техника в сельском хозяйстве, 2013. - № 5. - С. 2-3

3. Шушков, Р.А. Распределительное устройство для досушивания рулонов льна / Р.А. Шушков, Д.Ф. Оробинский // Сельскохозяйственные машины и технологии, 2013. - № 5. - С. 44-46

4. Шушков, Р.А. Сроки хранения влажных рулонов льнотресты / Р.А. Шушков, Н.Н. Кузнецов, Д.Ф. Оробинский // Сельский механизатор, 2014 - № 1. - С. 20-21

5. Шушков, Р.А. Имитационное моделирование досушивания рулонов льнотресты / Р.А. Шушков, Н.Н. Кузнецов, В.Н. Вершинин // Техника в сельском хозяйстве, 2014. - № 4. - С. 29-30

6. Валге, А.М. Использование систем Excel и Mathcad при проведении исследований по механизации сельскохозяйственного производства (Методическое пособие) / А.М. Валге, ГНУ СЗНИИМЭСХ Россельхозакадемии. - СПб., 2013. - 200 с.

## АННОТАЦИЯ

**Тадқиқоти ҷараёни хушконида ни даи зағири бастабандишаванда Дар мақола зарурияти пурра хушконида ни бастаҳои зағир ҳангоми ҷамъовариҳои ҳосил дар шароити обу ҳавои номусоид асоснок карда шудааст. Дастгоҳҳои нави хушконида ни зағир пешниҳод гардидааст. Самтҳои асосии ҷараёни идоракунии ҳангоми хушконида ни зағир муайян карда шудааст. Натиҷаҳои таҷрибаҳои гузаронида шуда пешниҳод карда шудааст.**

## ANNOTATION

**RESEARCHING OF PROCESS OF DRYING OF FLAX, COMPACTED IN A ROLL**

*in the article justifies the need final drying flax rolls at harvest in adverse weather conditions. Presented by new device to final drying flax rolls. Identified the main parameters that control the process dryness flax rolls. Conducted an experiment, presents its results.*

**Keywords:** flax, flax stock, a roll, final drying

УДК 621.43.001.42

## ПРИМЕНЕНИЕ ГИДРОАККУМУЛЯТОРА В СИСТЕМЕ СМАЗКИ ТУРБОКОМПРЕССОРА

Плаксин А.М., Гриценко А.В., Ганиев И.Г., Бурцев А.Ю.

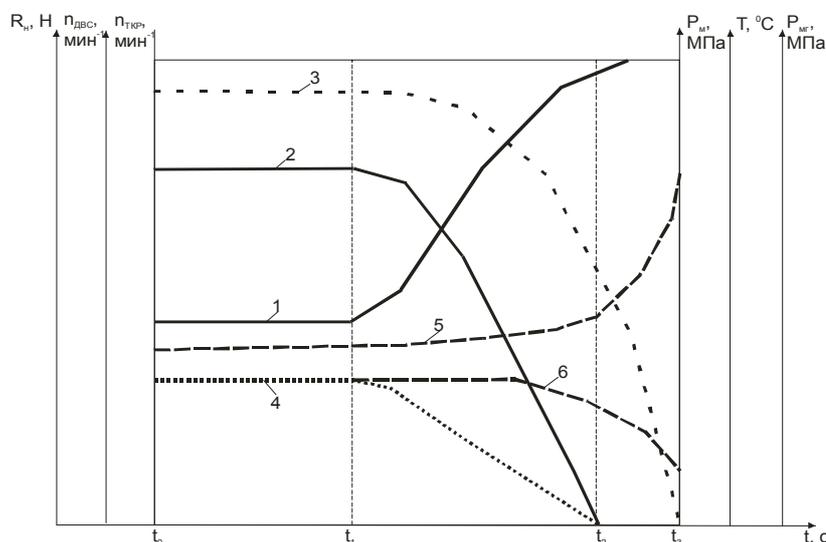
### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*двигатель внутреннего сгорания, турбонаддув, турбокомпрессор, гидроаккумулятор, тормозное устройство.*

Одним из наиболее распространенных способов увеличения мощности двигателей внутреннего сгорания является газотурбинный наддув. До 70% общего количества двигателей внутреннего сгорания на сегодня оснащают турбонаддувом. Вместе с тем, можно выделить существенные недостатки его использования: низкая эксплуатационная надежность - доля отказов приходящаяся на турбокомпрессор составляет до 30 % от общих отказов двигателей внутреннего сгорания; высокая цена турбокомпрессора; высокозатратный ремонт, обусловленный высокой трудоёмкостью и значительной величиной простоя машинно-тракторных агрегатов; потери в результате простоя высокопроизводитель-

ных машинно-тракторных агрегатов. Снижение ресурсных параметров двигателей с турбонаддувом связано с высокими температурными перегрузками, возникающими вследствие непредусмотренных режимов выбега ротора турбокомпрессора. Снизить тепловую напряженность деталей турбокомпрессора и уменьшить длительность выбега предлагается за счет использования гидроаккумулятора и тормозного устройства. Авторами изготовлен стенд для исследования турбокомпрессора с предлагаемыми устройствами. В результате исследований на стенде и их внедрения удается избежать полусухого и сухого трения, и как следствие продлить срок службы турбокомпрессора.

По своей сущности процесс повышения надёжности двигателя (ДВС) и в частности турбокомпрессора (ТКР) является процессом поэтапным и непрерывным. На каждом этапе проводится значительный объём стендовых и эксплуатационных исследований, главной зада-



**Рис. 1** – Взаимосвязь параметров ТКР при резком снижении оборотов коленчатого вала ДВС или его остановке с параметрами процесса смазки, температурой деталей ТКР и времени выбега его ротора: 1 – внешняя нагрузка на ДВС  $R_n, H$ ; 2 – частота вращения коленчатого вала ДВС  $n_{ДВС}, \text{мин}^{-1}$ ; 3 – частота вращения ротора турбокомпрессора,  $n_{ТКР}, \text{мин}^{-1}$ ; 4 – давление масла в масляной магистрали перед подшипником ТКР,  $P_m, \text{МПа}$ ; 5 – температура деталей ТКР  $T, ^\circ\text{C}$ ; 6 – давление масла в масляной магистрали перед подшипником ТКР при использовании гидроаккумулятора,  $P_{mg}, \text{МПа}$ :  $t_0$  – начальный момент времени, с;  $t_1$  – момент времени, соответствующий началу роста нагрузки на ДВС, с;  $t_2$  – момент времени, соответствующий полной остановке коленчатого вала ДВС, с;  $t_3$  – момент времени, соответствующий полной остановке ротора ТКР, с.

чей которых является значительное увеличение ресурса [1, 2, 3].

На сегодняшний день существует целый ряд способов повышения мощности двигателя [1-5]. Но наиболее эффективным из них является турбонаддув.

Конструктивно и технологически турбокомпрессор взаимосвязан с рядом систем двигателя, что обуславливает их взаимовлияние (системы: смазки, охлаждения, впуска, выпуска). Рассмотрим на рисунке 1 взаимосвязь параметров ТКР при резком снижении оборотов коленчатого вала ДВС или его остановке с параметрами процесса смазки, температурой деталей ТКР и временем выбега его ротора.

В начальный момент времени  $t_0$  и до момента времени  $t_1$  МТА выполняет работу при постоянной величине внешней нагрузки на ДВС. Рабочий процесс ДВС сопровождается устойчивым режимом функционирования его систем. Так частота вращения коленчатого вала ДВС  $n_{ДВС}$  (кривая 2) поддерживается на постоянном уровне, при этом частота вращения ротора ТКР  $n_{ТКР}$  (кривая 3) также находится на неизменном уровне. Детали ТКР охлаждаются постоянной подачей масла при неизменном давлении  $P_m$ , что сопровождается устойчивой температурой деталей ТКР (кривая 5).

В некоторый момент времени  $t_1$  при выполнении работы МТА сталкивается с неожиданным сопротивлением. На временном участке  $t_1 - t_2$  наблюдается резкий рост внешней нагрузки на ДВС  $R_n$  (кривая 1). Устойчивость режима функционирования систем ДВС нарушается. В результате чего частота вращения коленчатого вала ДВС  $n_{ДВС}$  (кривая 2) резко снижается до нуля, при этом ротор ТКР переходит в режим свободного выбега и его частота вращения  $n_{ТКР}$  (кривая 3) начинает снижаться. Так как величина давления масла в магистрали подшипника ТКР функционально связана с частотой вращения коленчатого вала ДВС, то она также резко снижается до нуля. Расход масла через подшипник ТКР резко уменьшается, что сопровождается ростом температуры деталей ТКР (кривая 5).

На временном участке  $t_2 - t_3$  осуществляется свободный выбег ротора ТКР фактически при нулевом давлении в масляной магистрали перед подшипником ТКР. Данный процесс сопровождается локальным перегревом масла в зазоре подшипника ТКР и как следствие его закоксовыванием. В тот же момент температура других элементов ТКР также выходит за пределы штатного режима функционирования. Все это сопровождается недопустимым тепловым расширением деталей и пластическими деформациями.

Снизить тепловую напряженность деталей ТКР и обеспечить параметры выбега эквивалентные штатной работе

ТКР позволяет установка в масляную магистраль гидроаккумулятора, осуществляющего подпитку пар трения в период свободного выбега ротора ТКР. При использовании гидроаккумулятора изменение величины давления масла в масляной магистрали перед подшипником ТКР происходит по кривой 6. Данное мероприятие позволяет увеличить срок службы ТКР без дополнительных конструктивных доработок его деталей.

В соответствии с вышеизложенным была поставлена **цель**:

Повышение эксплуатационной надёжности турбокомпрессоров автотракторных двигателей путём организации смазки пар трения после остановки двигателя и снижение время выбега ротора применением тормозного устройства.

По результатам проведённого исследования и намеченной целью были сформулированы следующие **задачи исследования**:

1. Разработать теоретическую модель связывающую параметры процесса остановки ротора.
2. Подтвердить стендовыми и эксплуатационными испытаниями полученные аналитические зависимости, определить взаимосвязи параметров процесса остановки ротора.
3. Определить параметры работы устройства на различных режимах, его конструктивные особенности и схему установки.

**Теоретические исследования:** Перед представлением модели, связывающей параметры свободного выбега следует указать на широкое изучение данного вопроса различными авторами [1, 2, 3, 4].

Уравнение движения ротора турбокомпрессора в общем виде можно записать так [1]:

$$J \cdot \frac{d\omega}{dt} = M_T - M_K - M_M, \quad (1)$$

где  $J \cdot \frac{d\omega}{dt}$  - момент от сил инерции

движущихся масс ротора,  $H \cdot M$ ;  $J$  - момент инерции ротора относительно оси,  $kg \cdot m^2$ ;  $\frac{d\omega}{dt}$  - угловое ускорение

(замедление) ротора,  $\frac{rad}{c^2}$ ;  $M_T$  - эффективный момент развиваемый турбиной,  $H \cdot M$ ;  $M_K$  - момент, потребляемый компрессором,  $H \cdot M$ ;  $M_M$  - момент механических сопротивлений вращению ротора,  $H \cdot M$ .

В момент выключения подачи воздуха на турбину  $M_K$  и  $M_T$  равны нулю, уравнение движения ротора на режиме выбега примет следующий вид:

$$J \cdot \frac{d\omega}{dt} = M_{ТОРМ} \quad (2)$$

**Методика исследований:** При проведении экспериментальных исследований использовался стенд с гидроаккумулятором и тормозным устройством рисунок 2 [5, 6].

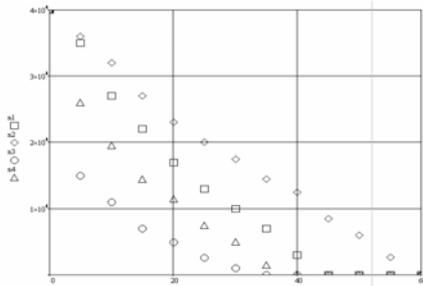
Результаты экспериментальных исследований: Для подтверждения теоретических предпосылок были проведены экспериментальные исследования по оценке времени выбега турбокомпрессоров ТКР-11 [4-6].

Проведём сравнение экспериментальных результатов полученных при четырех различных вариантах выбега.

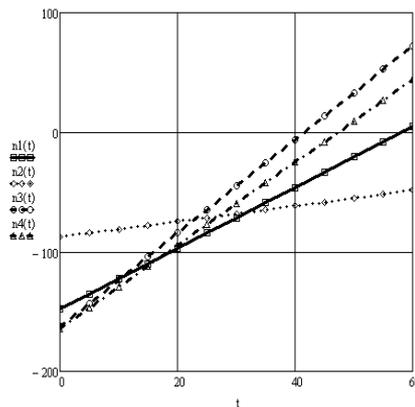
На рисунке 3 представлена экспериментально полученная зависимость ча-



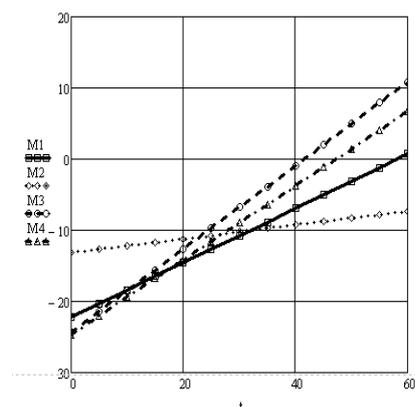
**Рис. 2** - Стенд для проведения экспериментальных исследований с гидроаккумулятором и тормозным устройством



**Рис. 3** - Зависимость частоты вращения  $n_1, n_2, n_3, n_4$  рад/с от времени выбега  $t, с$ : 1 - выбег ротора в штатном режиме; 2 - выбег ротора с включённым гидроаккумулятором; 3 - выбег ротора с тормозным устройством; 4 - выбег ротора с включённым гидроаккумулятором и тормозным устройством



**Рис. 4** - Зависимость замедления  $n_1(t), n_2(t), n_3(t), n_4(t)$  рад/с<sup>2</sup> от времени выбега  $t, с$ .



**Рис. 5** - Зависимость тормозного момента  $M_1, M_2, M_3, M_4, Н \times м$  от времени выбега  $t, с$

стоты вращения ротора турбокомпрессора марки ТКР-11 от времени выбега.

Для определения величины замедления при свободном выбеге произведем вычисление первой производной от значений частоты вращения ротора ТКР. В результате получим зависимость замедления ротора ТКР от времени выбега рисунок 4.

Для определения величины момента сопротивления вращению ротора ТКР произведем умножение величин замедления на момент инерции ротора ТКР. В результате получим зависимость тормозного момента от времени выбега рисунок 5.

При анализе данных на рисунках 3, 4, 5, и в общем по результатам работы можно сделать **выводы**:

При совместном использовании гидроаккумулятора и тормозного устройства величина времени выбега ротора уменьшилась в среднем на 30-35% по сравнению с величиной времени при свободном выбеге. Данное мероприятие позволяет сократить количество отказов ТКР на 10-15%, а соответственно и простои агрегатов при использовании в растениеводстве. Расчётный экономический эффект составляет в пределах 50-80 тыс. руб. за сезон эксплуатации агрегатов с тракторами различной единичной мощности.

Установленный в систему смазки турбокомпрессора дизеля гидроаккумулятор позволяет осуществлять штатную смазку и охлаждение подшипников ротора при падении оборотов коленчатого вала ДВС, а также при его остановке при перегрузке в режиме выбега ротора. Внедрение тормозного устройства позволяет сократить время выбега ротора и тем самым предотвратить наступление масляного голодания и сухого трения подшипника ротора. Совместное применение гидроаккумулятора и тормозного устройства позволяет снизить до минимума риск наступления сухого трения и

аварийного выхода из строя турбокомпрессора.

Разработанный стенд для проведения испытаний и установления взаимосвязей рабочих параметров турбокомпрессоров воспроизводит реальные рабочие процессы с возможностью фиксации параметров при различных режимах работы турбокомпрессора и позволяет проводить испытания турбокомпрессоров для различных конструкций и характеристик; позволяет подбирать смазочно-тормозные устройства с наиболее рациональными характеристиками, а также позволяет оценивать эффективность использования для различных моделей турбокомпрессоров.

#### Литература

1. Гриценко А.В. и др. Диагностирование системы выпуска двигателей внутреннего сгорания путем контроля сопротивления выпускного тракта // Гриценко А.В., Плаксин А.М., Бисенов С.Э., Глемба К.В., Лукомский К.И. Фундаментальные исследования, № 8 (часть 2), 2014. - С. 322-326
2. Плаксин А.М. и др. Продление срока службы турбокомпрессоров автотракторной техники применением гидроаккумулятора в системе смазки // Плаксин А.М., Гриценко А.В., Бурцев А.Ю., Глемба К.В., Лукомский К.И. Фундаментальные исследования. № 6 (часть 4), 2014. - С. 728-732
3. Плаксин А.М. и др. Увеличение надежности турбокомпрессоров автотракторной техники применением гидроаккумулятора // Плаксин А.М., Гриценко А.В., Бурцев А.Ю., Глемба К.В., Лукомский К.И. // Вестник Красноярского ГАУ. - № 8, 2014. - С. 176-180
4. Гриценко А.В. Разработка методов тестового диагностирования работоспособности систем питания и смазки двигателей внутреннего сгорания (экспериментальная и производственная реализация на примере ДВС автомобилей).

Дис... докт. техн. наук Челябинск, 2014. - 397 с.

5. Плаксин А.М. и др. Результаты экспериментальных исследований времени выбега ротора турбокомпрессора ТКР-11 // Плаксин А.М., Гриценко А.В., Бурцев А.Ю. // Вестник ЧГАА, 2014, Т. 70. - С. 130-135

## АННОТАЦИЯ

### ИСТИФОДАИ ГИДРОАККУМУЛЯТОР ДАР СИСТЕМАИ РАВГАНМОЛИИ ТУРБОКОМПРЕССОР

Дар мақолаи мазкур муаллифрон натиҷаи корҳои илмӣ-таҷқотиро оид ба системаи равганмолии идоракунии электроники турбокомпрессор пешниҳод кардаанд. Мақсади асосии истифодаи он пешгирии қардани пайдоиши кокс аз ҳисоби боқимодаҳои равганҳои молиданӣ, баланд бардоштани эътимодияти қорӣ ва пешгирии аз қор бозмонии ногаҳонӣ садамавии муҳаррикҳои дарунсӯзи нақлиёт ва тракторҳо мебошад.

## ANNOTATION

### APPLICATION of hydraulic accumulators in the lubrication system TURBOCHARGER

This article proposes a system of lubrication of the turbocharger with electronic control that shows its result in an exceptional occurrence coking residues of lubricating oil in the channels of the engine lubrication system of the turbocharger, resulting in a sudden emergency stop and its coasts turbocharger rotor, and is controlled by the volume of supply, time and the oil temperature in the turbocharger bearings.

**Keywords:** internal combustion engine, turbocharger, turbo compressor, accumulator, braking system, resource coasting.

## ИРРИГАЦИОННО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ УСЛОВИЯ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ ВАХШСКОЙ ДОЛИНЫ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ВОДНОЕ ПИТАНИЕ ТЕРРИТОРИИ

Икромов И.И., профессор., Мирзоев М.М., старший препод. -ТАУ  
им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*мелиоративное состояние орошаемых земель, водное питание, Вахшская оросительная система.*

Очевидно, что мелиоративное состояние орошаемых земель зависит от ирригационно-хозяйственные условия и водное питание данной территории. Проф. А. Д. Брудастов выделил следующие типы водного питания: атмосферный, грунтовый, напорно-грунтовый, деллювиальный и аллювиальный [1]. Практически какого-то отдельного типа водного питания конкретной территории не встречается. Обычно два-три, и более типов водного питания совместно влияют на водообеспеченность и водный баланс территории. Однако, для организации мероприятий по предупреждению отрицательно влияющих факторов на мелиоративное состояние орошаемых территорий рекомендуется выявить главного из перечисленных типов водного питания, который больше всего влияет на режим грунтовых вод.

Относительно водообеспеченности территории Вахшской долины можно отметить, что ввиду небольшого количества атмосферных осадков, здесь атмосферный тип водного питания практически влияет очень незначительно. По расположению, Вахшская долина, справа и слева окаймлена слонами горных хребтов, поэтому на водное питание здесь может влиять и деллювиальный тип водного питания, т.е. вод стекающих из вышележащих орошаемых территорий, как атмосферные, хотя они не так уж значительные, так и сбросные. Влияние аллювиального типа водного питания здесь также наблюдается незначительна и, только на поймах рек, а напорно-грунтового типа здесь отсутствует.

Учитывая вышеизложенное, можно отметить, что определяющим фактором, влияющим на мелиоративное состояние орошаемых территорий Вахшской долины является грунтовый тип водного питания. Грунтовые воды, питаются в основном фильтрационными водами из оросительной сети и из полей, в результате неправильного орошения.

В настоящее время в Вахшской долине орошается около 200 тыс. га земель, и находятся они в подкомандной зоне Вахшской оросительной системы (ВОС).

Для ознакомления с существующей ирригационно-мелиоративной сети ВОС и гидротехнические сооружения на них в таблице 1 приведены основные сведения о них [2].

Анализ таблицы показывает, что протяжённость ирригационно-мелиоративной сети разного назначения и разных конструкций ВОС составляет около 118 тыс. километров, которые оборудованы большим множеством разных гидротехнических сооружений, начиная от головного водозаборного сооружения кончая до конечных водосбросов, устьевых сооружений и смотровых колодцев. Как отмечалось выше, практически все крупные сооружения, в частности магистральные и межхозяйственные и частично хозяйственные и внутрихозяйственные оросители, водосборно-сбросные и коллекторно-дренажные сети (КДС) и сооружения для забора воды и её распределения, отвода воды и т.д. построены в годы начала освоения Вахшской долины. Они, до 90-ых годов прошлого столетия, т. е. до начала общественного катаклизма, и экономического кризиса в Республике Таджикистан, благодаря отчисления тогдашнего Министерства мелиорации и водного хозяйства необходимых финансовых и материальных средств, и своевременного проведения технического обслуживания и ремонт, функционировали нормально. В настоящее время, практически все эти сооружения требуют ремонт и восстановления.

Следует отметить, что относительно низкое техническое состояние сооружений ВОС приводит к значительной потере оросительной воды.

Рассмотрим это на конкретном примере. В вегетационный период 2012г., согласно отчётам Управления мелиорации и водных ресурсов Хатлонской области объём водозабора из головных сооружений, для орошения 223 тыс. га земель, составляла 2360935 тыс. куб. метров, которая в основном забирается из источников и распределяется с помощью сооружений ВОС. Средняя оросительная норма при этом будет равняться 10587 м<sup>3</sup>/га. Объём подачи воды потребителям, на которые имеются акт приема-передачи составляет 1820492 тыс. куб. метров [2]. Коэффициент полезного действия оросительной сети при этом составляет 0,771. Из этого следует, что потеря воды на фильтрацию из транспортирующих и водоподводящих ороси-

телей составляет 540443 тыс. куб. метров или 22,9% объёма водозабора. С учетом КПД временных оросителей, примерно равной 0,70, суммарный потеря воды из оросителей, и на поле составляет 1086591 тыс. куб. метров или 46,02% объёма водозабора, основную долю который составляют фильтрационные потери воды (более 95%), питающие грунтовые воды и способствующие поднятию их уровня.

Учитывая вышеизложенное, попытаемся определить возможный подъём уровня грунтовых вод под влиянием фильтрационной воды:

Оросительная норма брутто поле вегетационного периода, например, тонковолокнистого хлопчатника, широко выращиваемого в условиях Вахшской долины при расположении грунтовых вод на глубине 2-3м и среднесуглинистого типа почв (пятый гидромодульный район) составляет 7200 м<sup>3</sup>/га, а оросительная норма нетто (объём воды подаваемое на поле) - 5520 м<sup>3</sup>/га [3]. Разница между оросительными нормами брутто и нетто (1680 м<sup>3</sup>/га), как-бы считается допустимыми потерями воды, которая достигается при допустимом значении КПД оросительной сети (в данном случае 0,766). Даже при таких условиях, т.е. общее количество фильтрационных вод 1680 м<sup>3</sup>/га (или 168мм в год), пористость грунта (от его объёма) - 46%, влажность грунта соответствующая полевой её влагоёмкости (в объёмном выражении) - 23%, то свободная его пористость будет равна 46-23 = 23% объёма почвогрунта. При этом высота подъёма грунтовых вод составит:

$$\frac{168 \cdot 100}{23} = 730 \text{ мм} = 0,73 \text{ м.}$$

При хорошей дренированности орошаемой территории и хорошей работоспособности КДС, подъём уровня грунтовых вод в таком пределе не приводит к повышению её уровня, так как отвод лишней воды из зоны аэрации обеспечивается посредством КДС.

При отсутствии, или неудовлетворительной работы КДС и низкая естественная дренированность территории, что большинство сооружений ВОС соответствуют такому уровню технического состояния (особенно её КДС), такой подъём уровня грунтовых вод (0,73м) способствует повышению уровня грунтовых вод орошаемой территории и, приводит к ухудшению их мелиоративного состояния, что как говорить видно невооружённым глазом по территориям Вахшской долины (например, переувлажнённые и засоленные земли Вахшского, Джиликкульского, Шаартузского, Н. Хусравского и др. районов). И, если в каждый из 200 тыс. га орошаемой территории Вахшской долины фильтруются по 1680 м<sup>3</sup> воды, то можно

Сведения о ирригационно-мелиоративной сети Вахшской оросительной системы и гидротехнические сооружения на них

Наименование ирригационно-мелиоративной сети	Длина, км				Сооружения на ирригационно-мелиоративной сети, шт					
	Открытая		Лотковая сеть	Закрытая сеть	Водомерные устройства	Насосные станции и насосные установки	Скважин вертикального	Другие гидротехнические сооружения	Гидропосты	Мосты и перезеды
	В земляном русле	С бетонной облицовкой								
Оросительная сеть:										
- магистральная и межхозяйственная	1205,35	172,32	-	-	432	69	-	1580	432	394
-хозяйственная и внутрихозяйственная	6048,62	271,42	950,31	735,68	66	309+24	-	1418	66	1436
Водосборно-сбросная сеть:										
-межхозяйственная	82,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-хозяйственная и внутрихозяйственная	390,63	-	-	-	-	-	-	2064	-	-
Коллекторно-дренажная сеть:										
- межхозяйственная (открытая)	925,84	-	-	-	-	5	-	134	24	154
-хозяйственная и внутрихозяйственная	2630,39	-	-	505,3	-	31	-	2617	-	513
Скважин вертикального дренажа	-	-	-	-	-	-	24	-	-	-
Всего:	11789,0	443,74	950,31	1240,98	498	438	24	7813	522	7810

подсчитать общий объём фильтрационных вод и предполагать что, какое общее положение будет иметь режим и уровень грунтовых вод для долины в целом. Хотя, в данном случае, расчёты выполнены по минимальной оросительной норме (7200 м<sup>3</sup>/га). В действительности, как показывает практика и, что отмечалась выше, средняя оросительная норма сельскохозяйственных культур составляет 10587 м<sup>3</sup>/га, что на 47% больше принятого в расчётах.

Следует отметить, что водное питание может влиять как на степень увлажнённости почвы, так и на её засоленности...

#### Заключение

Обобщая вышеизложенное можно прийти к выводу, что основной причиной ухудшение мелиоративного состояния орошаемых территорий Вахшской долины связано с нарушением водно-солевого режима почв, вызванными в основном грунтовым типом водного питания и, косвенно атмосферными и деллювиальными типами.

Для предупреждения дальнейшего ухудшения мелиоративного состояния орошаемых земель Вахшской долины и, их улучшения, на наш взгляд, необходимо:

- ◆ привести в нормальное техническое состояние ирригационно-мелиоративные сооружения ВОС путём очистки и ремонт оросительной и коллекторно-дренажной сети и, ремонт и восстановления гидротехнические сооружения на них;

- ◆ исключить подпитывание грунтовых вод фильтрационными водами при орошении сельскохозяйственных культур путём повышения квалификации обслуживающего персонала, в том числе и поливальщиков, и организации правильного орошения;

- ◆ применять современные водосберегающие, почвозащитные и экологически безопасные технологии орошения;

- ◆ исключить поступления сбросных вод из прилегающих территорий и подпитывание ими грунтовых вод.

#### Литература

Ерхов Н.С. Ильин Н.И., Миснев В.С. Мелиорация земель. М.: Агропромиздат, 1991. -319с.

Отчёт Управления мелиорации и водных ресурсов Хатлонской области Республики Таджикистан за 2012 год

Рекомендации. Режимы орошения сельскохозяйственных культур в Таджикской ССР - Душанбе: Дониш, 1988, Т. I. -245с.

#### АННОТАЦИЯ

**Шароитҳои ирригатсионӣ-хоҷагидорӣи заминҳои обёршавандаи водии Вахш ва таъсири он ба таъминоти оби худуд**

Дар мақола масъалаи шароитҳои ирригатсионӣ-хоҷагидорӣ ва таъминоти оби худуд обёршавандаи водии Вахш тақлил карда шудааст. Намудҳои таъминоти

оби худуд обёршавандаи водии Вахш асоснок ва асоситарини он муайян карда шуда, дар мисоли мушаххас сабаби асосии баландшавии сатҳи обҳои зрунтӣ муқаррар карда шудааст, ки он ба якбора вайроншавии ҳолати мелиоративии худуд мусоидат мекунад. Барои пешгирӣ кардани минбаъд бадшавии ҳолати мелиоративии заминҳои обёршавандаи водии Вахш ва беҳтаркунии он тавсияҳо пешниҳод карда шудааст.

#### ANNOTATION

**IRRIGATIVE AND ECONOMIC CONDITIONS OF IRRIGATED LANDS IN VAKHSH VALLEY AND ITS IMPACT ON THE WATER SUPPLY OF THE AREA**

In the article analyzes the issues of irrigation and economic conditions and water power irrigated areas Vakhsh valley. Justified types of water supply of the irrigated area of the Vakhsh valley, and the main of them, and on the basis of a specific example set the main reason for lifting the groundwater level, which leads to a drastic violation of water-salt regime and deterioration of ameliorative condition of the territory. makes recommendations to prevent further deterioration of the irrigated lands of the Vakhsh valley, and improve them.

**Key words:** reclamation state of irrigated lands, water supply, Vakhsh irrigation system.

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

УДК 631.12

## ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Мирсаидов А. Б., д.э.н., профессор, Саидмуродов Дж.Дж., аспирант - ТАУ им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*землевладения, землепользования, институт, институциональная структура, формальные и неформальные институты.*

Рыночная трансформация отраслей сельского хозяйства, формирование новых земельных отношений в республике вызывает, прежде всего, создание институциональной системы, который обеспечивают нормальные условия для функционирования хозяйствующих субъектов и рациональное землепользование. Институциональная система представляет собой параллельно сосуществующий и взаимодействующий между собой разнородных институциональных структур. А совокупность институтов, которые формирует определенным образом упорядоченную целостность аграрного сектора экономики и системы землепользования, называются институциональной структурой [1]. Для Республики Таджикистан формирование и развитие новой институциональной структурой земельных отношений адекватные рыночной экономической системы, является очень необходим. Поэтому, в трансформации аграрных и земельных отношений центральное место занимает системно-институциональные преобразования, которые создает действенных стимулов в эффективное использование сельхозугодий, предпринимательской и трудовой активности население сельской территории республики.

Институциональной основой развитие земельной отношений и дальнейшей аграрной реформы является становление новых экономико-правовых форм собственности. Следует отметить, что земельные отношений формирующий по поводу использование земель сельскохозяйственного назначения, как главного экономического ресурса сельскохозяйственного производства, управляет

ся и регулируются посредством институтов системе землепользования. Таким образом, институциональной системы земельных отношений и землепользования функционирует следующая система формальные, неформальные и организационные институты:

1. Формальные институты, которые составляет законодательная база землевладения и землепользования: Земельный кодекс Республика Таджикистан, постановления Правительства Республики Таджикистан и решения Министерства сельского хозяйства и Агентства по землеустройству Республики Таджикистан, а также постановления и решения местного исполнительного органа государственной власти по вопросу земельных отношений в рамках своего полномочия в соответствии Закона Республики Таджикистан "О местного самоуправления" и др.

2. Неформальные институты, которые составляет исторически сложившаяся культура земледелия и землепользования: ментальные институты, традиции и обычае, традиции отношений обмена, купли продажи, традиции наследования земли и аренды и т.д.

3. Организационные институты, которые составляет системы организации и регистрирующие права землепользования: проектные организации формирующие границы землепользования и кадастровую оценку земли, специальные органы государственного управления и регулирования земельных отношений, организационные процессуальные институты, различные формы хозяйствования и их внутренние порядки, режимы землепользования и др.

Реально существующих земельных отношений определяют становление и содержание этих институтов. Они, прежде всего, возникают из земельно-экономических отношений, которые они формируются вокруг рентных дохода земельных ресурсов. В связи с этим следует привести теоретическое положения Д. Норта, о том, что новые институты возникают в тех условиях, когда хозяйству-

ющие субъекты получает возможности получения большого размера дохода по сравнению ныне (ранее) существующей институциональной среды. Другим словам, сложившиеся институты препятствуют увеличению доходности, что, и это является причиной возникновения и развития новых институтов.(2) Но, эти процессы, т.е. возникновение новые институты имеет эволюционный, а в сельском хозяйстве порой затяжной характер. Они связаны с изменением сознания население сельской территорий, и практика показывает, что именно консервативные неформальные институты создают легитимную основу для действия законов. Поэтому проведение в настоящее время в республике кардинальные изменения, осуществляется в основном "сверху", (а не "снизу", объективно), часто приводят к отрицательным результатам в экономических преобразованиях.

Среды системе институтов ключевые место занимает право собственности на земель сельскохозяйственного назначения. Права собственности закрепляет материальную основу земельных отношений, т.е., экономические отношения по поводу использование земельных ресурсов. Другим словом, право собственности выступает как правовые выражение (законами государства, административными распоряжениями, традициями, обычаями, и т.д.) и форма закрепления экономических отношений собственности. Спецификации или установление принадлежности, или присвоенность, земельных ресурсов благ составляет сущность складывающихся по их поводу между людьми отношений собственности.(3) В настоящее время в республике реализации права собственности земель сельскохозяйственного назначения, т.е. их спецификации реализуется посредством создание и развитие фермерских (деханских) хозяйств. Сегодня и общего земельного фонд республики (14225, 5 тыс. га), почти 49% земель находится в пользовании хозяйствующих субъектов аграрной (табл. 1).

Однако, как свидетельствует данные таблицы 1. Площадь сельхозугодий за период с 1991г по 2013 г. уменьшилось на 615,2 тыс. га или на 14,5 %. Эта негативная тенденции, т.е. те участки сельхозугодий, которые вышли из оборота, - это результат потери культуры земледелия, которые сложились веками и не совершенства современный институциональной структуры земельных отноше-

ний.

Поэтому отдельные авторы часто выдвигается вопрос о введении института частной земельной собственности в республике, как экономической основой эффективного функционирования современной аграрной экономики республики. Другие выдвигает развитие института аренды земли у государства, как альтернативе частной собственности на землю. Поскольку согласно статья 2. Земельного кодекса Республики Таджикистан "Земля в Республике Таджикистан является исключительной собственностью государства, и государство гарантирует эффективное её использование в интересах народа". Поэтому, лучшим способом землепользование является установление фермерам права собственности на земли и землепользование. Анализ мировой статистики показывает, что в многих стран мира, и в развитых в том числе (странах Северной и Южной Америки, Западной Европы) сельскохозяйственные угодья предоставляется фермерам на праве собственности, а арендованные земли составляют не более 25-35%. (4) Долгосрочная аренда и вечное пользование земельных угодий распространена в Новой Зеландии и Австралии.

Становление института права собственности в сфере землепользование должно способствовать росту эффективности рыночных отношений в этой отрасли. Следует отметить, то развитие рыночных отношений совершенствует институциональная система земельных отношений. Поскольку, рынок выступает одним из важнейших элементов институциональной структуры. Как отметил Р. Коуз - "рынки, представляют собой институты, существующие для облегчения обмена, т.е. они существуют для сокращения издержек по транзакциям обмена".(5) Поэтому многие рынки представляют собой систему ограничений, норм и правил поведения. Отсюда и правомерно рынок относить к институтам, наряду с другими элементами институциональной структуры.

Таким образом, настоящее время в системе хозяйственной и землепользования аграрной экономики республики доминирующее положение занимают дехканские хозяйства. Официальная статистика свидетельствует, что общий показатель эффективность землепользования в различных категориях землепользователей очень сильно различается. Например, в 2013 г. по сравнению с 2008 г производства валовой продукции сельского хозяйства на 1 га во всех категориях землепользователей, в хозяйствах населения значительно выше, чем у хозяйств - землепользователей общественного сектора и дехканских хозяйств. В действительности хозяйства население производили более 62,5% валовой продукции сельского хозяйства республики (табл. 2).

**Таблица 1.**  
**Земель сельскохозяйственного назначения по землепользователям в Республики Таджикистан, тыс.га.**

Годы	Всего сельхозугодий	В том числе			
		Сельхозпредприятия	В %	Дехканские хозяйства	В %
1991	4232,7	4237,7	100,0	-	-
2008	3780,5	1170,1	31	2610,4	69,0
2009	3750,6	1094,5	29,2	2655,8	70,8
2010	3746,0	1062,9	28,4	2682,7	71,6
2011	3695,2	1070,1	29,0	2624,7	71,0
2012	3614,5	1031,2	28,4	2589,4	71,6
2013	3617,5	1036,8	28,7	2580,7	71,3

Рассчитан по: Сельского хозяйства Республика Таджикистан, Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан, Душанбе 2014. - С. 19

**Таблица 2.**  
**Производства валовая продукция сельского хозяйства на 1 га земельный площадь по категориям хозяйства**

Показатели	2008			2013			2013 г. в % к 2008 г.		
	А. Общественный сектор	Б. Население	В. Дехканские хозяйства	А. Общественный сектор	Б. Население	В. Дехканские хозяйства	А.	Б	В
Земельная площадь, тыс. га.	1997,6	241,4	5210,4	1751,3	269,2	5144,9	87,6	111,5	98,7
Валовая продукция, млн. сомони.	881,3	7501,2	2695,1	1121,9	10474,6	5160,1	127,3	139,6	191,4
В том числе растениеводства, млн. сомони	751,1	4106,4	2599,1	910,9	5581,2	5010,4	121,2	135,9	192,7
Валовая продукция на 1 га земельный площадь, сомони	441,2	31073,7	517,2	640,6	38910,1	1002,9	145,2	125,2	193,9
в том числе: растениеводства	376,0	17010	498,8	365,8	20732,5	973	97,3	121,8	195,1

Рассчитан по: Сельского хозяйства Республика Таджикистан, Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан, Душанбе 2014. С. 16, 18

владельцев общественного сектора и дехканских хозяйств. В действительности хозяйства население производили более 62,5% валовой продукции сельского хозяйства республики (табл. 2).

Бесспорно, что земля в хозяйстве населения используется эффективно и в ввиду небольших размеров обрабатываются лучше в соответствии агротехнологических требований. Кроме того, эффективность этих хозяйств состоит в том, что население, члены фермерского хозяйства ресурсы дехканского хозяйства использует для производства в личном хозяйстве. Руководители фермерского хозяйства занижают результат деятельности в целях уклонение от налогообложения и т.д. Потому, что фермерские хозяйства как главный

субъект аграрной экономики больше оказывается под влиянием административным рычагом или указанным и распоряжений местных органов власти. Это занижает заинтересованности этих хозяйств в эффективное землепользование.

Институциональный анализ, выявление закономерности и особенности эволюции институциональной среды развития земельных отношений и в целом социально-экономических процессов происходящей в сельской территории республики позволяет не только понять сегодняшние процессы в реформировании аграрного сектора экономики, но определить вектор их развития в будущем. Региональный анализ земельных отношений, т.е рассмотрение институциональной структуры в раз-

резе горной, предгорной зон республики, а изучение особенности природных, демографических, этнических, национальных, религиозных, социо - культурных факторов разных регионов выявляет существенные внутри региональные отличия институциональной среды сельского хозяйства. Для республики, особую значимость имеет исследование реально существующих неформальных институтов, такие как культурных традиций, обычаев (национальные и религиозные традиции, родовые связи и организация общества), а также неформальных правил, связанных со специфическими способами ведения животноводства и земледелия. На основе этих исследование и учёт неформальных институтов каждого региона республики организовать дифференцированное аграрные преобразования. выбрать в каждой зоне наиболее подходящий пучок прав собственности на землепользование и организационно-правовые формы хозяйствования. В различных регионах республики, особенно, в горной и предгорной зонах, существует специфические формы организации социальной и хозяйственной жизни. Например, в тяжелых горных регионах республики, общности общинно-родовой организации хозяйства является основной социальной традицией горцев. Эти неформальные институт сложились на протяжении многих веков и в их основе лежала общинная родовая собственность на средства производства, полная общность производства и потребления. Вместе с тем, несмотря на возрастание роли семейно-частных взаимоотношений, принципы общинности не утратили, еще по сей день, свое значение. В принципе многие дехканские хозяйства является семейным типом, базируется на родственно-племенные отношения. В горных регионов наряду с принципами общинности расширяется принципы индивидуализма, семейной собственности. Сельская община, настоящее время представляла собой совокупность неформальных норм, который основа на нравственно-психологический микроклимат: сильна развита наследственная привязанность к семейной собственности на земельные участки. Следовательно, формирование институциональной структуры земельных отношений в региональном аспекте, разработки новых гибких институтов, предоставление широкое полномочие местным органов государственной власти в вопросах спецификации прав собственности земель сельскохозяйственного назначения учитыва-

ющий действие неформальных институтов конкретного региона, должно быть вопросом дальнейшей земельной реформы.

#### Литература

1. Мирсаидов А.Б. Институциональная система общественного сектора экономики // Экономика Таджикистана, 2014.- №4. - С.46
2. Норт, Дуглас Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Д. Норт: пер. с англ. А. Н. Нестеренко, предисловие и науч. редактирование Б. З. Мильнера // Фонд экономической книги "Начала" - М., 1997. - С.89
3. Алексеев С.С. Право собственности. Проблемы теории. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Норма, 2007. - С. 27
4. Чистякова Т., Харрисон Ф. Земельная рента - стратегическое оружие России - СПб.: СПб. ГУ, 1993. - С. 5
5. Коуз Р. Фирма, рынок и право - М.: Дело Лтд, 1993. - С.9

### АННОТАЦИЯ

#### *Тартиби ниҳодии муносибатҳои замин дар Ҷумҳурии Тоҷикистон*

*Дар мақола оид ба сохтори институционалии муносибатҳои заминистифодабарӣ, дар давраи Шуравӣ ва замони муосир маълумот дода шудааст. Ниҳодҳои расмӣ ва ғайри расмӣ, ки муносибатҳои истифодабарии заминро ба танзим меорад, мавриди таҳлил қарор дода шуда, зарурати такмили сохтори ниҳодӣ дар минтақаҳои мухталифи мамлакат асоснок гардидааст ва пешниҳодҳо доир ба роҳҳои такмили он баррасӣ шудааст.*

### ANNOTATION

#### **THE INSTITUTIONAL STRUCTURE OF LAND RELATIONS IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN**

*An article is involved to the comparison of institutional land management system of Soviet time and nowadays. The legal and illegal approaches are can be manage the land use system on different way. The authors recommendation and decision are improvement and system change of land use in the country level.*

**Key words:** *land resources, land relations, land tenure, land use, institute, institutional structure, formal and informal institutions.*

УДК 338. 984 (575.3)

## ПРИМЕНЕНИЕ ДОСТИЖЕНИЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ТАДЖИКИСТАНА

**Садридинов С. - к.с.х.н. ведущий научный сотрудник института экономики и демографии АН РТ,**

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*новая технология, биоклиматические условия эффективности машин, инновации.*

В любой стране в внедрение достижения научно-технического прогресса (НТП) для дальнейшего развития отрасли сельского хозяйства существенного значения приобретает.

Техническое перевооружение сельского хозяйства на основе внедрения новых, более совершенных машин и орудий, новой технологии, совершенствование старой имеющейся техники путем модернизации было и остается одним из главных направлений аграрного сектора, ускорение темпов развития отраслей растениеводства, его главного звена - селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур в Республике Таджикистан. Это все требует от человека решительного и умелого усиления материально-техническое оснащение дехканских (фермерских) хозяйств и других форм многоукладного хозяйствования, резкого увеличения выпуска новой сельскохозяйственной техники, повышение ее качества, надежности и долговечности в системе АПК.

Внедрение НТП путем новой системы машин вносит серьезные изменения в экономику и организацию сельскохозяйственного производства, значительно сокращает потребность в рабочей силе, оно является основой дальнейшего углубления разделения и кооперации труда, особенно в арендных, акционерных и дехканско-фермерских хозяйствах, коллективных предприятиях и частных секторах, которые производят высококачественную продукцию на основе внедрения новых сортов сельскохозяйственных растений, и улучшается его семеноводство. Известно, что в этом направлении путем технического прогресса коренным образом изменяется характер и содержание труда, значительно облегчаются его условия. Комплекс-

ная механизация и автоматизация технологических процессов сельского хозяйства страны для полевых культур требует от каждого члена коллектива, семеновода, агронома, селекционера высокого профессионального мастерства, разносторонних знаний, повышения общей культуры производства. Таким образом, создание новых машин на основе технического прогресса способствует изменению существующей технологии и организации производства

Необходимо отметить, что решающая роль в развитии научно-технического прогресса на данном этапе развития производства, особенно в отрасли сельского хозяйства принадлежит механическим средствам совокупности которых, как отмечал К.Маркс, можно назвать костной и мускульной системой производства.

Технические средства - наиболее активный элемент производства, они в значительной мере, чем другие, способствуют экономии общественных затрат труда в работе селекционеров и семеноводов-специалистов в этой области для рационального и более эффективного использования науки и техники. Уровень развития научно-технического прогресса, развития механизации, степень ее совершенствования отражают достижения человеческой мысли, особенно в машиностроении и производстве новейшей техники для сельскохозяйственного производства [4]. На наш взгляд, в стране незначительно укреплен материально-техническая база дехканско-фермерских хозяйств, они испытывают трудности от нехватки сельскохозяйственной техники, особенно при вспашке и обработке растений они нуждаются в малой механизации.

Для выполнения сельскохозяйственных работ в лучшие агротехнические сроки в целом в целом техника должна находится в работоспособном состоянии, позволяющий наиболее эффективно использовать ее в течение всех циклов производства. При этом особого внимания заслуживает улучшение качества запасных частей и увеличение их производства, а также дальнейшее развитие и укрепление ремонтной базы.

В научном прогрессе особо важное значение имеет резкое улучшение технико-экономических и эксплуатационных показателей тракторов и сельхозмашин.

В комбинированных универсальных машин значительно сократить сроки проведения работ, затраты труда и денежно-материальных средств на единицу выполняемых работ, внедрение в производство широкозахватных агрегатов для возделывания и уборки сельскохозяйственных культур в настоящее время широко используют крупные хозяйства США, Канады и других стран. Важным этапом научно-технического прогресса в развитии и совершенствовании средств

механизации является переход от прицепных машин к навесным, которые проще по конструкции, обходятся дешевле в производстве и обслуживании, требуют меньше рабочей силы. В перспективе целесообразно создать один навесной универсальный комбайн, позволяющий убирать все зерновые, зернобобовые культуры, кукурузу на зерно и силос, семенники трав, кормовые культуры и подсолнечник, желательнее на посевах селекционно-семеноводческих опытных участках.

Анализ показывает, что технико-экономические показатели и качество многих сельхозмашин еще не отвечают требованиям, которые предъявляет к ним сельскохозяйственное производство.

Научно-обоснованное решение всех этих вопросов явится основой совершенствования и создания рациональной системы сельскохозяйственных машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства, дальнейшего развития и укрепления материально-технической базы новых форм хозяйствования. Научно-технический уровень применяемых материально-технических ресурсов может повышаться как внутри агропромышленных предприятий, так и на предприятиях фондопроизводящих отраслей АПК.

Разработаны меры по ускорению селекционного процесса, быстрому размножению новых перспективных сортов, материально-техническому оснащению селекционеров. Здесь особое внимание уделяется научно-техническому прогрессу путем создания высокопродуктивных сортов и гибридов интенсивного типа с потенциальной урожайностью в оптимальных условиях возделывания: для озимой пшеницы 50-60 ц с 1 га; кукурузы при орошении 90-100 ц с 1 га; хлопчатника не менее 35-40 ц с 1 га. Исключительно важное значение на современном этапе приобретают специализация и концентрация селекционной семеноводческой работы, поскольку создание новых сортов требует совместных усилий большого числа селекционеров, семеноводов и высококвалифицированных специалистов смежных наук, вооруженных передовыми методами исследований и новейшим оборудованием с передовой техникой и технологией. Для коренного улучшения селекционно-семеноводческой работы по важнейшим культурам в основных почвенно-климатических, географических зонах страны созданы селекционные и опытные центры [5]. Они должны быть оснащены новейшим научным оборудованием и приборами, сушильно-зерноочистительными пунктами, малогабаритными машинами и орудиями (самоходные сеялки, комбайны джипы для отделения образцов семенного хлопка сырца и т.д.), а также другими средствами механизации для проведения селекционно-семеноводческой

работы на современном научном уровне [2].

Следует отметить, что создание селекционных центров и входящих в их систему селекционно-опытных учреждений, а также зональные отраслевые, республиканские научно-исследовательские учреждения и сельскохозяйственные вузы позволяют объединить научные силы специалистов разных профилей (селекционеров генетиков, фитопатологов, биохимиков, технологов, физиологов, ботаников, агрохимиков и др.) и выводить сорта, обладающие высокой продуктивностью, засухоустойчивостью, вилтоустойчивостью, комплексной устойчивостью к ржавчине, гоммозу и другим болезням, с высоким качеством зерновых культур, картофеля, овощей, хлопчатника и другими хозяйственно-ценными признаками. В истории развития земледелия и селекции легко проследить одну общую закономерность: последовательное улучшение условий возделывания растений сопровождалось созданием сортов, способных полнее их использовать. "Культура поля, культура растений, - писал Н.И.Вавилов, - шли параллельно общей человеческой культуре" [1].

В процессе своей производственной деятельности к научно-техническому прогрессу человек непрерывно совершенствует возделываемые им растения. Необходимо сказать, что общее руководство и координацию всей селекционно-семеноводческой работы в республике осуществляют Министерство сельского хозяйства Республики Таджикистан и Академия сельскохозяйственных наук Республики Таджикистан.

Внедрение интенсивных технологий возделывания зерновых и кормовых культур, хлопка, картофеля, выращивания садов и виноградников, овощей требует всемерного расширения технической базы, полностью отработанной эффективной системы машин. При применении интенсивных технологий расход топлива и затраты труда на 1 га соответственно повышаются на 15-20-30%, что связано с увеличением качества технологических операций по подкормке растений, обработке посевов средствами защиты растений против болезней, вредителей и сорняков, а также по уборке и переработке дополнительного урожая. Вместе с тем дополнительный урожай в 5-10 ц/га значительно перекрывает затраты на единицу продукции. Необходимо отметить, что новая технология в нынешних видах хозяйствования - это технология, основанная на системе современных машин, по научно-техническому прогрессу, где обеспечиваются комплексная механизация возделывания сельскохозяйственных культур. Основы индус-

триальной технологии таковы:

- ◆ полное соответствие системы машин и оборудования зональным агробиологическим особенностям условий выращивания сельскохозяйственных культур;

- ◆ минимальные затраты ручного труда;

- ◆ поточность производства;

- ◆ минимальное отрицательное воздействие на окружающую среду;

- ◆ снижение материальной энергоемкости процессов производства;

- ◆ экономия материальных ресурсов;

- ◆ снижение затрат живого труда на единицу площади и полученной продукции;

- ◆ снижение себестоимости производственной продукции;

- ◆ повышение производительности труда, урожайности (продуктивности) и качества растениеводческой продукции.

Эффективность научно-технического прогресса в сельском хозяйстве республики свое концентрированное выражение получает в интенсивных технологиях выращивания сельскохозяйственных культур. Соблюдение технологических методов и оценка совокупной продукции может и должна служить мериллом действительного уровня научно-технического прогресса и такой подход особенно важен для Таджикистана, где систематически сокращается площадь орошаемой пашни в расчете на душу населения и нарастает дефицит водных ресурсов [6].

Комбинированная машина КМ-1,8-"Кишоварз" для поверхностной обработки почвы и посева зерновых культур имеет малый патент с 2010 года. Она предназначена для сплошной обработки почвы и посева семян зерновых культур. Машина за один проход выполняет шесть разделенных технологических операций, в том числе обработку почвы и посев семян зерновых культур, включающий сплошную культивацию почвы, фрезерование, разравнивание, внесение минеральных удобрений. Экономическая эффективность составляет 425 сомони на гектара. Это и есть путь от изобретения к инновации. Достижение ученых Таджикского аграрного университета имени Ш. Шотемур [3].

Необходимо решить серьезные задачи по определению наиболее важных путей развития научно-технического прогресса (НТП), новых технологических процессов и инфор-

мации в различных сферах агропромышленного производства.

#### Литература

1. Вавилов Н.И. Избранные сочинения - М.: Колос, 1966

2. Гуляев Г.В., Дубинин А.П. Селекция и семеноводство полевых культур с основами генетики - М.: Колос, 1974. - С. 4-11

3. Саттори И., Ахмадов Б.Р., Амиров Н.Р., Шарипов Р.З. Научно-практический журнал Промышленная собственность и рынок, спец выпуск Душанбе, 2014

4. Синюков М.И. Новый этап в развитии сельского хозяйства СССР. Техническое перевооружение колхозного и совхозного производства - М.: Колос, 1975. - С.155-169

5. Постановление Правительства Республики Таджикистан от 1 августа 2012 года № 383 Программа реформирования сельского хозяйства Республики Таджикистан на 2012-2020 годы

6. Эргашев А.Э. Интенсивные технологии - магистральный путь развития сельскохозяйственного производства - Душанбе, 1987. - С. 11-13

#### АННОТАЦИЯ

##### **МУВАФФАҚИЯТҲОИ ТАРАҚҚИЁТИ ИЛМӢ- ТЕХНИКӢ ДАР СОҲАИ КИШОВАРЗИИ ТОҶИКИСТОН**

*Дар мақола муваффақиятҳои соҳаи кишоварзии Тоҷикистон дар асоси пешрафти тараққиёти илмӣ-техникӣ ва самаранокии он ба таври муфассал баррасӣ шуда аст. Ихтироъ намуданду ба истифода додани мошинҳои ҷаҳони муосир дар соҳаи аграрӣ хусусан дар институтҳои илмӣ-тадқиқотӣ ва донишгоҳҳо, ки олимони барои баровардани навҳои нави соҳаи селекция ва тухмпавварӣ меҳнат мекунанд, аҳамияти аввалиндараҷа дорад.*

#### ANNOTATION

##### **THE USE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL PROGRESS IN AGRICULTURE OF TAJIKISTAN**

*This topic inspect the technical scientist development in the area of Tajikistan agriculture in details. Invention and using the new world machines in the area of agriculture especially in technical scientist Institutes and Universities that the scientist invented.*

*The types of new Kalaksia and growing up the seeds and the efforts has the first effect on it.*

**Key words:** *new technology, the condition of bio-continental, score full of the innovation of new machine.*

Удк 333.013:380.13

## ОБЪЕКТИВНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ АГРАРНОЙ СФЕРЫ В УСЛОВИЯХ РЫНКА

Хайитбоева Н.А., к. э. н., доцент, ТГУПБП г. Худжанд

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*государственное регулирование, аграрный сектор, дотация, система поддержки цен, финансово-кредитное обеспечение*

Необходимость государственного регулирования аграрного сектора Республики Таджикистан, предполагающего осуществление комплекса мер воздействия государства на систему экономических отношений, вытекает из места и роли этого сектора в рыночной экономике в целом и принципиальных особенностей в условиях становления рыночной экономики.

Аграрный сектор, как весьма зависимая от природных факторов отрасль и имеющая ярко выраженный сезонный, циклический характер производства - более отсталая в технологическом плане отрасль по сравнению с промышленностью. Вложенные в нее капиталы приносят меньшую отдачу. Уровень сельскохозяйственного производства напрямую влияет на состояние продовольственной безопасности страны. И, наконец, сельское хозяйство является относительно статичной отраслью, медленнее, чем другие, приспосабливающейся к меняющимся экономическим и технологическим условиям.

С учетом этих обстоятельств в большинстве стран с рыночной экономикой действуют развитые системы государственного регулирования. Их основные задачи: поддержание стабильной экономической ситуации в сельском хозяйстве, стабилизация рыночной конъюнктуры и колебаний доходности в отрасли, предотвращение нежелательных миграционных процессов, поддержание продовольственной безопасности, финансирование программ сокращения производства, помощь в адаптации к новым условиям, защита внутреннего рынка, обеспечение конкурентоспособного участия национальных товаропроизводителей к международному

разделении труда и т.д. При этом применяют гарантированную скупку излишков продукции по минимальным ценам, закупочные и товарные интервенции на рынке продовольствия, специфические формы льготного кредитования, таможенное регулирование

Таким, образом, аграрный сектор экономики остается одним из важнейших приоритетов социально-экономического развития отдельных регионов и страны в целом. От уровня его развития зависит продовольственная безопасность страны, улучшение производственного обеспечения населения. На этапе становления рыночных отношений необходимо и оправдано усиление регулирующего воздействия со стороны государства на инновационное развитие сельской экономики, скорейшее внедрение соответствующей программы государственного регулирования и поддержки этой важной отрасли. Мировой опыт свидетельствует об усилении роли государства в регулировании экономических, финансовых и социальных отношений.

Необходимость государственного регулирования экономики в целом в условиях современных рыночных отношений была раскрыта ранее.

В основе аграрной политики любой развивающейся страны лежит понимание особой роли аграрного сектора экономики в жизнедеятельности общества. Сельскохозяйственная продукция во всем мире является не просто товаром, она - стратегический товар, одна из основ нормального существования и прогресса общества.

Поэтому при построении системы государственного регулирования аграрного сектора, одна из основных задач заключается в поиске оптимального сочетания рыночного и государственного начал в достижении главной цели развития общества.

Известный американский экономист Д. Гэлбрейт, характеризуя роль государства в макроэкономическом регулировании пропорций развития производства писал: "Государственное вмешательство в интересы сельского хозяйства... имеет существенное значение для сбалансированности развития. Окажись сельское хозяйство свободным от государственного вмешательства, развитие бесспорно было бы недостаточным, а к настоящему времени, возможно, и опасно низким" [1].

Общеизвестно, что сельскохозяйственное производство связано с биологическими и природными процессами, находится в прямой зависимости от климатических факторов,

вовлеченности в производство человека, земли, растений, животных, разнообразного по своему составу и назначению основного и оборотного капитала и является очень сложной формой хозяйственной деятельности.

При этом независимо от национальной принадлежности, уровня развития, форм собственности, методов его организации, сельское хозяйство имеет свои специфические, присущие только ему особенности, существенно отличающие его от всех других отраслей народнохозяйственного комплекса. Эти особенности наиболее значимо проявляются в условиях рыночной экономики при свободной конкуренции и недостаточном регулировании государством происходящих процессов. Как следствие этого, в большинстве стран мира не только признана необходимость государственного регулирования сельского хозяйства, но и приняты конкретные законодательные акты, на основе которых выработаны эффективные направления, обеспечивающие устойчивое развитие отрасли сельскохозяйственного производства.

Научно-технический прогресс в сельском хозяйстве внедряется и проявляется медленнее, чем в промышленности [2].

Аграрный сектор отличается консервативностью и неэластичностью, неадекватностью реагирования на условия и требования рынка. Так, при повышении спроса на сельхозпродукцию особенности сельскохозяйственного производства не дают возможности быстро отреагировать и увеличить выпуск продукции. Нельзя существенно увеличить площадь обрабатываемых земель, даже при условии увеличения инвестиций. Это связано с естественной ограниченностью сельскохозяйственных угодий. Рост поголовья скота, особенно маточного, связан с довольно длительным для многих видов животных временным периодом его выращивания [3].

Так, например, чтобы вырастить дойное стадо для производства молока требуется около трех лет. Чтобы создать плодоносящий сад, требуется более пяти лет, виноградники - не менее трех лет и т. д. Таким образом, длительность производственного цикла в большинстве сельскохозяйственных отраслей означает, что, независимо от рыночной ситуации, объем предложений не может быть сокращен или увеличен за короткий период времени.

Бесспорной является ведущая роль государственного регулирова-

ния в таких сферах, как развитие сельской инфраструктуры, научно-исследовательские и проектные работы, образование и повышение квалификации, информационно-консультационное обеспечение, регулирование рынка сельскохозяйственной продукции, внешней торговли. Государственная система поддержки цен и доходов производителей должна стимулировать эффективное производство, являться мотивом для производительного труда с использованием достижений научно-технического прогресса.

Следует отметить, что эти ярко выраженные особенности аграрного сектора существенно снижают его привлекательность для инвесторов.

К таким особенностям в первую очередь следует отнести:

- ◆ сезонный характер производства;
- ◆ высокая фондоемкость;
- ◆ высокая зависимость от природно-климатических условий;
- ◆ наличие постоянного риска в получении стабильных доходов;
- ◆ ценовая неэластичность спроса на многие продукты сельского хозяйства;

◆ большой разрыв во времени между произведенными затратами и получением продукции и многие другие особенности приводят к неконкурентоспособности отрасли сельскохозяйственного производства. Указанные особенности аграрного сектора порождают необходимость постоянного вмешательства и поддержки государства.

Учитывая эти и другие особенности аграрного сектора, а также важность развития агропромышленного комплекса в различных странах, выработаны теоретические основы, определены закономерности и необходимость государственного регулирования экономики агропромышленного комплекса и, в первую очередь, аграрного производства, которые на практике широко используются в аграрной политике государств. Во всех развитых странах государство с помощью различных экономических и финансовых действий и приемов, т.е. регулирует с системой дотаций и компенсаций, ослаблением или освобождением от налогов, снижением тарифов на потребляемые сельским хозяйством ресурсы, системой кредитования и страхования с компенсацией из бюджета и т. д.

Практика аграрных преобразований в Республике Таджикистан в 90-х годах XX века продемонстрировала важнейшую роль государственного

го регулирования в агропромышленном комплексе (АПК) и негативные последствия игнорирования этого важнейшего механизма хозяйствования. Только разумное сочетание государственного и рыночного начал в аграрной экономике дает возможность всемерно использовать их основные преимущества, гарантируя сельскохозяйственному сектору стабильность и динамизм развития.

В решении задачи реформирования системы мер аграрной политики Республики Таджикистан наибольшее значение приобретает практическое изучение опыта экономически развитых стран, и, в первую очередь, Китай, США и из стран СНГ в области регулирования земельных отношений представляет определенный интерес опыт России и Китая [4].

Интерес представляет китайский опыт реформирования и регулирования земельных отношений, начатый в этой стране в 80-х гг. XX столетия. До реформы 88 % земельного фонда страны находилось в собственности государства, а 12 % - кооперативной (общественной) собственности. Сохранив неизменными формы собственности на землю, Китай за прошедшие годы значительно продвинулся по пути реформирования земельных отношений и создания земельного рынка.

Представляется, что опыт США, накопленный в процессе формирования системы государственного регулирования аграрного сектора в последние 70 лет, наиболее важен. Агропромышленный комплекс США является наиболее крупным в мире по масштабам и отраслевому разнообразию. Американское правительство первым среди развитых стран приступило к широкомасштабному регулированию аграрной экономики, а затем и к перестройке основных мер и механизмов аграрной политики [5]. Кроме того, мировой опыт показывает необходимость использования интегрированных с рыночными механизмами форм и методов государственной ресурсной поддержки. К ним относятся амортизационная политика, использование механизмов лизинга в сочетании с льготным кредитованием, совместное с коммерческими структурами страхование рисков, исключение протекционизма в получении компенсаций и дотаций в отношении определенных групп сельских товаропроизводителей, в частности за счет неконкурсного распределения государственных бюджетных инвестиций.

Общеизвестно, что аграрный сектор Таджикистана производит около

четверти ВВП страны, а более 74% населения проживает в сельской местности [6]. Сельское хозяйство страны обладает огромным экспортным потенциалом, при рациональном использовании которого возможно смягчение остроты проблем занятости и бедности, наиболее тяжело отражающихся на сельских районах.

В ряде зарубежных стран (Дания, Германия, Швеция, Венгрия, Франция и др.) сельхозпроизводители уже в январе знают, какой заказ будет на их продукцию в наступающем году. Это создает у них уверенность в том, что их продукция будет востребована. Введение госзаказа на продовольствие, разумеется, вызовет необходимость создания современной государственной системы закупок продукции, госкорпорации по закупкам продовольствия, в ведении которой должна быть вся заготовительная инфраструктура, работающая на сельское хозяйство. В названных странах сельхозпроизводители имеют возможность без лишних проволочек взять кредиты на 30 лет под 3-4% годовых. При этом начало расчетов начинается через 8-10 лет после того, как взят кредит. За это время сельхозпроизводители успевают так развить дело, что возвращают потом кредиты своевременно. В Республике Таджикистан для сельхозпроизводителей кредиты предлагают на один год под 18-20%. Отсюда следует сделать вывод о необходимости совершенствования финансово-кредитной системы аграрной сферы. Дальнейший подъем сельскохозяйственного производства в современных рыночных условиях невозможен без государственной поддержки и регулирования этого важного сектора экономики.

В настоящее время господдержка развития сельского хозяйства регулируется законодательной базой, которая включает республиканские и региональные законы и программы.

Система госрегулирования призвана создать благоприятные условия для развития сельского хозяйства, должна быть сориентирована на решение следующих первоочередных задач:

- ◆ ускорение социального развития села;
- ◆ обеспечение продовольственной безопасности страны;
- ◆ стимулирование роста производства сельскохозяйственной продукции в интересах самообеспечения страны продуктами питания;
- ◆ стимулирование развития конкуренции и бизнеса на аграрном

рынке;

- ◆ создание специальных фондов поддержки и развития сельскохозяйственных производств;

- ◆ усиление государственной поддержки на республиканском и региональном уровнях внедрения современных технологий в сельском хозяйстве;

- ◆ создание единой информационной и консультационной системы в АПК, позволяющей иметь оперативные сведения о состоянии аграрного сектора, проведение сельскохозяйственных выставок, развитие рекламной деятельности, освещающей передовой опыт в АПК;

- ◆ содействие развитию агропромышленной интеграции и сельскохозяйственной кооперации в сфере переработки, хранения и сбыта продукции;

- ◆ расширение научных исследований проблем рынка, создание рыночных моделей эффективного управления в рыночных условиях, маркетинга, инновационной деятельности в АПК.

Природные возможности нашей республики достаточно широки, что позволяет увеличить качество производимых фруктов и бахчевых до уровня, значительно превышающего качество подобной продукции в других государствах.

Для рационального использования возможности Республика Таджикистан должен иметь экономику гибкую и восприимчивую прежде всего к научно-техническим нововведениям, а также к постоянно меняющимся условиям.

#### Литература

1. Гэлбрейт Д. Экономическая теория и цели общества / Д. Гэлбрейт- М., 1979.- 353с.
2. Зельднер А. Государственное регулирование агропромышленного сектора экономики // Вопросы экономики, 2007.- № 6, - С.83
3. Иванов В.А. Государственное регулирование аграрного сектора в условиях Севера - Сыктывкар, 2002. - С. 49
4. Мадаминов А.А. Проблемы устойчивого развития аграрного сектора Таджикистана / А.А. Мадамино-Душанбе, ТАУ, 2006. - 300с.
5. Овчинников О.Г. Государственное регулирование аграрного сектора США / О.Г. Овчинников-М., 2000.-379с.
6. Статистический ежегодник Республики Таджикистан.- Душанбе, Агентство по статистике при Президенте РТ, 2014. - 467с.

## АННОТАЦИЯ

**Зарурияти объективонаи танзими давлатии соҳаи аграрӣ дар шароити иқтисодиёти бозорӣ**

Сектори аграрии иқтисодӣ яке аз соҳаи пешқадамтарини тараққиёти иҷтимоӣ - иқтисодии давлат ба ҳисоб меравад. Аз дараҷаи тараққиёти ин соҳа ҳимояи озқаворӣ мамлакат, баланд бардоштани таъмини истеҳсоли аҳоли вообаста мебошад.

Марҳалаи ташаккули муносибатҳои бозоргонӣ тасдиқ намуд, ки пурзӯркунии нуфузи танзим аз тарафи давлат ба тараққиёти навоаронаи иқтисодиёти кишоварзӣ, бо суръати оқилона ворид намудани барномаҳои зарурии танзими давлатӣ ва дастгирии соҳа мақсади муҳими мамлакат мебошад.

Зарурияти танзими давлатии иқтисодиёти сектори аграрии Ҷумҳурии Тоҷикистон меъёрҳои маҷмуавии тахминӣ дошта, таъсири давлат ба низоми муносибатҳои иқтисодӣ, хело зарур буда, мавзӯе ва мавқеи ин соҳа дар иқтисодиёти мамлакат муҳим мебошад.

## ANNOTATION

**The objective necessity of state regulation of the agrarian sector in market conditions**

Agricultural sector remains one of the top priorities of socio-economic development of the country as a whole. On the level of its development depends on the food security of the country, improvement of production to ensure the population. At the stage of the agrarian market relations is necessary and justified by strengthening the regulatory impact of the state on the innovative development of the rural economy, the speedy implementation of the relevant program of state regulation and support this important sector.

The need for state regulation of the agricultural sector of the Republic of Tajikistan, involving a series of measures by the state to the system of economic relations arising from the place and role of this sector in the market economy in general and the principal features in the conditions of market economy in the Republic of Tajikistan in particular.

**Keywords:** government regulation, the agricultural sector, subsidies, price support system, financial-credit support

Удк 332 (31.4)

## ВОЗДЕЙСТВИЕ МИГРАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ НА ПРОЦЕСС РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКА ТРУДА В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Тошматова М.Д., к.э.н., Абдуллаева А.Т., стар. преп. - ТГУПБП

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

миграционная политика, политика занятости населения, рынок труда, рабочая сила, квалификация кадров.

Развития рыночных отношений в республике зависит от развития рыночных механизмов и институтов. И если формирование таких механизмов продвинулось уже достаточно далеко, то качество функционирования данных механизмов по-прежнему не удовлетворяет тем стандартам, которые определяют наличие условий стабильного развития и роста экономики в целом.

В настоящее время в сфере рынка труда и обеспечения занятости населения действует целый государственных программ, в том числе и "Государственная стратегия развития рынка труда Республики Таджикистан до 2020 года" и "Государственная программа содействия занятости населения Республики Таджикистан на 2014-2015 годы". Таким образом, можно утверждать, что нормативная база в данной сфере создана.

Однако реальное функционирование данных механизмов на практике столкнулось с некоторыми препятствиями. В первую очередь это связано с тем, что государственные программы и стратегии опираются на официальной статистики об уровне безработицы, в то время как статистических данных в данной сфере существенно затруднен тем обстоятельством, что в Таджикистане основную часть безработных формирует скрытая безработица, в результате чего точные данные в официальной статистике отсутствуют.

Практика свидетельствует, что лишь единицы безработных обращаются в службу занятости и далеко не все из обратившихся получают в итоге работу. Если в 2013 году службой занятости в качестве безработных было зарегистрировано 71168 человек, то в том же году работу смогли получить только 37903 человека или немногим более 53%. На первое января 2014 года было зарегистриро-

вано 10886 человек, которые находились в поиске места работы более года. При этом данный показатель за последние пять лет имел тенденцию к росту [5].

На рынке труда можно наблюдать еще более сложную ситуацию. Активные меры по его регулированию начали приниматься 5-7 лет назад. Разработанные механизмы еще только проходят апробацию на практике, и их сильные и слабые стороны до конца не изучены. Поэтому рынок труда в республике функционирует во многом стихийно.

В результате большая часть отечественной рабочей силы оказывается невостребованной на территории Таджикистана и вынуждена искать заработок за его пределами. Сегодня попытки государства регулировать занятость ввиду ограниченности ресурсов бюджета и несмотря на наличие целого ряда государственных программ и стратегий по регулированию данной сферы экономики носят периодический характер и сводятся к отдельным акциям, оказывающим незначительное воздействие на занятость в целом по стране.

В 2013 году было создано 185 тыс. новых постоянных, временных и сезонных рабочих мест [3] или в процентном соотношении к количеству безработных - 259,9%. Прирост экономического активного населения за тот же период составил 13 тыс. человек [5, 203]. Соотношение приведенных данных свидетельствует о крайне низкой эффективности использования новых рабочих мест, а следовательно, о необходимости внесения изменений в государственную политику регулирования трудовых ресурсов.

Учитывая все вышеизложенное, считаем необходимым отметить, что действующие государственные программы развития рынка труда и повышения уровня занятости населения имеют еще один существенный недостаток - они совершенно оторваны от принятой миграционной политики государства. Однако не следует забывать, что большую часть наших

Минимальная заработная плата по странами мира

Страна	Австралия	США	Россия	Китай	Афганистан	Таджикистан
Минимальная заработная плата, долл./час	16,88	7,25	0,97	0,80	0,57	0,22

Составлена автором по данным литературы [1]; [2]; [4].

безработных составляют именно трудовые мигранты, а уровень трудовой миграции является своего рода лакмусом для определения эффективности функционирования внутреннего рынка труда и - реализации правительственных программ по обеспечению занятости населения.

В связи с этим, для повышения эффективности функционирования рынка труда и государственных служб по обеспечению занятости населения необходимо синхронизировать меры не только во внутренней политике по регулированию трудовых ресурсов (что уже сделано), но и гармонизировать внешнюю политику в сфере занятости. С этой целью необходимо не просто констатировать факт того, что часть наших рабочих отправляется на заработки за рубеж, но и определить причины, побуждающие их действовать подобным образом.

В ряду таких причин наиболее очевидной является отсутствие необходимых рабочих мест внутри страны, то есть трудоизбыточность экономики.

Экономический рост, наблюдаемый в республике на протяжении последних 15 лет, несколько сместил акценты. Сегодня население Таджикистана отправляется на заработки зарубеж не столько потому, что работа на территории нашей страны отсутствует, сколько потому, что уровень получаемой заработной платы в республике намного ниже, чем в государствах, традиционно принимающих трудовых мигрантов (табл).

Как свидетельствуют данные таблицы, заработная плата в Таджикистане значительно ниже, чем в соседнем Афганистане, несмотря на определенную нестабильность политической и экономической ситуации в этой стране. С учетом того, что с сентября 2015 года планируется очередное повышение минимального размера оплаты труда в Республике Таджикистан до 0,35 доллара в час этот разрыв в оплате труда сократиться. Однако ставка по-прежнему остается слишком низкой для того, чтобы можно было говорить о достаточности оплаты труда в республике.

Другой немаловажной причиной сохранения высокого уровня трудовой миграции является наличие более привлекательных перспектив при работе в зарубежных компаниях. Все это в сочетании со сравнительно более высоким уровнем жизни и социального обеспечения порождает сначала трудовую миграцию наиболее

высококвалифицированных кадров и в итоге приводит к переселению целых семей специалистов зарубеж.

В определенный период времени экономика нашей страны развивалась таким образом, что трудовая миграция представлялась единственным способом снизить нагрузку на народное хозяйство. С одной стороны, миграция решала проблему избытка трудовых ресурсов, с другой стороны - служила постоянным источником валютных вливаний в саму экономику.

Сегодня, на наш взгляд, наступило время, когда следует пересмотреть позицию в отношении трудовой миграции, так как существенно изменились как возможности экономики, так и приоритеты в развитии. Для этого следует четко определить, во-первых, необходимые для экономики трудовые ресурсы с учетом требуемой специализации и квалификации и, во-вторых, исследовать ситуацию на отечественном рынке труда с целью уточнения располагаемых трудовых ресурсов и возможностей по обеспечению потребностей экономики необходимыми кадрами.

Следует отметить, что сегодня изменяется сама структура миграции. Если в первые годы после обретения независимости трудовыми мигрантами были представители всех профессий и всех социальных слоев общества, то сегодня в структуре трудовой миграции можно выделить два основных потока.

Первый поток определяет количественный характер трудовой миграции и состоит, в основном из рабочих, имеющих низкую квалификацию или же вовсе без квалификации. Данный контингент привлекается за ру-

бежом, в основном в Российской Федерации, в качестве чернорабочих на те места, которые не привлекают местное население.

Если рассматривать данный поток с точки зрения регулирования рынка трудовых ресурсов в Таджикистане, то выезда данного контингента на работу зарубеж по-прежнему соответствует экономическим интересам нашей страны. Это обусловлено тем, что при стимулировании данного потока:

- ♦ происходит отток излишка рабочей силы, которую невозможно в данных условиях задействовать на территории Республики Таджикистан;

- ♦ частично происходит повышение квалификации трудовых мигрантов (в ряде случаев в зависимости от условий труда мигранты могут получить возможность освоить новую специальность, подучиться у более высококвалифицированного мастера, получить практический опыт работы);

- ♦ продолжается приток валюты в нашу страну за счет переводов мигрантами заработанных денежных средств.

Второй поток трудовых мигрантов составляют работники высокой квалификации. При этом большую их часть представляют специалисты технической сферы и медицины, а также научные кадры. Отток таких рабочих резко противоречит интересам Таджикистана. Сегодня на рынке труда явно ощущается дефицит специалистов, особенно технической сферы. В этой области нам может служить примером опыт европейских стран, где миграционная политика в координации с государственными программами регулирования рынка

труда нацелена на создание таких условий, которые предотвращали бы отток высококвалифицированных работников за рубеж.

Опираясь на вышесказанное, мы предлагаем учесть особенности миграционной политики в процессе регулирования рынка труда в Таджикистане, активно применять для регулирования занятости населения инструменты миграционной политики, а также переориентировать миграционную политику по следующим направлениям:

♦ по мере возможности сократить отток высококвалифицированных кадров, прежде всего, технических специалистов. В данном деле проблему не получится решить, опираясь на меры запретительного или ограничительного характера. Очевидно, что отток специалистов данной сферы происходит из-за более высокой заработной платы и лучших возможностей за рубежом. Необходимо изменить подход к условиям работы таких специалистов так, чтобы работа в родной стране не была проявлением патриотизма, а была действительно привлекательной с материальной точки зрения;

♦ определить объем привлечения иностранных специалистов к работе на территории Таджикистана. Очень часто мы придерживаемся такой позиции, что иностранные рабочие намного лучше, чем отечественные. Поэтому привлекаем иностранцев и в тех сферах, где у нас собственные специалисты также имеются. Для повышения эффективности рабочей силы и снижения расходов на иностранцев следует более тщательно изучить возможности собственного рынка труда, на котором все еще можно найти специалистов достаточно высокой квалификации;

♦ привлекать иностранных специалистов, в основном для обучения собственных кадров. Опыт строительства автомобильной трассы на севере Таджикистана китайскими специалистами показывает, что иностранцы не только занимают возможные рабочие места отечественных специалистов на период работы, но по окончании своей деятельности стремятся изыскать способы продолжить работу на тех же условиях в Таджикистане, то есть вытеснить полностью отечественно работника. На данном этапе указанная проблема стоит не слишком остро. Сегодня мы можем наблюдать начало ее формирования. Однако если сейчас не принять необходимых мер, в ближайшем бу-

дущем перед республикой встанет новая экономическая угроза;

♦ с пособствовать увеличению миграции разнорабочих. Занятость рабочих этой категории в настоящее время не может быть полностью обеспечена. Поэтому необходимо определить имеющиеся излишки и содействовать их занятости в других странах, что также будет служить дополнительным источником средств в экономике.

Кроме этого, не следует забывать, что миграционная политика является неотъемлемой части государственной политики регулирования занятости населения. Их разделение и существование в самостоятельных независимых, а самое главное невзаимодействующих формах приводит к тому, что в результате чего упускаем многие возможности, которые способствовали бы созданию условий для дальнейшего экономического роста Республики Таджикистан.

#### Литература

1. Минимальный размер оплаты труда в разных странах // <http://www.vestifinance.ru/articles.ru/31375> - Дата обращения: 06.04.2015

2. Официальные курсы иностранных валют// <http://nbt.tj/ru/kurs/?c=4&Ш=28> - Дата обращения: 06.04.2015

3. Послание Президента Таджикистана Эмомали Рахмона Маджлиси Оли Республики Таджикистан, - Душанбе: Шарки озод, 2014.- 47 с.

4. Постановление Правительства Республики Таджикистан "О мерах по реализации Указа Президента Республики Таджикистан" от 14 августа 2013 года, № 1493// [http://www.mehnat.tj/index.php/ru/normativnaya\\_baza/postanovleniya\\_praavitelstva/364\\_postanovlenie\\_praavitelstvo\\_respubliki\\_tadzhikistan\\_o\\_merakh\\_po\\_realizatsii\\_ukaza\\_prezidenta\\_respubliki\\_tadzhikistan\\_ot\\_14\\_avgusta\\_2013\\_goda\\_1493](http://www.mehnat.tj/index.php/ru/normativnaya_baza/postanovleniya_praavitelstva/364_postanovlenie_praavitelstvo_respubliki_tadzhikistan_o_merakh_po_realizatsii_ukaza_prezidenta_respubliki_tadzhikistan_ot_14_avgusta_2013_goda_1493) Дата обращения: 06.04.2015

5. Рынок труда в Республике Таджикистан//Агентство по статистике при / Президенте Республики Таджикистан - Душанбе, 2014. - 236 с.

#### АННОТАЦИЯ

**Муаммоҳои таъсири мутақобилаи сиёсати муҳоҷиратӣ ва сиёсати давлат оид ба танзими бозори меҳнати Ҷумҳурии Тоҷикистон**

Мазмуни мақола ба тадқиқи муаммоҳои таъсири мутақобилаи си-

ёсати муҳоҷиратӣ ва сиёсати давлат оид ба танзими бозори меҳнати Ҷумҳурии Тоҷикистон равона карда шудааст. Барзиёдии қувваи корӣ дар иқтисодиёти миллии Тоҷикистон ва суръати афзоиши аҳолии дар иқтисодиёт фаъол таъшаққули нуқтаи назари навро дар сиёсати шугли аҳоли тақозо менамояд. Нуқтаи назари мазкур, бояд ба ҳаллу фасли ду масъалаҳои аввалиндараҷа, ки дар назди ҳукумат дар самти танзими бозори меҳнат меистад, асос ёбад: якум, яке аз ин масъалаҳо муҳайё намудани шароити мувофиқ барои рафтани захираҳои меҳнатии барзиёд ба мамлакатҳои хориҷӣ буда, дуҷумин фароҳам овардани шароитҳои муфид барои кадрҳои баландхатмос бо мақсади барҳам додани норасоии кадрҳои болаёқат мебошад. Барои ноил шудан ба ин мақсадҳо зарур аст, ки вобастагӣ ва боҳамалоқамандии чораҳои сиёсати муҳоҷиратӣ ва сиёсати кадрӣ таъмин карда шавад.

#### ANNOTATION

**Immigration policy and the policy of the state on regulation of the labor market of the Republic of Tajikistan**

This paper aims to study the problems of interaction between immigration policy and the policy of the state on regulation of the labor market of the Republic of Tajikistan. Considering the traditional labor surplus of the national economy of Tajikistan and the growth rate of the economically active population in the country it requires a new approach to policy-employment. This approach should be based on the decision of two primary tasks facing the government in the regulation of the labor market: first, it is necessary to create conditions for the outflow of the available surplus of labor in other countries, and second, it is necessary to create conditions for acceptable working conditions of highly skilled experts to eliminate hunger of personnel. For this purpose it is necessary to harmonize and interrelated measures within the framework of migration policy and employment policy.

**Keywords:** migration policy, employment policy, labor market, workforce, qualification of workers.

## ТАҲЛИЛИ РАВАНДИ ТАТБИҚИ БАЪЗЕ БАРНОМАҲОИ ДАВЛАТӢ ДАР СОҲАИ КОРКАРДИ МАҲСУЛОТИ КИШОВАРЗӢ

Одинаев А.И., муовини сардори Раёсати Маркази тадқиқоти стратегии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон  
Саъдиев Ш. М., сармутахассиси Фонди дастгирии соҳибкории назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон  
Беҳбудов Т.Ч., мутахассиси Маркази тадқиқоти стратегии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон

### КАЛИМАҲОИ КАЛИДӢ:

*бозори ҷаҳонӣ, стратегия, дурнамо, сармоягузорӣ, коркард, содирот, иқтидор.*

Солҳои охир Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон бо мақсади таъмини дурнамои рушди минбаъдаи соҳаи саноати сабук ва коркарди Ҷарчи бештари ашёи хоми ватанӣ махсусан, нахи пахта, абрешим ва пӯст як зумра барномаҳои соҳавиро таҳия ва қабул намудааст. Аммо татбиқи баъзе аз нишондиҳандаҳои ин барномаҳо бо сабабҳои гуногун дар сатҳи зарурӣ амалӣ намегарданд, ки ин бевосита ба рушди корхонаҳои коркарди ин намуди ашё таъсири манфӣ мерасонад. Мо раванди татбиқи баъзе барномаҳои мавҷударо дар соҳаи саноати сабук ба таври алоҳида таҳлилӣ арзёбӣ мекунем:

#### 1. Барномаи коркарди пурраи нахи пахтаи дар Ҷумҳурии Тоҷикистон истеҳсолшаванда барои давраи то соли 2015

Тавре, ки аз таҳлилҳо ба мушоҳида мерасад, солҳои охир ҷамъовариҳои пахта-ашё вобаста ба нархҳои ҷаҳонӣ суръати номунтазам дорад. Агар дар соли 2011 ҳаҷми истеҳсоли пахта-ашё 416,5 ҳазор тоннаро ташкил дода бошад, пас ин нишондиҳанда дар соли 2014 ба 372,6 ҳазор тонна баробар мебошад. Яке аз сабабҳои асосии ин ҳолат, пастшавии ҳосилнокӣ, ҷудо намудани қисми заминҳои пахтакорӣ ба истеҳсоли мевуаю сабзавот ва қоғиш ёфтани нахи нахи пахта дар бозори ҷаҳонӣ арзёбӣ мегардад [1].

Сарфи назар аз мушоҳидаи гаштани аломатҳои манфӣ дар ҷамъовариҳои пахта-ашё давоми 10 соли охир истеҳсоли солони нахи пахта ба ҳисоби миёна 127,8 ҳазор тоннаро ташкил намудааст, ки аз иқтидорҳои истеҳсоли коркарди нахи пахта тақрибан 47 ҳазор тонна зиёд мебошад, вале дараҷаи коркарди ниҳоии ашёи мазкур, яъне аз нах то

ба тавлиди матоъ дар ҳолати ташвишвар қарор дорад.

Бояд хотиррасон намуд, ки аз рӯи арзёбиҳои мутахассисон самаранокӣ коркарди нахи пахта дар дохили ҷумҳурӣ ва содироти маҳсулоти тайёр нисбат ба содироти нахи пахта 1,7 маротиба баландтар аст. Айни замон тақрибан, 90% нахи пахта бе коркарди баъдина ба хориҷи кишвар содир карда мешавад. Аз сабаби дар ин марҳала баланд будани дараҷаи содироти нахи пахта корхонаҳои, ки ба коркарди нахи пахта машғул ҳастанд дар марҳалаи навбатӣ ба норасоии ашёи хом рӯ ба рӯ мешаванд ва иқтидори худро пурра истифода бурда наметавонанд. Ин дар миқёси мамлакат камбудии бузургест, ки кишварро ба норасоии маводи хоми пахта оварда мерасонад, ҳамчунин мамлакат имконияти рушди мустақилонаи ин соҳаро аз даст медиҳад.

Мувофиқи дурнамо ҳаҷми истеҳсоли пахта-ашё дар соли 2015 тақрибан 600 ҳазор тонна ва коркарди нахи пахта бошад дар ин давра беш аз 190 ҳазор тонна пешбинӣ гардида буд, вале соли 2014 дар мамлакат ҳамагӣ 372,6 ҳазор тонна пахта-ашё тавлид гаштааст, истеҳсоли нахи пахта дар ин давра 105 ҳазор тонна ва коркарди ниҳоии нахи пахта бошад, тақрибан 10 ҳазор тоннаро ташкил додааст. Ҳол он ки корхонаҳои коркард то 80 ҳазор тонна нахи пахта танҳо дар як басти қорӣ метавонанд коркард кунанд [2].

Таҳлилҳо нишон медиҳанд, ки ҳаҷми коркарди нахи пахта дар дах соли охир ба андозаи 5 645 тонна ё 37% қоғиш ёфтааст, яъне қоғишбӣи солони он ба ҳисоби миёна 3,7%-ро ташкил медиҳад. Дар сураи давом ёфтани чунин раванд, таъмини нишондиҳандаҳои дурнамои рушд ғайриимкон мебошад. Аз ин рӯ, ҷиҳати расидан ба дурнамои рушд то соли 2015 зарур аст, ки суръати миёнаи солони тавлиди ашёи хоми пахта дар ду соли охир бояд на кам-

тар аз 34,5% бо назардошти 30 сентябр аз як га. ва коркарди нахи пахта бошад 19%-ро ташкил диҳад, то ин ки нишондиҳандаи дар дурнамо пешбинишуда таъмин гардад, ки иҷрои он ғайриимкон мебошад.

#### 2. Барномаи рушди соҳаи кирмакпарварӣ ва коркарди пилла дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2012-2020

Аз маълумоти солҳои пеш бармеояд, истеҳсоли ашёи хоми пилла дар ҷумҳурӣ беш аз 3500 тоннаро ташкил медод, вале солҳои охир бо сабабҳои муйян ҳаҷми тавлиди пиллаи тар якбора қоғиш ёфтааст. Агар дар соли 2009 ҳаҷми истеҳсоли пилла 1856,1 тоннаро ташкил медод, пас ин нишондод дар 2014 1096,6 тонна ё худ тақрибан 41% қоғиш ёфтааст. Яке аз сабабҳои асосии он мавҷуд набудани ҳавасмандии иқтисодии хоҷагиҳо ва аҳолии барои пиллапарварӣ, кам шудани дарахти тут ба сабаби буридани ғайриқонунӣ он ва таъсири ҳашароти зараррасон арзёбӣ мегардад. Сабаби дигари ин ҳолатро қоршиносон дар афзоиш ёфтани талабот дар бозори ҷаҳонӣ ба маҳсулоти аз нахи сунъӣ вобаста медонанд [3]. Дар баробари ин соли 2014 дар мамлакат 1096,6 тонна пиллаи тар ва аз он 524 тонна пиллаи хушк тавлид шудааст аз ин миқдор 60,0 тоннааш коркард шуда, 13,6 тонна нахи абрешим истеҳсол шудааст. Яъне аз ҳаҷми умумии истеҳсоли пиллаи хушк дар ҷумҳурӣ танҳо 11,4% мавриди коркард қарор мегираду халос. Ҳол он, ки қорхонаҳои коркарди пилла қудрати то 977 тонна пиллаи хушк ва истеҳсоли 255 тонна тори абрешим дар як солро доранд. Айни ҳол ҳаҷми истеҳсоли пиллаи хушк ҳудуди 30% талаботи қорхонаҳои коркард баробар буда, истифодаи иқтидори истеҳсоли бошад, мутаассифона 6,1%-ро ташкил медиҳад [4].

Мувофиқи пешбиниҳои дурнамои рушд, ҳаҷми истеҳсоли пиллаи тар то соли 2015 бояд ба 2152 тонна дар як сол расонида шавад. Мувофиқи арзёбиҳо дар ҷанд соли охир суръати солони афзоиши истеҳсоли пилла ба ҳисоби миёна ба 7,8% баробар мебошад. Бо чунин суръат эҳтимол ҳаҷми истеҳсоли пиллаи тар то соли 2015 ба 1182,1 тонна расад, ки ин 54,9% нишондиҳандаи истеҳсоли дар дурнаморо ташкил медиҳад. Аз ин рӯ, ҷиҳати расидан ба дурнамои рушд то соли 2015 зарур аст, ки суръати миёнаи солони дар як соли минбаъда бояд на камтар аз 45,1%-ро ташкил диҳад, то ин ки нишондиҳан-

даи дар дурнамо пешбинишуда то соли 2015 таъмин гардад, ки ин аз имкон берун аст.

### **3. Барномаи коркарди пурраи ашёи хом (чорво, пӯст ва пашм) дар Ҷумҳурии Тоҷикистон то соли 2015**

Аз рақамҳои оморӣ мушоҳида мешавад, то соли 2009 сурати истеҳсоли пӯсти коркардшуда нисбатан заиф ба назар мерасад. Баъд аз соли 2010-ум, ин раванд якбора рӯ ба афзоиш ниҳода, аз 75455 донаи соли 2009 то ба 1 млн. 115 ҳазор дона дар соли 2014 расидааст. Яъне давоми 6 соли охир тақрибан, 15 маротиба зиёд гаштааст, ки афзоиши солони он ба ҳисоби миёна 2,5 маротибаро ташкил медиҳад. Аз ин миқдор пӯсти коркардшуда дар соли 2014 ба миқдори 1115,0 ҳазор дм<sup>2</sup> чарм истеҳсол шуда, аз он 71,3 ҳазор ҷуфт пойафзол истеҳсол гардидааст. Гарчанде солҳои охир зиёдшавии истеҳсоли ашёи хоми пӯст ба назар расад ҳам, вале дараҷаи кокарди ниҳии он дар ҳолати ташвишвар қарор дорад [5].

Таҳлилҳои оморӣ нишон медиҳанд, ки ҳамасола тақрибан 55% пӯсти тавлидгашта дар намуди ветблю ва пикел ба хориҷи кишвар содир карда мешаванд. Захираҳои мавҷуда дар ин ҷода бошанд 30,2 то 99,1%-ро ташкил медиҳанд.

Мувофиқи дурнамо то соли 2015 ҳаҷми пӯсти коркардшуда то - 1989,4 ҳазор дона пешбинӣ гардидааст. Тавре ки аз таҳлилҳо бармеояд солҳои охир суръати афзоиши солони истеҳсоли пӯст ба ҳисоби миёна ба 3,5% баробар мебошад. Бо чунин суръат, эҳтимол дар соли 2015 ҳаҷми коркарди пӯст ба 1154,0 ҳазор дона расад, ки ин тақрибан 58% фоизи нишондиҳандаи истеҳсоли дар барномаи коркарди пурраи ашёи хоми чорво (пӯст ва пашм) дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2015 мебошад. Аз ин рӯ, ҷиҳати расидан ба дурнамои рушд то соли 2015 зарур аст, ки суръати миёна дар як соли минбаъда бояд на камтар аз 42%-ро ташкил диҳад, то ин ки нишондиҳандаи дар дурнамо пешбинишуда то соли 2015 таъмин гардад.

Дар мавриди истеҳсол ва коркарди пашм ҳаминро бояд қайд намуд, ки мувофиқи дурнамои рушд дар назар дошта шудааст, ки то соли 2015 ҷамъоварӣ ва коркарди аввалия пашм бояд ба 6495,6 тонна дар як сол расонида шавад.

Мувофиқи маълумоти Вазорати саноат ва технологияҳои нави Ҷумҳурии Тоҷикистон сол аз сол ҳаҷми

истеҳсоли пашм тамоюл ба зиёдшавӣ дорад. Агар соли 2009 ҷамъовариҳои пашм 5447 тоннаро ташкил диҳад, пас ин нишондиҳанда дар соли 2014 ба 6775,6 тонна баробар мебошад. Яъне давоми 5 соли охир ҳаҷми тавлиди он тақрибан 20% афзоиш ёфтааст, ки зиёдшавии солони он ба ҳисоби миёна ба 3,3% баробар мебошад, ки ин баробар ба 101% дурнамо мебошад. Агар ба сатҳи таъминоти корхонаҳои кокард бо ашёи хоми номбурда бо назардошти иқтисодии коркарди солони ин корхонаҳо дар як сол назар афканем, пас маълум мешавад, ки алҳол ҳаҷми пашме, ки дар дохили мамлакат тавлид мегардад беш аз 87,5% талаботи корхонаҳои коркардро дар ин соҳа ташкил медиҳад.

Бо дарзардошти он ки солҳои охир суръати зиёдшавии ҷамъовариҳои пашм ба назар расад ҳам, аммо дараҷаи коркарди аввалия он дар ҳолати ташвишвар қарор дорад. Масалан агар соли 2009 коркарди аввалия пашм дар дохили мамлакат ба 119,1 тонна баробар бошад, пас ин нишондиҳанда дар солҳои 2011-247,3, 2012- 115, ва соли 2013- 125,6 тоннаро ташкил додааст. Соли 2014 бошад, коркарди аввалия пашм умуман ба роҳ монда нашудааст. Яъне ҳамасола аз ҳаҷми умумии ҷамъовариҳои пашм тақрибан аз 2- 4% кокарди аввалия мешаваду халос. Ҳол он ки айни замон корхонаҳои коркарди аввалия пашм то 7500 тонна пашмро танҳо дар як баст метавонанд коркард намоянд. Яке аз сабабҳои асосии ин ҳолат набудани эҳтиёҷот бо ҳамин намуди ашё дар дохили ҷумҳурии, аз ҷиҳати моддиву маънави фарсуда гаштани таҷҳизот ва дастгоҳҳои технологӣ, мутобиқ набудани онҳо ба ашёи дар мамлакат истеҳсолшуда дар соҳаи коркарди пашм арзёбӣ мегардад. Талафот дар ин соҳа беш аз 96%-ро ташкил медиҳад.

**Бо мақсади таъмини рушди минбаъдаи соҳаи саноати сабук, татбиқи барномаҳои стратегия ва коҳиши хавфу хатарҳо дар ин ҷода мо пешниҳодҳои мушаххаси менамоем:**

♦ ба масъалаҳои такмили механизми дурусти татбиқи барномаҳои дар боло зикргардида бояд тавваҷуҳи ҷиддӣ зоҳир карда шавад, то ин ки механизми амалисозии сиёсати давлат дар ин самт таъмин гардад;

♦ минбаъд ҳар як барнома бояд бо дарназардошти фуқру андешаҳои худӣ соҳибкорон, имконият ва шароити онҳо таҳия ва қабул карда

шаванд. Ин имконият медиҳад, ки раванди татбиқи барномаҳо бештар таъмин карда шаванд;

♦ давлат бояд барномаи инкишофи саноатро яқчо бо тарҳрезии афзалиятҳои стратегияи рушди саноати бофандагӣ ва дӯзандагӣ таҳия намояд;

♦ аз арзиши изофа озод кардани ашёи хоми маҳаллӣ ба монанди пахта, нахи пахта, пӯст, пашм ва пилла мувофиқи Кодекси андоз ба муҳлати 5 сол;

♦ бекор кардани андоз аз фурӯши нахи пахта барои коркардкунандагони ватанӣ, ки айни замон 10 фоизро ташкил медиҳад. Тули солҳои охир масъалаи мазкур ҳанӯз ҳам ҳалношуда боқӣ мондааст;

♦ барои пешгирии содироти ашёи хоми ибтидоии чарм, нахи пахта ва абрешим берун аз ҳудуди ҷумҳурии тадбирҳои фаврӣ андешидан зарур аст;

♦ ба роҳ мондани коркарди нахи пахта зимни ҳамкориҳои давлат бо ҳоҷагиҳои пахтакор ва корхонаҳои бофандагӣ;

♦ қорӣ намудани бочи гумрукӣ ба содироти пиллаи коркарднашуда ба андозаи 20% ё худ на камтар аз 150 евро барои 100 кг. Ин имконият медиҳад, ки ҳавасмандӣ ба коркарди нахи пилла дар дохили кишвар афзун гардида, таъмини бозори дохилӣ беҳтар шавад, содироти маҳсулоти тайёр ба хориҷи кишвар афзоиш ёбад ва ҳазорҳо қойи нави кор? муҳайё гардад;

♦ қорӣ намудани бочи гумрукӣ ба пӯсти коркарднашуда 10% аз ҳаҷми маблағи маҳсулоти содиротшаванда, аммо на кам аз 350-450 евро барои 1000 кг, ҳамчунин қорӣ намудани бочи гумрукӣ ба пӯсти коркарди аввалия (вет-блю, пикел) 5% аз ҳаҷми маблағи маҳсулоти содиротшаванда, аммо на камтар аз 250 евро барои 1000 кг;

♦ тақвият додани фаъолияти нуқтаҳои қабули пӯсту пашм ва ба роҳ мондани ҳарчи бештари кокарди ниҳии ин ашёҳои хом таввасути инкишофи баҳши хусусӣ ва фаъолияти соҳибкории истеҳсоли;

♦ такмил додани низомии қарздиҳӣ ва пешниҳоди қарзҳо бо назардошти сатҳи пардохтпазирии соҳибкорон;

♦ қабул намудани қарорҳои дахлдори давлатӣ ҷиҳати ҷимояи бозори дохилӣ аз инҳисори маҳсулоти давлатҳои хориҷӣ ва дастгирии молистеҳсолкунандагони ватанӣ (маҳдудгардонии воридоти расмий молҳо, ки дар ҷумҳурии истеҳсол карда

мешаванд ва гирифтани пеши роҳи воридоти қочоқи молҳо) ба фоидаи кор хоҳад буд;

♦ ба масъалаҳои баланд бардоштани самаранокии пешбурди фаъолияти соҳибкорӣ ва инкишофи баҳши хусусӣ дар доираи соҳаҳои кишоварзӣ ва саноат бояд афзалияти аввалиндараҷа дода шавад.

## Адабиёт

1. Бехатарии озуқаворӣ ва камбизоатӣ, №4. Мачмӯи оморӣ Душанбе, 2015

2. Маълумоти Вазорати саноат ва технологияҳои нави Ҷумҳурии Тоҷикистон дар соли 2014

3. Тоҷикистон: 20-соли истиқлолияти давлатӣ. Агентии омили назди Президенти ҶТ Душанбе, 2011

4. Вазъи иҷтимоӣ-иқтисодии ҶТ Маҷмӯи оморӣ ҶТ - Душанбе, 2015

5. Маълумоти Вазорати саноат ва технологияҳои нави Ҷумҳурии Тоҷикистон дар соли 2015

## АННОТАЦИЯ

### **АНАЛИЗ ПРОЦЕССА РЕАЛИЗАЦИИ НЕКОТОРЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРОГРАММ В ОБЛАСТИ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

*В статье анализирован и рассмотрен процесс реализации и прогнозирования некоторых государственных программ в сфере легкой промышленности. Авторами определены причины по которым не были реализованы эти программы. Авторы также предлагают механизмы и конкретные меры для решения существующих проблем.*

## ANNOTATION

### **ANALYSIS OF THE PROCESS IMPLEMENTATION OF SOME STATE PROGRAMS IN THE FIELD OF LIGHT INDUSTRY**

*In the article the authors analyzed and discussed ongoing implementation and the prediction of some state programs in the field of light industry. The authors identified the reasons for which were not implemented these programs. The authors also propose mechanisms and specific measures to address the existing problems.*

**Keywords:** world market, strategy, perspective, investment, recycling, export, power.

Удк. 631.145(575.3)

## ПРЕИМУЩЕСТВА ЧАСТНОГО СЕКТОРА В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ ТАДЖИКИСТАНА

Холов И.А., к.э.н., доцент

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*частный сектор, агропромышленный сектор, производство, Таджикистан.*

Знать каждое поле, его возможности, все условия, определяющие урожай, человеку работающему на земле, просто необходимо. Пример такого отношения показывают многочисленные субъекты агробизнеса домашнего производства, арендные и подсобные сельскохозяйственные предприятия.

Хозяйственное отношение к земле и структурные сдвиги аграрного сектора должны заложить материальную основу накопления плодородия почвы, развивать потенциальные возможности земли. Более того сельское хозяйство является решающим фактором структурных преобразований агропромышленного комплекса, поскольку интересы рыночных преобразований на селе и устойчивого развития сельскохозяйственного производства обуславливают объективную необходимость такого пути развития. В существенной мере это будет зависеть от размаха развития малого предпринимательства в аграрном секторе национальной экономики.

В Таджикистане, согласно данным ЕБРР, в 2003 г. в частном секторе было занято 65% населения.

В таблице характеризуются малые предприятия по отраслям экономики и формам собственности Республики Таджикистан.

Анализ таблицы показывает, что самый большой удельный вес частных малых предприятий относится к отрасли сельского хозяйства или 96,8% от республиканского, 0,33% к промышленности, 0,43% к строительству, 0,45% к торговле и общественному питанию, 0,25% к МТС, 1,3% к общей коммерческой деятельности рынка и осуществления операции с недвижимостью и к прочим другим отраслям - 0,44%.

В республике действует определенная инфраструктура по поддерж-

ке малого бизнеса: Фонд поддержки и развития малого предпринимательства, Ассоциация дехканских (фермерских) хозяйств Таджикистана, Торгово - промышленная палата Республики Таджикистан. Парадокс заключается еще и в том, что распределением финансов для ДФХ занимаются Ассоциация, Минсельхоз РТ, а по республике нет единой информационной базы о выделяемых средствах, вследствие чего одни умудряются получать кредиты из нескольких источников, а другие ничего. Сельскому хозяйству Таджикистана Минсельхозом РТ выделяются сотни млн. сомони ежегодно. Трудно выяснить, какой же принцип закладывается в основу при распределении этих средств по хозяйствам.

Необходимо отметить, что законодательная база формирования частного сектора и его деятельности в Таджикистане регулируются согласно с Конституцией Республики Таджикистан и др. законов, принятых парламентом, включая законы О приватизации и государственном имуществе (1991), О предпринимательской деятельности в Таджикистане (1991), О государственной охране и поддержке предпринимательства, Об иностранных инвестициях (1992), О совместных предприятиях (1992), О дехканских фермерских хозяйствах (2002) и др.

В ноябре 2003г. государство приняло новую приватизационную стратегию на 2003 - 2007 гг., согласно которой государственные предприятия, за исключением некоторых должны быть либо приватизированы, реструктурированы (если прямая приватизация не приемлема) или ликвидированы. Кампании первой группы (422 малых предприятий) будут приватизированы путем аукционов. Вторая группа (104 средних предприятий) будут распроданы через конкурса - тендера. Третья группа из 37 крупных и стратегических предприятий - к ним подход будет индивидуальный согласно с особой программой приватизации и реструктуризации, выработанной для каждой.

В начале 2003г. из общего числа

Таблица.

## Малые предприятия по отраслям экономики и форме собственности РТ

Показатель	Всего	В том числе действующие	В том числе по формам собственности				
			частные	коллективные	смешанные	иностран-ные	
Республика Таджикистан до 30 человек	63351	57172 48682	7470 4412	34081 30268	14934 30268	377 319	340 324
Промышленность до 30 человек	2895	1976 1407	322 135	101 90	1429 1096	103 68	21 18
Сельское хозяйство до 30 человек	35352	34680 30223	450 259	33065 29297	1151 655	9 7	5 5
Лесное хозяйство до 30 человек	77	57 26	52 21	1 1	3 3	1 1	0 0
Рыбное хозяйство до 30 человек	9	9 7	2 0	1 1	6 6	0 0	0 0
Транспорт и связь до 30 человек	880	745 463	243 102	9 9	463 323	18 17	12 12
Строительство до 30 человек	3113	2029 1608	416 226	130 121	1416 1205	23 20	44 36
Торговля и общепит до 30 человек	2715	1976 1800	198 146	140 137	1569 1451	51 48	18 18
Заготовка до 30 человек	133	97 86	42 35	7 7	44 40	2 2	2 2
МТС до 30 человек	321	255 197	113 77	7 7	129 107	2 2	4 4
Информационное вычислительное обслуживание до 30 человек	102	69 67	11 9	3 3	53 53	1 1	1 1
Общая коммерческая деятельность по обеспечению рынка и осуществлению операций с недвижимостью, до 30 человек	6201	4514 4444	46 41	401 395	3850 3794	117 114	100 100
Геология и разведка недр, геодезическая и гидрометеорологические службы до 30 человек	62	52 41	29 18	1 1	18 18	1 1	3 3
Прочие отрасли сферы материального производства, до 30 человек	346	289 279	163 155	53 53	71 69	0 0	2 2

приватизированных предприятий страны 164 были крупными предприятиями, 485 средними и 10052 малыми. Однако, период 1995 - 98 г.г. кажется стал наиболее благоприятным для развития частных предприятий в Таджикистане, поскольку в течение этого времени действовало самое

большое число малых частных предприятий (таблица). К примеру, общее число малых частных предприятий в 1996г. было 3084, но из-за различных факторов оно сократилось до 2015 в 2002 и до 1322 в 2003г. Структура малых предприятий указывает на то, что большинство из них

сконцентрированы в сфере услуг и только незначительный их процент занят в сфере производства. Согласно таблице 25 более чем одна треть (37,5%) малых предприятий в 2003 г. были заняты в сфере торговли и обслуживания.

Значимым показателем уровня развития малого бизнеса в агропромышленном комплексе является его отраслевая структура, региональное размещение субъектов мелкого аграрного предпринимательства и их специализация. По мере расширения рамок сектора малого бизнеса и укрепления его материально - технической базы на его долю в ближайшей перспективе будет приходиться все большая часть удовлетворения общественных потребностей в предметах потребления и частично в средствах производства. Его влияние на структурные сдвиги в агропромышленном комплексе Республики Таджикистан обуславливается весомостью сельского хозяйства как отрасли материального производства, ибо в нем занято более - 65,9 населения республики.

Эта отрасль связана с 112 отраслями и подотраслями современной экономики. Кроме того, сельское хозяйство является материальной основой решения проблем народного питания. В процессе рыночного реформирования будет неизменно возрастать роль и значение сельского хозяйства как основной базы наращивания производства продовольственных товаров. Ранее из 112 отраслей народного хозяйства, учитываемых межотраслевым балансом, сельскому хозяйству поставляли средства производства и оказывали услуги 57 отраслей, более 30 отраслей использовали продукцию сельского хозяйства. Переработкой и доведением до потребителя продукции были заняты 20 отраслей промышленности.

В условиях независимости и суверенитета страны ситуация коренным образом изменилась. Следовательно, объективно встает вопрос формирования новой промышленной политики в отношении сельского хозяйства, учитывающей новые производственно - технические потребности сельского хозяйства. В этой связи сдвиги должны произойти в отраслевой структуре отраслей промышленности, связанных с сельским хозяйством, особенно, к примеру, за счет производства средств малой механизации, включая производство

химических минеральных удобрений, комбикормов, стройиндустрии, отвечающих региональным природно - климатическим условиям горных и долинных зон.

В ходе рыночных реформ произойдут коренные структурные сдвиги в сельском хозяйстве вследствие заметных изменений во внутриотраслевой специализации сельскохозяйственного производства с учетом природно - климатических условий регионов и микрорайонов, экономических интересов страны и потребностей внутринационального рынка. Весьма важное значение в этой связи будет иметь формирование высокоспециализированных товарных зон, а также целесообразное применение имеющихся природных и трудовых ресурсов для достижения устойчивого социально - экономического развития.

Современная специализация основных отраслей сельского хозяйства - растениеводства и животноводства сформировались на предшествующих этапах развития. Эти отрасли издревле функционируют как части территориальной формы общественного разделения труда.

В ходе рыночных преобразований важные структурные сдвиги в сельском хозяйстве произойдут за счет дальнейшего развития садоводства как древнейшей отрасли национальной экономики, по существу являющегося существенным фактором развития национальной аграрной экономики, источником дохода и благосостояния населения страны. Как долинная, так и горная и предгорная зоны республики должны превратиться в особые зоны садоводства и виноградарства, во всех без исключения типах подсобного хозяйства. В личных подсобных хозяйствах тружеников села садоводство, виноградарство и огородничество приносят сельской семье дополнительный источник дохода. Развитие экономики в структуре аграрной отрасли существенной мере будет зависеть от инфраструктурных подсистем этих отраслей. Для более рационального применения потенциала садоводства и виноградарства будет иметь важное значение не только строительство дорог, но и создание крупных придорожных отгрузочных баз с холодильниками и малые предприятия, цеха по производству тарно - упаковочных материалов.

Особое место в региональной специализации и совершенствовании

структуры сельского хозяйства будет занимать шелководство. Эта отрасль станет эффективным и особым сектором экономики. Престиж национального шелка на мировом рынке делает его существенным источником пополнения валютного резерва государственной казны.

Одно из направлений структурных сдвигов в аграрном секторе, особенно в горных регионах, связано с развитием особенно, коневодства, яководства, козоводства, рыболовства, пчеловодства и др.

Необходимость развития коневодства, по мнению экономистов аграрников, обусловлена применением лошадей на внутрихозяйственных, транспортных и других работах, важностью коневодства как дополнительного источника мяса и кумыса, имеющие лечебное значение:

Важное значение для структурных сдвигов в отрасли животноводства будет иметь развитие такой важной мясо - молочной отрасли и тягловой силы, каким является яководство. Яки - весьма выносливы и ценны для перевозки грузов по горным местностям, дают молоко высокой жирности, мясо, шерсть, кожу, не имеющей себе равных.

Перспективное значение для устойчивого развития сельского хозяйства и совершенствования его производственной структуре будут иметь:

- ♦ козоводство, целесообразность и необходимость развития которого диктуется природно - климатическими условиями, особенно горных и предгорных зон страны, молоко высокой жирности, имеющееся лечебное свойство пух, шерсть, мясо и т.д.;

- ♦ сбор и первичная обработка дикорастущих целебных растений, корней и других культур. В этой связи экономические зоны республики могут стать крупными центрами по выращиванию лекарственных растений. К примеру, в горных и предгорных местностях Эсанбая Рудакийского района растет более 450 - 500 разновидностей лекарственных трав и, наконец, разумное применение богарных бросовых и пустующих земель как фактора развития аграрного сектора и рационального применения трудовых ресурсов.

Таковы, по нашему мнению, некоторые концептуальные направления структурных сдвигов в аграрном секторе национальной экономики, обусловленные специфическими ус-

ловиями Республики Таджикистан в пору перехода к рыночной экономике.

#### Литература

1. Гафуров Х. Таджикистан на рубеже и в 21 веке. Президент Эмомали Рахмон и подъем экономики Душанбе, 1999. - С. 214
2. Комилов С. Д., Камолов С. А. Проблемы развития частного сектора в Таджикистане//Проблемы современной экономики, 2005.- N 3/4 (15/16)
3. Пириев Дж. С., Олимов А. Х. Эффективность территориальной организации производства хлопко-сырца в Республике Таджикистан - Душанбе, 2005
4. Поносов Ю., Х. Гафуров. Таджикистан: проблемы устойчивого развития хозяйственного комплекса республики - Душанбе, 1995
5. Сельское хозяйство Республики Таджикистан". Статистический сборник - Душанбе - 2011
6. EBRD (2003), Strategy for Tajikistan

## АННОТАЦИЯ

### *Афзалиятҳои баҳши хусусӣ дар комплекси агросаноати Тоҷикистон*

*Дар мақола афзалиятҳои баҳши хусусӣ дар комплекси агросаноати Тоҷикистон мавриди баррасӣ қарор гирифтааст. Дар асоси таҳлили додаҳои омории марбут бо фаъолияти корхонаҳои хурд аз рӯи соҳаҳои иқтисод, минҷумла комплекси агросаноатӣ, афзалиятҳои асосии баҳши хусусии комплекси агросаноати кишвар нишон дода шудааст.*

## ANNOTATION

### *The advantages of the private sector in the agricultural sector of Tajikistan*

*This article discusses the advantages of the private sector in the agricultural sector of Tajikistan. Based on statistical data related to the activities of small enterprises by economic sectors, including agriculture, the author reveals the main advantages of the private sector in the agricultural sector of the country. It provides a detailed analysis of the development of this sector in Tajikistan.*

**Keywords:** private sector, agro-industrial complex, production, Tajikistan.

## ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИИ

Худжакулов Н. Д., ст. преп. - ТАУ им. Ш. Шотемур

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*необходимость, возможность, технология, статистические технологии, эконометрические технологии, модель*

Отрасль сельского хозяйства является основным пользователем земли. Размер используемые земли зависят от спроса на сельскохозяйственную продукцию. В свою очередь величина спроса на сельскохозяйственной продукции зависит от цены продуктов и размера дохода населения-потребителя. необходимого использования эконометрического моделирования сельскохозяйственного землепользования.

Основная часть сельскохозяйственных угодий республики распределена между сельскохозяйственными землепользователями. Землю в сельском хозяйстве принято считать основным средством производства. От правильного, разумного, рационального, полного и своевременного, а также и эффективного использования земли зависит оптимальное функционирование и устойчивое развитие как отдельных отраслей (растениеводства и животноводства) и сельское хозяйство в целом, так и её предприятий, хозяйств и их различных новых формирований.

Для обеспечения оптимального функционирования отрасли сельского хозяйства как единая целая, очень сложная, вероятностная и целенаправленно управляемая экономическая система с многоуровневой структурой организации возникает необходимость иметь соответствующие экономические постоянные и переменные информации по землепользованию, которые используются для составления планов и прогнозов использования сельскохозяйственных земель и разработки схем проектов землеустройства. Наряду с этими, предоставленные информации используются для принятия необходимых управленческих решений в различных уровнях управления отрасли

сельского хозяйства.

В настоящее время существуют различные методы фиксации, обработки и хранения в различных носителях экономической информации, анализа статистических данных- результатов наблюдения, измерения, упорядочения и выражения в виде таблиц и графиков, текстов и диаграмм. Несмотря на имеющиеся определенные успехи на повестке дня стоит ряд весьма серьезных вопросов по совершенствованию подходов, методов и инструментов сбора, регистрации, хранения, обработки и анализа, а также передачи статистических данных потребителям информации. Однако необходимо отметить, что, если в статистике выбор метода обработки данных зависит от способов получения (сбора) статистических данных, то в эконометрики не важно каким путем была получена информация: на основе статистического учета, отчета или опросов.

В данной работе рассматриваются некоторые теоретические вопросы необходимости и возможности разработки и использования эконометрических информационных технологий в землепользовании и землеустройстве. Эконометрическая информационная технология непосредственно связана с разработкой и использованием эконометрических методов и моделей, разработкой и решением составленных моделей и их системы с применением современной высококачественной и интегрированной компьютерной технологии. Это даёт возможность переходить от ручной обработки к современной высококачественной и высокопродуктивной автоматизированной обработке, переработке, подготовке и передачи информации. Иначе говоря, этот процесс может быть проводником для перехода к новым, то есть современным высококачественным информационным технологиям обработки, подготовки и анализа экономической информации в системе землепользования и землеустройства. Необходимо отметить, что для

анализа экономической информации, её подготовки для составления как отдельных, частных моделей организации, планирования, прогнозирования землепользования и управления земельными ресурсами, так и их системы с более сложной структурой организации, применение эконометрических методов и моделей, отличается от классической теории и практики как экономической, так и математической статистики.

Следует заметить, что для применения математики в целом и эконометрики в частности как в экономике сельского хозяйства вообще, так и землепользования и землеустройстве в отдельности в качестве "начала координат" экономических исследований можно принять то, что, как пишет новозеландский профессор-эконометрист А. Бергстром: "Любой набор уравнений, основанных на определенных предположениях и приближенно описывающих экономику в целом или отдельную ее отрасль, можно считать экономической моделью. Таким образом, предметом экономических исследований является построение и анализ моделей..." [5. с 5].

Применение эконометрических методов и моделей преследует заранее определенную и конкретно поставленную цель, которая направлена для решения практических задач качественного, комплексного и системного анализа экономической и статистической информации. Здесь предполагается не только использование ряда методов описания экономической информации, а совокупность конкретных целевых процедур, связанные с качественной обработкой и подготовкой экономической информации, которые часто называется "Статистические технологии". Наряду с этим в экономической литературе, в частности в работе [4], используется понятие "Эконометрические технологии". Обычно эти два понятия приравниваются друг другу, считаются эквивалентными и используются как равноправными и равносильными эконометрическими понятиями, имеющие широкие поле внедрения в пространстве эконометрических исследований.

Известно, что как в разработке теории и внедрение практике экономики предприятий и отраслей, так и организации производства продукции широко используется понятие "технологический процесс". Термин "технология" имеет греческое происхождение. Сочетание двух греческих

слов "техно" и "логия" вместе образует новый термин "технология". Термин техно от греч. *techné*- искусство, мастерство, умение. Означает совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья. А термин логия происходит от греческого слова *logos*- слово, учение. Является, часть сложных слов. И означает: наука, знание, учение, например, геология, филология[1, 2].

Применительно к исследованию информации (или экономической информации) понятие "технология" означает, что - это наука о разработке и использования совокупность математических, математико- статистических методов и моделей, вычислительных и коммуникационных технических средств. Плюс к этому совокупность алгоритмов и программ, с помощью которых осуществляется фиксация статистических данных и их автоматизированной обработки, переработки, хранение первичных экономических информации, которые является основной составной частью "производственных и технологических процессов", изготовления новых результативных информации и их передачи соответствующим органам системы управления, то есть потребителям информации. Иначе говоря, в узком смысле, информационная технология - это есть наука информацияведение. В данном контексте понятие "Эконометрические информационные технологии" означает обработки и анализа экономической информации, выявление взаимосвязи, взаимозависимости между ними, установление закономерности возникновения, функционирования и развития различных инженерно- эколого- экономических и природных процессов и явлений, а также оценка как внутренних, так и внешних параметров, влияющие на землепользование и землеустройстве путем использования эконометрических методов и моделей, а также система моделей с широким применением всех видов современных электронно- вычислительных, коммуникационных машин и механизмов, а также компьютеров. Данный процесс реализуется поэтапно и последовательно в виде цепочки или сети технологических процессов. При этом сначала определяется сама проблема, как правило, экономическая, которую необходимо решить. Разрабатывается план- программа статистико - экономического в узком смысле и эконометрического в широком смысле исследования. Осуществляется

сбор экономической информации. Здесь на помощь приходит статистика. Именно статистика обеспечит необходимыми данными. Затем составляется соответствующая эконометрическая модель. Далее решается одним из существующих методов или разрабатывается новый метод для решения составленной модели. Как правило, в результате решения модели определяются численные значения неизвестных параметров уравнения регрессии, то есть оценки как постоянной величине и коэффициента (коэффициентов) регрессии. После тщательного анализа полученных решений- результатов приступают к разработке планов и прогнозов землепользования и схем проектов землеустройства на перспективу. Далее следует практическая реализация разработанных планов и прогнозов, а также проектов. Данный технологический процесс схематически может быть представлен как цепочка последовательно выполняемые и связанные между собой операции - действие следующим образом:



В настоящее время, в экономической литературе совокупность всех существующих эконометрических и статистических технологий, которые имеют реальные практические использования, делят на три большого потока технологии: высокие статистические технологии, классические статистические технологии и низкие статистические технологии.

Как основная современная проблема в области эконометрических и статистических технологий в конкретных экономических исследованиях видят необходимость и возможность использования только технологии первых двух типов[4].

Далее возникает естественный вопрос: зачем нужны высокие статистические технологии, разве недостаточно обычных статистических методов, убедительно доказывающей необходимость использования

высоких статистических технологий. Рассмотренные и приведенные в эконометрической литературе поводы в пользу необходимости и возможности использования высоких статистических технологий в целом и полностью касается инженерно- экономических и экологических проблем землепользования и землеустройства. Это, прежде всего, связано с тем, что в землепользовании очень часто встречаются такие статистические данные, которые являются не числовыми, в других случаях они имеют не точечные, а интервальные значения, в третьих случаях они могут быть нечеткими. Сюда можно отнести качественные стороны изучаемого объекта. Для изучения этих данных возникает необходимость разработки соответствующие им статистики. Это требует использование современных эконометрических методов, моделей и технологий.

Применительно к землепользованию и землеустройству под эконометрической информационной технологией, в узком смысле следует

понимать совокупность эконометрических методов и моделей, алгоритмов, процедур, программного и информационного обеспечения. А также множества технических средств автоматизированной обработки, хранения и передачи, которые позволяют осуществлять наблюдение, измерение, фиксирование, упорядочение статистических данных и анализ экономической информации и позволяющие получить результативные информации. Далее, как правило, путем некоторых несложных преобразований последних, осуществляется подготовка, затем подготовленные данные используются для разработки проектов планов и прогнозов сельскохозяйственного землепользования и землеустройства, а также для принятия управленческих решений в этой области. А это в свою очередь означает возможность исполь-

зования эконометрических информационных технологий.

Таким образом, использование новых разрабатываемых и существующих эконометрических информационных технологий могут быть надёжным инструментом и средством обеспечения рационального варианта организации, анализа, планирования и прогнозирования сельскохозяйственного землепользования и разработки схем проекта землеустройства, а также эффективного регулирования и управления земельными ресурсами республики в целом и в разрезе регионов.

#### Литература

1. Большая советская энциклопедия. Третье издание. Гл. редактор А. М. Прохоров - М.: Сов. энциклопедия, 1976

2. Советский энциклопедический словарь/ Гл. ред. А. М. Прохоров. - 4-е изд. - М.: Сов. энциклопедия, 1988. - 1600с., ил.

3. Информатика и информационные технологии. Учебное пособие/ Под ред. Романовой Ю. Д. - М.: Изд-во Эксмо, 2005. - 544с.

4. Орлов А. И. Эконометрика. Учебник М.: Экзамен, 2002. - 438с.

5. Бергстром А. Построение и применение экономических моделей М.: Прогресс, 1970. - 176с.

## АННОТАЦИЯ

### **ЗАРУРИЯТ ВА ИМКОНИЯТҲОИ ТАДБИҚИ ТЕХНОЛОГИЯҲОИ ИТТИЛООТИИ ЭКОНОМЕТРИКӢ ДАР ИСТИФОДАБАРИИ ЗАМИН**

*Дар мақолаи мазкур зарурият ва имкониятҳои тадбиқи технологияҳои иттилоотии эконометрикӣ дар истифодабарии замин дар кишварзӣ асоснок карда шуда, роҳҳои он нишон дода шудааст.*

## ANNOTATION

### **NECESSARITY AND POSSIBILITY OF USING ECONOMETRICAL INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE AGRICULTURAL USE OF LAND**

*In the article consider the questions make out of econometrical information technologies, showing necessity and possibility using of econometrical technologies in the agricultural use of land and projects of laudequipments.*

**Key words:** *necessary, technology, statistic technology, econometric technology, model.*

УДК 621.01:658.562:631.145

## ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ (АПК)

Холиков М. Г., Киёмидинов Х.К., Хабибов А.Х. - Технологический университет Таджикистана

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*регулирование, качество, продукция, методы, агропромышленный комплекс*

В условиях перехода к рыночным отношениям большое значение приобретает изучение объективных и субъективных условий формирования качества продукции, разработка механизма их эффективного использования на основе применения организационно - экономических, управленческих и других факторов улучшения потребительских свойств продукции АПК.

Конечной целью государственного регулирования повышения качества продукции является создание и производство продукции с высокими качественными параметрами. Усиление контроля за качеством и безопасностью продовольствия, повышение конкурентоспособности отечественных продуктов питания названы в числе приоритетных и первоочередных целей политики развития экономики республики.

Вышеперечисленное, в свою очередь, требует совершенствования существующей системы обеспечения качества продукции, поскольку проблемы обеспечения качества не могут быть решены современным рынком сами по себе. Поэтому роль государства в решении проблем качества продуктов питания все более возрастает.

Анализ факторов, обеспечивающих формирование высокого качества продукции, указывает на широкое их многообразие. Вместе с тем, степень воздействия каждого из них является достаточно весомой и требует обязательного учета при решении проблемы обеспечения качества. При этом практически все факторы формирования качества сельскохозяйственной продукции требуют обязательного регулирования на различных уровнях управления АПК.

Методы государственного регулирования аграрной сферы в условиях переходной экономики и становления рыночных отношений приобретают все большее значение. Из

наиболее распространенных формулировок наиболее удачной представляется характеристика понятия "регулирование экономики" как целенаправленные процессы, обеспечивающие поддержание или изменение экономических явлений и их связей.

Одной из наиболее важных задач является регулирование качества продукции и процессов в АПК, которое осуществляется с помощью различных методов, сущность и задачи которых в зависимости от уровня их применения могут значительно различаться. По характеру мотивации методы регулирования качества в целом можно подразделить на следующие группы: организационно-распорядительные (административные); экономические; социально-психологические.

К группе организационно-распорядительных относятся методы, которые реализуются с помощью обязательных или рекомендуемых для исполнения указаний органов управления различного уровня. Они могут быть изложены в законах, технических и отраслевых регламентах на типовые технологические процессы, стандартах, рекомендациях, приказах, распоряжениях и т.д. Следует отметить фундаментальную роль, которую играют основные законодательные, а также другие нормативные правовые акты, касающиеся вопросов обеспечения качества. Поэтому при анализе методов регулирования качества на государственном уровне из всей совокупности организационно-распорядительных методов возможно выделение отдельной группы - методов правового регулирования качества.

Экономические методы регулирования качества предусматривают создание механизма финансовой заинтересованности объекта управления в достижении или соблюдении конкретных требований, предъявляемых к качеству продукции либо к условиям, которые непосредственно влияют на уровень ее качества. Данная группа методов предполагает не только систему поощрений и различных премий, увеличение закупочных цен при достижении более высоких

качественных параметров продукции, но также предусматривает и создание механизма материальной ответственности за несоблюдение минимальных требований, касающихся, прежде всего, показателей безопасности продукции.

Теория современного менеджмента качества обуславливает выделение и социально-психологических методов регулирования качества, которые предполагают использование таких свойств человека, как необходимость самоутверждения и признания обществом его заслуг, уважения коллег по работе, руководства и т.д. Другое направление применения социально-психологических методов регулирования качества - это учет коммуникативности современного общества и его восприимчивости к имиджу (репутации) различных предприятий и организаций. Как показывает практика, в качестве самостоятельной группы методов именно в области регулирования качества они, как правило, не выступают.

В зависимости от субъекта, осуществляющего функции регулирования качества продукции АПК, методы регулирования укрупненно можно классифицировать по следующим уровням: государственный; корпоративный; внутрихозяйственный. На каждом из них, в зависимости от уровня развития производительных сил и производственных отношений, решаются конкретные задачи, которые складываются под влиянием ряда обуславливающих их факторов (рис.).

Основными факторами, влияющими на формирование системы государственного регулирования качества в АПК, являются:

### 1. Социальные интересы общества в области качества.

Их сущность заключается в необходимости создания государством эффективного механизма, гарантирующего безопасность продукции АПК для жизни и здоровья людей, учет экологических последствий сельскохозяйственного производства, а также создание условий для сбалансированного питания в соответствии с научно обоснованными рациональными нормами потребления продуктов питания.

### 2. Создание условий для устойчивого и эффективного развития АПК.

Государственное регулирование в области качества предполагает создание объективных условий для эффективного производства продукции АПК с высокими потребительскими свойствами, конкурентоспособной на внутреннем рынке. Устойчи-

вое развитие агропромышленного комплекса и улучшение качества его продукции обуславливает создание рыночной среды, обеспечивающей сбалансированное развитие всех отраслей народного хозяйства с учетом специфики сельскохозяйственного производства и его места в системе национальной безопасности республики.

### 3. Требования мирового рынка в области обеспечения качества.

Интеграция в мировое экономическое сообщество, вступление в ВТО, успешное продвижение товаров на мировом рынке продовольствия требуют соблюдения всех требований, предъявляемых торговыми партнерами к обеспечению качества продукции и созданию уверенности в ее стабильном уровне при заключении долгосрочных контрактов.

Основные цели и задачи государственного регулирования качества реализуются с помощью соответствующих нормативных правовых актов, а также находят отражение в программных документах, рассматриваемых и утверждаемых центральными органами управления государства.

Так, к основным законодательным актам, регулирующим вопросы обеспечения качества в Республике Таджикистан и в различной степени касающимся вопросов регулирования качества в АПК, относятся следующие законы: "О сертификации продукции и услуг" от 13.12.96г., №313 "О стандартизации" от 14.12.96 г., №333; "О качестве и безопасности пищевых продуктов" от 10.05.02 г., №54; "О защите прав потребителей" от 9.12.04г., №72. "О государственной поддержке отраслей агропромышленного комплекса" от 5.03.07г., №241;

В частности, один из основных законов в области регулирования качества продукции должен быть - Закон "Об оценке и подтверждении соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации", который определяет правовые и организационные основы оценки соответствия объектов продукции требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации.

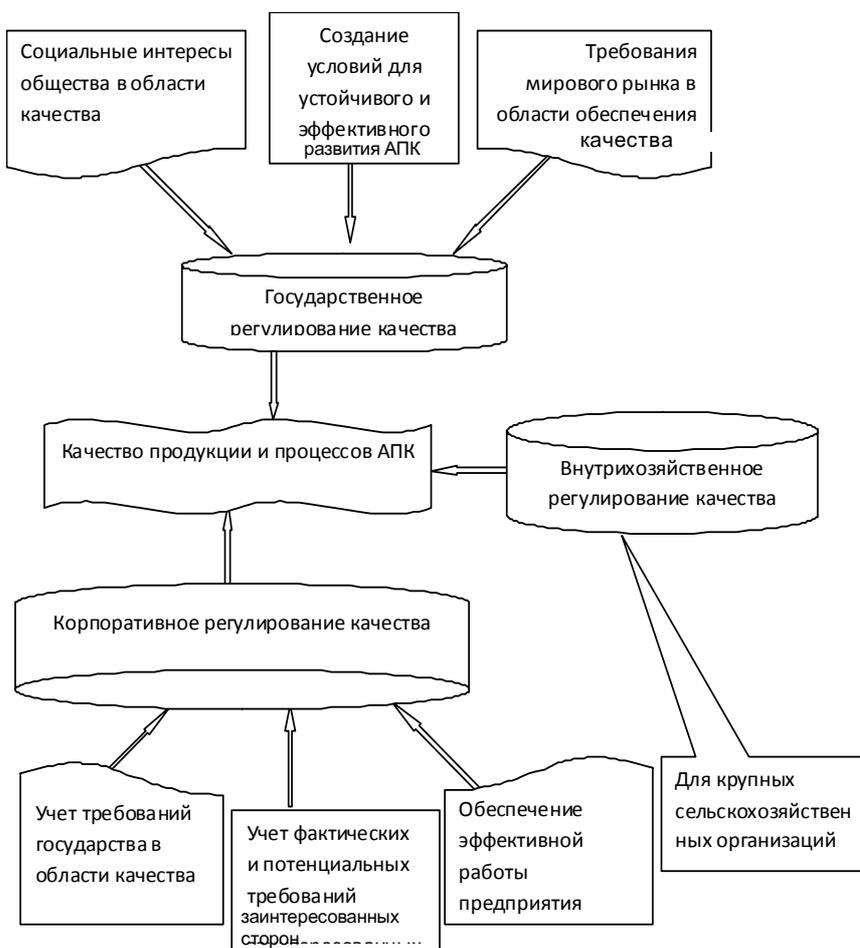


Рис. Уровни регулирования качества продукции и процессов в АПК

Применительно к условиям Республики Таджикистан корпоративное регулирование включает в себя регулирование качества продукции и процессов на ведомственном уровне (Министерства сельского хозяйства, энергетики и промышленности и ГУП "Хуруквори"), на уровне отдельных научно-производственных, территориальных объединений, в рамках сырьевых зон при формировании механизма взаимоотношений перерабатывающих предприятий с поставщиками сельскохозяйственного сырья и т.д.

Его особенностью и обязательным условием является строгий учет требований, формируемых на более высоком, государственном уровне регулирования качества. Это касается не только ведомственных структур, но и территориальных органов управления. Поэтому органы местного управления и самоуправления, как и отдельные ведомства, отвечающие за работу в различных сферах народного хозяйства, могут самостоятельно разрабатывать различные документы, направленные на регулирование качества на корпоративном уровне в рамках государственной политики в области качества.

Кроме этого, к основным факторам, обуславливающим особенности регулирования качества на данном уровне управления АПК, относятся:

а) учет требований фактических и потенциальных потребителей продукции АПК и других заинтересованных сторон. Если вопросы безопасности продуктов питания и экологии производства решаются в рамках, формируемых на государственном уровне регулирования качества, то проблемы формирования высоких потребительских свойств конкретных видов продукции АПК выступают объектом регулирования и решаются именно на корпоративном уровне. В условиях рыночных отношений и хозяйственной независимости организаций АПК данная сфера не является объектом применения прямых регуляторов со стороны ведомственных органов управления. На этом уровне применяются, как правило, косвенные регуляторы (система поощрений за достижения в области качества, льготное субсидирование производства под внедрение современных технологий и т.д.).

б) обеспечение эффективной работы и производства конкурентоспособной продукции высокого качества в организациях, входящих в конкретное ведомство, объединение и т.д. Равно как и на государственном уровне регулирования, органы управле-

ния АПК на любом корпоративном уровне должны быть заинтересованы в эффективной работе своей структуры. Поэтому механизм регулирования качества должен быть направлен не просто на улучшение потребительских свойств продукции, а с учетом экономической целесообразности данного процесса и действия объективных экономических законов, действующих при рынке (законов спроса и предложения, убывающей отдачи и т.д.).

Выделение внутрихозяйственного регулирования качества продукции АПК целесообразно лишь в теоретическом плане и имеет смысл только в отношении крупных предприятий, где широко используется труд наемного персонала. Фактически же цель, задачи и методы внутрихозяйственного регулирования качества сводятся к цели, задачам и методам, которые ставятся и реализуются в рамках системы менеджмента качества на отдельном предприятии в соответствии с современными требованиями, сформулированными в международных стандартах ИСО серии 9000.

Необходимо отметить, что современная система управления АПК представляет собой сложный организационно-экономический механизм, предполагающий использование целого комплекса различных форм и методов воздействия на субъекты рынка.

Между тем в условиях рыночной экономики при решении вопросов регулирования качества сельскохозяйственной продукции основную роль играют органы управления АПК различных уровней. Главной их задачей является обеспечение интересов потенциальных потребителей, создание благоприятной макроэкономической среды для расширения объемов продаж отечественной продукции высокого качества на внутреннем и внешнем рынках, обеспечивая сокращение импорта соответствующих продуктов питания из стран дальнего и ближнего зарубежья.

Так, например, государственное регулирование, в том числе продукции АПК и качества пищевых продуктов, может осуществляться прямыми и косвенными методами. К прямым регуляторам качества продукции относятся методы непосредственного воздействия на субъекты рынка. Это регламентирование их экономического поведения через законодательство, антимонопольной политики, стандартизации, обязательной сертификации, государственной поддержки предприятий (субсидии, субвенции), лимитирование цен, лицензи-

рование (допуск предприятий к производству), госнадзора и контроля за качеством продукции, госзаказа на покупку продукции и другие методы и формы государственного воздействия.

К косвенным методам регулирования относятся методы опосредованного экономического воздействия через систему стимулов и антистимулов: льготное налогообложение, гибкая амортизационная политика, льготное кредитование, ценовая, инвестиционная и таможенная политики, режимы стимулирования внедрения систем качества, достижений НТП, государственные премии по качеству и др. К рыночным регуляторам качества продукции можно отнести: контрактное регулирование качества, ассортиментные программы, добровольную сертификацию продукции и систем качества, биржевую сертификацию, заводскую стандартизацию, организованное движение потребителей. Общей закономерностью рыночной экономики является преобладание рыночных и косвенных государственных методов регулирования рынка.

В процессе производства работает механизм государственного надзора и контроля за качеством и безопасностью продукции. С другой стороны, на стадии создания продукции огромную роль в обеспечении качества и безопасности продовольствия играет внедрение на предприятиях систем управления качеством, а также сертификация производства. На стадии, когда готовая продукция еще не поступила в продажу, действует механизм оценки и подтверждения соответствия через обязательную сертификацию продукции. Дальнейшим шагом по мере развития рынка должно быть развитие добровольной сертификации как самой продукции, так и производства и систем качества.

На рыночной стадии в процессе транспортирования, хранения и продажи продуктов питания механизмами обеспечения качества продукции являются допуск к услуге на рынке через лицензирование деятельности и сертификация систем качества на предприятиях, осуществляющих транспортирование, хранение, продажу продовольствия.

Государство и местные органы формируют государственную и региональную политику в области качества, используя весь арсенал государственных регуляторов качества продукции. Одним из аспектов данной политики должна быть поддержка предприятий, внедряющих системы качества на уровне международ-

ных стандартов, через организацию обучения современным методам менеджмента качества.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что проблема качества является комплексной, многогранной, межведомственной, которая решается как на уровне конкретного предприятия или товаропроизводителя, так и на уровне органов государственного управления, на законодательном уровне и т.д.

Вместе с тем, необходимо отметить основные моменты проблемы качества, которые могут быть регулированы на основе технического регулирования.

Качество и безопасность продукции во многом определяется уровнем НД (нормативных документов), систем стандартизации и сертификации. Основная гарантия безопасности продуктов питания для здоровья человека - их сертификация и стандартизация в соответствии с принятыми законодательными актами ("О защите прав потребителей", "О сертификации", "О стандартизации" и др.).

В Республике Таджикистан в 2009 г после принятия Закона РТ "О техническом нормировании" ведется работа по актуализации стандартов для выработки политики разработки технических регламентов. Анализ показал, что среди используемых в РТ более 21,5 тыс. стандартов только около 1100 стандартов имеют требования безопасности, что требуют их провести в разряд временных технических регламентов.

Актуализация действующего фонда государственных стандартов в области АПК, в частности, позволить повысить выработку пищевой продукции из единицы сельскохозяйственного сырья и его качество.

Не менее актуальна проблема, связанная с загрязнением пищевых продуктов, точнее с отрицательными последствиями, вызываемыми использованием химических веществ для удобрения почвы и защиты растений. Качество пищевых продуктов по показателям безопасности складывается на стадии сельскохозяйственного производства и зависит в первую очередь от экологической обстановки в каждом конкретном регионе. Осуществляемая в настоящее время сертификация не предусматривает первоочередное внедрение системы спецификации почв, воды, сырья, удобрений.

Одним из аспектов проблемы качества является вопрос регулирования цен, как на сырье, так и на конечную продукцию, так как действующие цены недостаточно заинтересовыва-

ют предприятия в повышении качества продуктов, зачастую средняя цена реализации на сельскохозяйственную продукцию складывается ниже той, которая обеспечивает необходимые условия воспроизводства.

Важнейшей проблемой остается сертификация продукции.

В настоящее время сертифицируется главным образом только конечная продукция. Причем обязательная сертификация предусматривает сертификацию по показателям безопасности. Потребительские же достоинства продукта отнесены к сфере добровольной сертификации, хотя именно они влияют на выбор покупателя. Оценка продукции по всем заложенным в стандарты параметрам позволила бы определять качество продуктов питания в целом, а покупателю приобретать не только безопасное, но и качественное продовольствие.

Для стимулирования сертификации систем качества предлагается при размещении государственных заказов на поставку продукции учитывать наличие на предприятиях сертифицированных систем качества.

По новой государственной системе стандартизации предприятиям предоставлено право самим разрабатывать нормативную документацию на выпускаемую продукцию. Однако это породило великое множество НТД, требования которых не обеспечивают выпуск продукции высокого качества. Поэтому целесообразно осуществление более строгой экспертизы стандартов предприятий на выпускаемую продукцию.

Не менее существенным вопросом является вопрос защиты отечественного рынка от поступления фальсифицированных пищевых продуктов. Фальсификация продуктов питания зачастую приводит к попаданию в пищу ряда непознанных веществ, вредных для здоровья, наносит ущерб, как потребителю, так и производителю, выпускающему качественную продукцию.

Выход из создавшегося положения видится в разработке и введении в действие технических регламентов безопасности на укрупненные группы однородной продукции, обязательных для исполнения поставщиками как отечественного сырья, так и всеми другими поставщиками на отечественный рынок импортной продукции, гармонизации отечественных стандартов с международными, развитию законодательства и системы ответственности за нарушения при производстве, торговле и рекламе пищевых продуктов, открывающие

путь фальсифицированной продукции.

В связи с особой актуальностью и сложным межведомственным характером проблемы (например вопросы качества и безопасности продовольствия курируются Министерством энергетики и промышленности, ГУП "Хуруквори", Минздравом республики, агентством "Таджикстандарт", Министерством сельского хозяйства, "Таджикматлубот", Госкомэкология и другими ведомствами), возможно целесообразной явилась бы организация межведомственного совета по координации всех работ в области качества и безопасности продукции АПК, в первую очередь продовольствия.

И наконец, стратегический вопрос, который необходимо решить в ближайшее время.

Должна быть разработана широкомасштабная Государственная Комплексная Программа движения к качеству, предусматривающая, в том числе, комплекс мер по поддержке и развитию АПК в целом, и пищевой промышленности, а в регионах - региональные целевые комплексные программы развития отдельных отраслей пищевой промышленности, в первую очередь определяющих специализацию данного региона, а также в рамках отдельных территориальных зон - территориальные целевые комплексные программы, включающие программы отдельных городов и районов.

Только решение проблемы в комплексном аспекте позволит стране обеспечить программу повышения качества продукции АПК и отечественную продовольственную безопасность.

#### Литература

1. Киёмидинов Х. Организационно - экономический механизм обеспечения продовольственной безопасности Республики Таджикистан. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук - Душанбе, 2009
2. Программа стабилизации экономического преобразования и развития агропромышленного комплекса Республики Таджикистан на 1995-1997 годы и на период до 2005 года. Минэкономпрогноз РТ- Душанбе, 1995
3. Папцов А.Г. Государственное регулирование экономики за рубежом: аграрный сектор - М.: МИД, 2006. - 349 с.
4. Дар бораи стандартонӣ (аз 14.12.96с, №333), (Ахбори Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон, соли

## АННОТАЦИЯ

### ТАНЗИМИ ДАВЛАТИИ СИФАТИ МАҲСУЛОТ ДАР КОМПЛЕКСИ АГРОСАНОАТӢ (КАС)

Вазифаҳои аввалиндараҷаи сифати рушди иқтисодиёти ҷумҳурӣ дар самти таъмини амнияти озуқаворӣ пеш аз ҳама пурзӯргардонии назорати сифат ва амнияти озуқаворӣ, баланббардории рақобатпазиргардонии маҳсулоти ҳуруквори ватанӣ мебошанд. Дар мақолаи мазкур усулҳои танзими сифати маҳсулот ва қараёнҳо дар комплекси агросаноатӣ (КАС) мавриди таҳлил қарор гирифтаанд. Ба танзими сифати маҳсулот дар сатҳи гуногуни маъмурӣ диққати махсус ҷалб дода шудааст. Стандартикунонӣ ва сертификатсиякунӣ ҳамчун масъалаҳои муҳими таъмини сифати маҳсулот қайд карда шудааст.

## ANNOTATION

### STATE REGULATION OF QUALITY IN AGRICULTURE

Strengthening of control over food quality and safety, improving the competitiveness of domestic food products identified as being among the priority policy objectives and priorities of economic development of the country.

Above, in turn, requires the improvement of the existing system to ensure product quality, since quality assurance issues can't be solved by the modern market by themselves. Therefore, the role of government in solving problems of food quality increases.

This article describes methods for regulating the quality of products and processes in the agricultural sector. Particular attention is paid to the regulation of product quality at different administrative levels. Standardization and certification of products are marked as critical issues to ensure its quality.

**Key words:** regulation, quality, production, methods, agro industrial complex

## УДК 33ЗТ

# РАЗВИТИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Исоков М. Т., аспирант ТГУПБП

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

экономические преобразования, экономические институты, институциональная среда, реформирование, реорганизация, инвестиционная политика, инновационный процесс, ВТО (Всемирная Торговая Организация).

Применяемая в сельском хозяйстве Таджикистана тактика экономических преобразований для формирования многоукладной экономики пока себя не оправдывает в части повышения роли отечественных сельхозпроизводителей в достижении продовольственной безопасности. Наряду с формированием многоукладной экономики возникают новые проблемы, которые отрицательно влияют на ход развития отрасли, и особенно на животноводство. Мелкотоварность животноводства, низкий уровень генетического потенциала сельскохозяйственных животных, дефицит качественных и недорогих кормов в совокупности определяют уязвимость отрасли при увеличении объема производства продукции.

Кормовая база является основным фактором роста объемов и 1 Д изменения уровня цен на животноводческую продукцию. За период с 1991 по 2012 г. общие объемы кормов (в переводе на кормовые единицы) без учета пастбищных поедаемых трав уменьшились на 59,5%, а в расчете на одну голову условного скота - на 69,8%. Коэффициент обеспеченности мелкого и крупного рогатого скота пастбищными кормами составляет всего 50,9%.

Однако данные о производстве животноводческой продукции противоречат статистике состояния кормовой обеспеченности животноводства. Согласно данным официальной статистики, в 2012 г. по сравнению с 1991 г. было произведено мяса (в убойном весе) больше на 7,5%, молока - более чем на 32,5%.

В животноводстве по-прежнему основной объем продукции производится в хозяйствах населения, а не в дехканских (фермерских) хозяйствах. Например, в хозяйствах населения сосредоточено 92% поголовья круп-

ного рогатого скота и 83,8% овец и коз. В результате данный сектор уверенно доминирует и на рынке сбыта животноводческой продукции, на его долю приходится 94% объема производства мяса и 92,1% молока [4 с. 21].

Успешное функционирование животноводства во многом определяется развитием его институциональной среды. Именно институты определяют поведение экономических субъектов, результативность их хозяйственной деятельности в рыночной экономике. Использование влияния институциональных факторов на формирование и развитие механизма хозяйствования и организационно - управленческих структур в животноводстве позволяет установить содержание и цели сельскохозяйственной деятельности в отрасли с точки зрения индивида.

Для развития институциональной среды в животноводстве важным является формирование политических институтов. В Таджикистане именно отсутствие необходимой правовой базы ведения животноводства вместе с правовым нигилизмом (лат. - nihil - ничего - отрицание всяких норм, принципов, законов), а также неимение экономических условий для работников отрасли, становится одной из преград для стимулирования крупнотоварного животноводства на основе увеличения притока инвестиционных ресурсов.

Ускорение процесса формирования политических институтов в сельском хозяйстве республики, и в частности в животноводстве, на наш взгляд, прежде всего, зависит от четкого правового определения спецификации правомочий по группам прав собственности:

♦ право пользования имуществом, полученной дехканскими (фермерскими) хозяйствами в результате реформирования бывших колхозов или совхозов, а также при реорганизации крупных дехканских (фермерских) хозяйств:

♦ право на присвоение доходов в семейных дехканских (фермерских) и производственных кооперативах. Производственные кооперативы в Законе Республики Таджикис-

тан "О дехканском (фермерском) хозяйстве" определяются как одна из форм дехканских (фермерских) хозяйств;

♦ право на изменение формы, содержания и местоположения собственности, включая право передачи на время или в полное использование путем отчуждения права.

Опыт стран с развитой отраслью животноводства показывает, что в них особое значение придается формированию научно-прикладной базы для решения сложившихся проблем и определению перспектив развития. В этих странах фундаментально - прикладная наука используется как системообразующий фактор в регулировании производственных, экологических и других жизненно важных процессов.

В Таджикистане роль науки в животноводстве на наш взгляд, прежде всего, носит "отраслевой" характер. Будущее животноводческой отрасли требует повышения роли отечественной зоотехнической и ветеринарной науки, функционирующей в важнейших, приоритетных направлениях в режиме опережающего развития науки.

Приоритетными направлениями для своевременного формирования институциональной среды в области научного обеспечения развития животноводства являются:

♦ обоснование формирования стратегии развития животноводства;

♦ повышение генетического потенциала животных;

♦ подготовка рекомендаций по прогнозированию развития отрасли в разрезе природной - экономической зоны республики;

♦ рационализация производственных процессов на основе разработки новых технологий и их внедрение в производство;

♦ определение оптимальных размеров ведения отрасли при различных формах организации производства.

Формирование экономических институтов отрасли зависит от правильной экономической политики государства. В экономической политике важной составляющей является инвестиционная политика, где государство должен выступать в роли кредитора, гаранта, законодателя и регулятора.

Успешная инвестиционная политика будет способствовать созданию "будущего" животноводства, т.е. определению приоритетных направлений в восстановлении и совершенствовании основных производствен-

ных фондов в отрасли. Она должна опираться на финансово - кредитную поддержку и стимулирование инновационных процессов для мотивации субъектов хозяйствования к восприимчивости нововведений. Следовательно, важна разработка механизма государственного регулирования инновационных процессов в животноводстве, что позволит сформировать вкусы и предпочтения у работников отрасли к нововведениям.

Формирование институциональной среды в животноводстве во многом зависит от успешного функционирования экономических институтов, которые в совокупности выражают проявление влияния технических, технологических, организационных, правовых, экологических факторов на развитие отрасли. Отсюда следует, что наличие гибких экономических институтов является основой для формирования необходимых условий развития животноводства. Это объясняется самой природой дехканских (фермерских) хозяйств, которые продолжают производство даже в условиях экономического кризиса. Их цель - удовлетворение текущих потребностей хозяйства и семьи.

Следовательно, экономические институты будут способствовать своевременному формированию не только формальных, но и неформальных правил, оказывая существенное воздействие на развитие животноводства.

Это объясняется, с одной стороны тем, что на аграрном рынке происходят постоянные столкновения двух малозластных субъектов, которые, приводят большим колебаниям цен. Практика функционирования рынка сельскохозяйственной продукции и сырья показывает, что увеличение (уменьшение) объема поставок на 1% сопровождается изменением цены на несколько процентов. Следовательно, можно утверждать, что не всегда на аграрном рынке ценовой механизм полностью выполняет свою основную функцию - регулирование спроса и предложения. Поэтому можно сделать вывод о необходимости вытеснения государства в качестве регулятора для защиты производителей и потребителей сельскохозяйственной продукции.

В странах с развитой рыночной экономикой, в том числе в США, использование эффективного механизма государственной поддержки основывается на учете принципа паритета доходов животноводческих хозяйств. Она осуществляется на основе введения стимулирующей системы налогообложения, совершенствования страхования и пенсионной

службы и поощрения развития промышленности в сельской местности. Кроме того, уделяется внимание государственному финансированию развития производственной и социальной инфраструктуры отрасли.

Исследование рынка животноводческой продукции в Согдийской области показывает, что с вступлением Таджикистана во Всемирную Торговую Организацию (ВТО) и становлением принципа свободной торговли, возник ряд негативных моментов, которые могут отрицательно влиять на ход развития отрасли. Например, увеличение объемов импорта мяса не способствует формированию добросовестной ценовой конкуренции, зафиксированной в правилах ВТО об установлении равноправного партнерства в ведении ценовой политики между странами - членами этой организации. Многие страны - члены ВТО, используя инновационные достижения в отрасли, добиваются снижения издержек на производство животноводческой продукции, что позволяет им корректировать свои действия в ведении ценовой политики. Однако из-за высокого уровня затрат, животноводческие хозяйства республики, и в частности Согдийской области, а также из-за низкой продуктивности животных не могут конкурировать с ценами, установленными членами ВТО. Соответственно, членство Таджикистана в ВТО требует не только учета правил и условий этой организации, но и принятия конкретных мер для сохранения и повышения конкурентных преимуществ животноводства в республике.

Для обеспечения рационального функционирования отрасли во многих странах используется политика аграрного протекционизма для некоторых линий аграрного производства. Данный принцип предусматривает ограничение объемов импорта животноводческой продукции путем установления квот и регулирования налогообложения.

Решения этой задачи возможно, если построить отношения государства с животноводческой отраслью в рамках правил, установленных ВТО. Важным рычагом государственной политики по отношению к отрасли может выступать выделение из государственного бюджета средств в пределах, предусмотренных правилами ВТО, т.е. до 10% от суммы стоимости валовой продукции сельского хозяйства. Это позволит увеличить доходы животноводческих хозяйств и, тем самым, создать базу для расширенного воспроизводства в отрасли путем использования инновационных достижений. В Финляндии, уровень государ-

ственных вложений в развитие животноводства составляет 72%, а в Швейцарии - 76% от стоимости продукции отрасли. Этим обеспечивается формирование части доходов за счет государственных источников.

Наряду со стимулированием инновационного пути развития отрасли за счет бюджетных отчислений, важно использовать часть из них для ценового регулирования рынка животноводческой продукции. Наличие гибкого ценового механизма может отчасти компенсировать затраты животноводческих хозяйств и тем самым стимулировать повышение предложения продукции. Соответственно, с увеличением объема поставок животноводческой продукции, на аграрном рынке заработает замещение импорта.

Ценовой механизм государственного регулирования развития животноводства можно осуществить путем поддержания соответствующего уровня цен и обеспечения ценового равновесия. Поддержание государством соответствующего уровня цен можно реализовать на основе установления верхних и нижних пределов колебания цен, а также поддержания цен производителей животноводческой продукции.

Государство на основе мониторинга рыночных цен устанавливает гарантированные цены. Их использование осуществляется тогда, когда средние рыночные цены будут ниже установленных государством гарантированных цен.

Установление гарантированных цен на продукцию животноводства должно основываться на принципе обеспечения получения доходов для осуществления расширенного воспроизводства в отрасли. В силу принятия целевых цен для определения уровня гарантированных цен важно, чтобы при их расчете учитывалась необходимость покрытия расходов, связанных с выплатой налогов, процентов кредита банка, других платежей, и особенно для достижения паритета в соотношении цен на промышленную и сельскохозяйственную продукцию.

Таким образом, нынешнее состояние животноводства и интересы повышения эффективности производства требуют формирования институциональной среды в отрасли.

#### Литература

1. Введение в институциональную экономику: учеб. пособие под ред. Д.С.Львова - М.: Экономика, 2005
2. Концепция аграрной политики Республики Таджикистан - Душанбе: Глобус, 2010.

3. Умаров Х. Кризис в Таджикистане - Душанбе: Ирфон, 2010. - С. 20-29

4. Статистический сборник Соградской области - Худжанд, 2015. - С. 21

## АННОТАЦИЯ

### РУШДИ ФАЗОИ ИНСТИТУТСИОНАЛӢ ДАР ЧОРВОДОРӢ

*Дар мақолаи мазкур усули азнавташқилқунии иқтисодии соҳаи чорводорӣ оварда шудааст, ки боиси ноил гаштан ба амнияти озуқаворӣ ва рушди соҳа мегардад.*

*Таҳлили маҳсулоти истеҳсолшуда дар хоҷагиҳои хонагӣ ва хоҷагиҳои деҳқонӣ (фермерӣ) дар вилояти Суғд гузаронида шудааст, инчунин нақш ва мақоми мақомоти давлатӣ дар ҷорикунии навоарихо ва ҷонноккунии фаъолияти навоарона дар соҳаи чорводорӣ мамлакат муайян карда шудааст.*

*Дар асоси омӯзиши таҷрибаи мамлакатҳои, ки соҳаи чорводорӣ ашан тараққӣ кардаанд, дар мақола пешниҳодҳо оварда шудааст, ки боиси рушд кардани чорводорӣ дар оянда мегардад.*

## ANNOTATION

### DEVELOPMENT OF INSTITUTIONAL ENVIRONMENTS IN ANIMAL HUSBANDRY

*The economic tactics for reorganization of animal husbandry's field stimulating food security's progress in the Republic of Tajikistan and development prospects of the field are analyzed in this article.*

*Producible volume of production of people's farm and farm enterprises of Sughd Region has been carried out. It has been tried to determine the part and the share of state's authority in implementation of innovation activity for animal husbandry of the country. The suggestions are operated.*

*On basis of researched experience of the countries of developed animal husbandry's, which the country's further improvement of animal husbandry depends on it.*

*The specific scientifically well-founded mechanisms, inculcation innovative methods and the ways of animal breeding from depressions are shown.*

**Keywords:** economic conversion, economic institutions, institutional environment, reform, reorganization, investment policy, innovation process, WTO (World Trade Organization).

УДК 633.2/3:63 (575.3)

## НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАСТБИЩ В НЫНЕШНИХ УСЛОВИЯХ

Шодиев Б.С., аспирант, Наимов Б.К., преподаватель - КТГУ им. Н. Хусрава

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*животноводства, потери, сектор коммерческого птицеводства, частными хозяйствами, резко сократилось, возрастающие потребности, мясо молочной продукции.*

Сельскохозяйственная отрасль Республики Таджикистан является одним из важных отраслей материального производства.

В годы независимости и перехода на рыночную экономику Республика Таджикистан в результате реорганизации колхозов и совхозов были созданы новые виды хозяйств: дехканские хозяйства, арендные предприятия и другие, осуществляющая сельскохозяйственное производство. В настоящее время функционируют 89702 больших, средних и малых хозяйств, из них 372 государственных хозяйств, 119 ассоциаций дехканских хозяйств, 621 дехканских джамоатов, 6 агрофирм, 16 акционерных обществ, 456 кооперативных хозяйств, 518 подсобных хозяйств сельскохозяйственных предприятий и 87594 дехканских хозяйств. Общий объем сельскохозяйственной продукции в 2013 году составил 16756,6 млн. сомони (из них в секторе растениеводства 11502,5 млн. сомони и животноводства 5254,1 миллион сомони). Из общего объема сельскохозяйственной продукции, которые были произведены в 2013 году, на долю частных и дехканских хозяйства приходилось 30,8 % и хозяйство населения 62,5 %.

В 2013 году во всех структурах хозяйств произведено 173,0 тыс. тонн мяса животных и птиц, 828,2 тысяч тонн молока, 343,7 миллион штук яиц, 6565 тонн шерсти, 1569 тонн коконов, 3511 тонн мёда.

Численность крупного рогатого скота во всех категориях сельского хозяйства в конце 2013 года составила 2099,1 тысяч голов, в том числе 1076,3 тысяч голов коров, 4923,6 тысяч голов мелкого скота, 76,9 тысяч лошадей, 5020,5 тысяч голов птиц.

Во всех структурах численность круп-

ного рогатого скота по сравнению с 1991 годом увеличилось до 708,4 тысяч голов или 50,9 %, лошадей 24,3 тысяч голов или 46,2%, мелкого скота, 1568,7 тысяч голов или 46,8%, но численность птиц снизилась на 1565,3 тысяч голов или 23,8%.

В таких условиях установить эффективное использование природных ресурсов, в том числе пастбищ, в социально-экономическом развитии страны считается основным фактором, обеспечивающим устойчивое развитие животноводства.

Природные пастбища и сенокосы, которые составляют 70% сельскохозяйственных угодий страны, имеют важное значение для экономики республики. Кормовые луга мелкого скота составляют 3,8 млн. гектаров в том числе 1,8 млн. гектаров осенних, зимних и весенних пастбищ и 2 млн. гектаров летних пастбищ, 192 тысяч гектаров не используется из-за отсутствия троп и мостов. В летних и весенне-осенних пастбищах скот имеет возможность выпаса 4,5-5 месяцев (примерно с 15 мая до 15 октября) и на ранне-весенних и поздне-осенних пастбищах-7 месяцев.

Потребности мелкого скота и лошадей в 70% обеспечиваются за счет пастбищ. В соответствии с нормой на одном гектаре должны пастись 2 головы мелкого или 1 поголова крупного рогатого скота. Однако сейчас на 1 гектаре пасутся 10-12 голов мелкого скота, 4-6 голов лошадей и крупного рогатого скота.

Беспорядочный выпас сверх нормы становится причиной исчезновения питательных растений, появления ядовитых сорняков и, наконец, деградации пастбищ. Ежегодно в республике сотни гектаров деградированных пастбищ становятся негодными. Эрозия земли, оползни, селевые потоки, пожары приносят неисправимый урон пастбищам. Строительство гидроэлектростанций, развитие хлопководства, садоводства и других отраслей занимают большие территории, которые в прошлом были пастбищами.

Во время снегопадов и селевых дождей, земляной слой пастбищ смываясь, покрывается камнями и бесплодной землей, в связи, с чем в такой местности не произрастает ни растительность, ни зерновые и другие культуры.

В соответствии с рекомендациями ученых и специалистов в случае эффективного использования пастбищ, применение севооборота на пастбищах, посева зернобобовых и многолетних культур, разработка программ использования земель, кормопроизводства и организации информационных и консультационных услуг и фермерских центров и ассоциаций в республике могут решить эту проблему.

В республике начиная с 2007 года единственная организация - Государственное предприятие Центра управле-

ния проектом "Развитие села" занимается в пилотных районах Вахдат, Файзабад, Рудаки, Рогун и Варзоб вопросами устойчивого управления, оценки, хранения, улучшения условий пастбища и создания земельных участков для выращивания корма.

Несмотря на то, что 90% скота является в собственности населения и значительная часть продукции животноводства производится населенным, инфраструктура этой отрасли не соответствует современным требованиям. В республике пастбища не может удовлетворить запросы (требования), выращивания поголовья из года в год во многих животноводческих районах республики в зимний период ощущается нехватка кормов.

Большая часть земель, находящихся на карте Государственного комитета по управлению земельными ресурсами и геодезии становятся участками для строительства жилых домов.

Посевная площадь кормовых культур в 1991 году в стране составляла более 226,6 тысяч гектаров, то в 2013 году она сократилось до 91,8 тысяч меньше. Посевная площадь кормовых культур от общих пахотных земель в 1991 году составляла 27,6%, то в 2013 году снизилась до 11.

Поголовье скота в 2013 году по сравнению с 1991 годом возросло с 1390,7 до 2043,7 тыс. гол. что составляет 68%. Для обеспечения этого количества поголовья нужно 6798,5 тысяч тонн корма, но пастбища и территории сенокоса страны не имеют возможности обеспечить такое количество кормов.

Урожайность полевых и не полевых кормовых культур низкая, годовой запас, составляет 836-950 тысяч тонн. Причиной снижения урожайности является отсутствие ухода за землей, деградация структуры растительности, эрозия земли, загрязнение окружающей среды, изменение состава растительности и экологическое положение, глобальное потепление планеты.

Наиболее опасная проблема-это эрозия земли. Более 90% пастбищ страны находятся на склонах гор, из-за чего растительность не может защитить землю от эрозии.

Большие площади и возвышенности вокруг сёл от ежедневного выпаса скота превратились в бесплодные земли. Высокогорные местности Варзоба, Вахдата и Файзабада потеряли существование пастбищ. Причиной этого стала эрозия земли и результат длительного и непродуктивного использования пастбищ. Земля этих пастбищ потеряла способность задержать влаги и не может впитывать дождевую воду, что приводит к бесплодию земли.

Считаются, что в условиях высокогорья, в не эрозийной почве можно

добыть корм в среднем 30 центнеров, чем на эрозийной почве-9 центнеров. Проблема отсутствия кормов из-за подорожания корма приводит к росту цен на молоко и мясо. В столице 1 литр молоко стоит 4-5 сомони, а 1 кг мяса продаётся по 33-35 сомони.

Одним из факторов, препятствующих развитию производства продуктов животноводства, является неравномерное деление земельных ресурсов среди хозяйств и населения без учета поголовья скота.

В настоящее время на одну голову крупного рогатого скота приходится примерно 0,07 гектаров площади кормовых и 1,7 гектаров пастбищ, а по норме площади кормовых для такого типа скота должна быть не менее 0,7 - 0,8 гектаров и пастбищ не менее 2 гектаров. Согласно рекомендациям специалистов для получения 3000-3200 литров молока должны быть увеличены площади поливных земель в республике на 180 тыс. гектаров.

Обеспечение потребительского рынка страны производством собственных продуктов является важным вопросом, поэтому в будущем для обеспечения населения страны мясом и молоком собственного производства должны были приняты конкретные меры.

На сегодняшний день в стране построено 52 предприятий по переработке мяса и молока и этот процесс продолжается.

Несмотря на большие ресурсы, преждему продовольствия в структуре импорта товаров составляет более 40% на сумму примерно 3,5 млрд. сомони.

Управление пастбищами является важнейшей частью инвестиционного проекта "Развитие местного сельскохозяйственного производства и управления рек" по восстановлению и улучшению пастбищ в семи пилотных районах бассейна рек Зарафшон, Сурхоб, Ванджоб и Тоирсу, в процессе реализации которых было улучшено 23061 гектаров пастбищ, построено 30 кашар и 13 лотков подачи воды.

В настоящее время Центром управления проектом "Развитие села" созданы в районах Вахдат, Варзоб, Рудаки, Рогун и Файзабад организованы семеноводческие участки по разведению многолетнего клевера и зерновых культур.

Правительство республики с целью улучшения состояния пастбищ принимает определённые меры. В 2008 году была принята "Программа улучшения состояния и эффективное использование пастбищ Республики

Таджикистан на 2009-2015гг." и 19 марта 2013 года был утвержден Закон Республики Таджикистан "О пастбищах".

Следует ожидать, что принятие этого закона урегулирует общественное отношение к управлению и использованию пастбищ, поможет в обеспечении программы аграрной реформы на 2012-2020 гг., в котором устойчивое управление и рациональное использование природных ресурсов, в том числе пастбищ считается приоритетной отраслью (направлением).

#### Литература

1. Послание Президента Республики Таджикистан в Маджлиси Оли Республики Таджикистан, 23 января 2015

2. Статистический сборник ежегодных Республики Таджикистан. Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан, за 2013

3. Численность населения Республики Таджикистана на 1 января 2013 года Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан

4. Н.Б. Хотамов Социально-экономические преобразования Республики Таджикистан в период суверенитета (1991-2006 гг.) - Душанбе, 2008

### АННОТАЦИЯ

#### **БАЪЗЕ МАСЪАЛАҶОИ САМАРАНОК БА РОҶ МОНДАНИ ИСТИФОДАИ ЧАРОГОҶҶО ДАР ШАРОИТИ КУНУНӢ**

*Дар мақола роҳ ва усули самаранок ба роҳ мондани захираҳои табиӣ ва барқароршаванда, аз ҷумла чарогоҷҷоро таҳлил намуда нишон медиҳад, ки онҳо дар рушди иқтисодию иҷтимоии кишвар омилҳои асосии таъмини тараққиёти устувори қорводорс ба шумор мераванд.*

### ANNOTATION

#### **SOME ISSUES OF THE EFFECTIVENESS OF PASTURE USE IN THE PRESENT CIRCUMSTANCES**

*In this article, the author describes the ways and methods of effective use of natural resources, as well as their recovery, including analyzes the state of pastures and believes that the development of sustainable economic and social plan for the livestock sector is one of the most important aspects.*

**Keywords:** *livestock losses, livestock in the country, private farms has dropped dramatically, growing needs, the meat of dairy products.*

Удк 382.811:33

## КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ЭКОНОМИКИ ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ

Фохирова Г.Х., ассистент - ФЭИТ

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*конкурентоспособность, приграничный регион, ресурсы, интересы, специализация, рынок.*

В современных трактовках понятие "конкурентоспособность" используется не только как характеристика товаров и услуг, хозяйствующих субъектов, отраслей экономики, но и как феномен, реализующийся в географическом пространстве. Это понятие применяется в отношении отдельных регионов или групп регионов, поскольку территория может быть как конкурентоспособной, так и неконкурентоспособной. Регион страны стал объектом оценки конкурентоспособности в работах отечественных исследователей сравнительно недавно. Конкурентоспособность зачастую рассматривается с точки зрения оценки социально-экономической ситуации в регионе и сравнения позиций с регионами-конкурентами. Способность региона выявлять, создавать и использовать конкурентные преимущества в сравнении с другими регионами и означает демонстрировать свою конкурентоспособность. Регионы конкурируют в различных сферах - на финансовых рынках, на рынках материальных и интеллектуальных ресурсов, на рынках потребителей производимых товаров. На конкурентоспособность региона существенное влияние оказывает наличие управленческих, ресурсных, финансовых, производственных, научно-технических, квалификационных возможностей. В конечном счете, грамотное и целесообразное использование имеющихся у региона конкурентных ресурсов должно приводить к успеху в конкурентном межрегиональном состязании, где важнейшими показателями оказываются занятость населения и повышение уровня жизни. В отношении приграничных регионов конкурентоспособность имеет свои особенности. В современных условиях именно приграничные регионы играют существенную роль в развитии и

активизации интеграционных процессов между различными странами. Участие региона в международной экономической интеграции, внешнеэкономическая деятельность, транзитные возможности региона, таможенная инфраструктура, международное и приграничное сотрудничество - роль данных факторов усиливается в случае, если речь ведется о конкурентоспособности приграничного региона. На данный момент в таджикском законодательстве нет четкого определения приграничного региона. На наш взгляд, понятие "приграничный регион" можно раскрыть следующим образом: это экономическая, социальная и культурная целостность, занимающая определенную территорию, имеющую таможенную границу с одним или несколькими зарубежными регионами, и взаимодействующая с ними на основе межправительственных соглашений с целью максимального удовлетворения потребностей населения.

Становление конкурентоспособности приграничного региона, на наш взгляд, должно представлять собой последовательную смену этапов, которые демонстрируют эволюцию конкурентного преимущества, способность перехода на новый качественный уровень.

**На первом этапе** конкурентоспособность региона обеспечивается за счет эффективного использования уже имеющихся производственных возможностей, природных ресурсов и квалифицированной рабочей силы.

**Второй этап** предполагает создание государственными и региональными властями условий для активного инвестирования в экономику, в развитие материально-технологической и туристической базы и в создание новых предприятий на территории приграничного региона иностранными и отечественными инвесторами.

**Третий этап** характеризуется как инновационный; здесь происходит создание новых видов регионально-продукта и производственных процессов, ранее не характерных для

данной территории.

Таким образом, развитие конкурентоспособности приграничной территории в современных условиях приобретает направленность от стадии инвестирования к стадии инноваций. Если говорить о проблемах, с которыми сталкиваются инвесторы в современных условиях, то на сегодняшний день основными препятствиями для активизации инвестиционных вложений остаются бюрократические проволочки, пробелы в законодательстве, недостаточная компетентность местных властей, слабое развитие инфраструктуры и несовершенство налоговой системы. Стадия инноваций должна демонстрировать такую степень инновационности экономики региона, которая заключала бы в себе возможность экономического самообновления, адаптивность к изменяющимся условиям рынка и генерирование научно-технических разработок, способствующих выходу региона на качественно новый уровень.

Следовательно, конкурентоспособность экономики региона зависит не только от экономического потенциала этого региона, но и от состояния экономической системы в целом. Конкурентное преимущество получают те регионы, где, во первых, созданы условия для согласования интересов бизнеса и органов власти, формирования частно - государственных партнерств; во вторых, созданы условия для накопления специализированных ресурсов и расширенного воспроизводства капитала; в третьих, осуществляются постоянные инвестиции в поддержание инфраструктурных сетей и систем жизнеобеспечения; кроме того, общедоступной является независимая и достоверная информация о региональной рыночной среде. Дополнительные конкурентные преимущества, имеющиеся в распоряжении приграничных регионов, должны целенаправленно трансформироваться в факторы роста социально-экономического развития, углубляя стратегии специализации и диверсификации экономики.

#### Литература

1. Конкурентоспособность регионов: теоретико-прикладные аспекты / под ред. Ю.К. Перского, Н.Я. Калюжной М., 2003

2. Савельев Ю.В. Стратегия как инструмент повышения конкурентос-

пособности приграничного региона: доклад на V Общероссийском форуме лидеров стратегического планирования, 19 октября 2006 года М., 2006

3. Ушвицкий Л.И., Парахина В.Н. Конкурентоспособность региона как новая реалья: сущность, методы оценки, современное состояние / Сборник научных трудов Сев Кав ГТУ. Сер. Экономика, 2005. - №1

4. Шорохов, В.П. Оценка конкурентоспособности региона / В.П. Шорохов, Д.Н. Колькин Проблемы прогнозирования, 2007.-№1.- С.92-101

5. Алексейчева, Е.Ю. Повышение конкурентоспособности региональной экономики / Е.Ю. Алексейчева // Пищевая промышленность, 2005. - №9. - С. 58-59

### АННОТАЦИЯ

#### **Қобили рақобат будани иқтисод аз минтақаҳои назди сарҳадӣ**

*Дар ин мақола муҳокимаи консепсияи рақобатпазирии қобилияти минтақа ба муайян ва истифодаи афзалиятҳои рақобатпазир дар муқоиса бо дигар минтақаҳо, таркиби таъсир рақобатпазирии минтақа оварда шудааст.*

### ANNOTATION

#### **THE COMPETITIVENESS OF THE ECONOMY OF BORDER REGIONS**

*The article discusses the issues of the concept of competitiveness, the region's ability to identify and exploit competitive advantages in comparison with other regions, affecting the texture but the region's competitiveness, particularly in border regions, intensification of integration processes between different countries, the concept of the border region, the creation of new enterprise in the territory of the border region, the creation of new types of regional product, the necessity of forming an integrated system of diverse indicators, the accumulation of specialized resources and advanced of the reproduction of capital.*

**Keywords:** competitiveness, border, resources, interests, specialization.

УДК 512.942:33

## ОСОБЕННОСТИ "ВЕКТОРНОЙ" МОДЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БОРЬБЫ С КОРРУПЦИЕЙ

Хасанов Ш.К. - к.ю.н., доцент ДГУ

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*векторной, преодоление бедности, сокращение, элита, гражданское общество, Система, коррупция, экономика.*

Понимание коррупции как системной неэффективности государственного управления приводит к выводу о том, что противодействовать коррупции можно с помощью решения некоторых конкретных проблем граждан, прямо с коррупцией не связанных:

- ♦ преодоление бедности;
- ♦ сокращение теневой экономики;
- ♦ сокращение разрывов в доходах;
- ♦ обеспечение предсказуемости действий государства и повышение на этой основе уровня доверия к нему.

Перечисленные проблемы прямо связаны с уровнем коррупции в республике, и потому их решение будет способствовать его снижению. В этом смысле противодействие коррупции может стать фактором развития таких норм современной демократии, как правовое государство, верховенство закона, соблюдение прав и свобод граждан и др.

В ситуации широкого распространения коррупции системы государственного и муниципального управления, а также предпринимательские структуры оказываются не способными осуществлять взаимный контроль своей деятельности, а также принимать решения в интересах общества и государства, а не в корпоративных и личных. Только активность и постоянное давление граждан, гражданского общества на государственное и муниципальное управление, а также на бизнес может позволить чиновникам, предпринимателям и гражданам постепенно отказаться от применения коррупционных практик в своей дея-

тельности.

В контексте разрабатываемой в течении уже более десяти лет общей теории социальной динамики Р.С. Гринберг и А.Я. Рубинштейн отстаивают позицию в соответствии, с которой общество обладает собственными экономическими интересами, не коррелирующими с индивидуальными экономическими интересами его индивидуумов. В соответствии с данной теорией государство выступает инвестором в социальном секторе, является субъектом рынка, реализующим потребности общества в развитии человеческого капитала и интеллектуального потенциала страны [1].

Применительно к формированию модели антикоррупционного состояния социума использование теории социальной динамики наиболее полно отражает сущность внутренних резервов системы по сохранению ее стабильности и целостности. Антикоррупционное состояние социума формируется как система открытых социальных слоев общества, характеризующихся уникальностью выполняемых в обществе социально-экономических функций. Взаимодействие социальных слоев строится на принципах равноправия, взаимоконтроля и разветвленной системы обратных связей, при которых представители властных структур (самый малочисленный слой - ядро) выступают устойчивой системой данного социума, отражающей его морально-этические, культурные ценности и служащей их реализации в менее инертных структурах социума.

В основе коррупции лежит стремление непосредственных носителей власти к обладанию материальными благами и средствами их достижения, что является следствием сформировавшегося у них особого социального интереса, основанного на иных ценностях, чем те, которые служат обществу ориентиром желаемого поведения. Порождением этого являются безудержное стремление к обладанию материальными благами, желание пребывать в привилегированном социальном положении. Обладание властью и ее использование становится для них средством достижения первых двух ориентиров, а также выступает в качестве стабилизирующего, сохраняющего неизменность сложившегося положения фактора. Этим объясняется поразительная живучесть коррупции, прак-

тическая невозможность ее полного искоренения 190.

В современных условиях правящий класс в XXв. существовал в моноидеологическом поле, поэтому парадокс ситуации в республике заключается в том, что резкая смена идеологических векторов произошла без каких-либо существенных изменений в структуре политической элиты, а ультралиберализм стал своеобразным символом "неономенклатурной революции", которая продолжается и в наши дни [2].

Сегодня политическая элита обладает достаточной властью, необходимыми правовыми, материальными, финансовыми, кадровыми ресурсами, но не спешит принимать необходимые меры по пресечению коррупции.

Кроме того, современное состояние государственности в республике отличается отсутствием постоянного влияния политической элиты на предупреждение коррупционной анархии. По утверждению Г. Гегеля, содействие анархии - это единственное преступление против государства, т.к. оно включает в себя "все остальные государственные преступления, и те, кто наносит вред государству не опосредованно, подобно другим преступникам, а непосредственно, нападают на само государство, являются самыми страшными преступниками" [3].

Между тем, большинство антикоррупционных действий обусловлены политическими, экономическими, идеологическими интересами отдельных политических элит. По мнению Р. Клитгаарда, социальная цена коррупции должна быть сбалансирована с ценой антикоррупционной борьбы, причем минимизация коррупции является только одним из многих направлений правительственной политики и антикоррупционных усилий, осуществляемых настолько глубоко, что для этого потребуются огромные материальные средства.

Социальная проблема коррупции в республике определяется ситуацией в которой коррупционные преступления не воспринимаются как несущие блага всем группам элит, с целью удовлетворения их экономического интереса, либо когда прежнее распределение ролей между группами влияния и связанны с ним ожидания больше не воспринимаются ими как удовлетворительные. Как прави-

ло, в современной России проблема коррупции умирает на стадии легитимации, т.к. не затрагивает интересы всех групп влияния.

Гражданское общество не является некоей единой организационной структурой, хотя и включает в себя различные общества, ассоциации, союзы и т.п. Суть деятельности гражданского общества заключается в защите разнообразных прав населения (как политических, так и экономических). Если все идет по правилам (в условиях зрелой демократии), то гражданское общество никак себя не проявляет.

Одной из целей гражданского общества является построение правового государства, созданного по принципу разделения властей (законодательной, исполнительной и судебной) и многопартийности со справедливыми (без фальсификаций) всеобщими выборами. Именно такая политическая система обладает естественными механизмами защиты от злоупотреблений, поскольку одна ветвь власти контролирует другую, а одна партия, находящаяся в оппозиции, избличает нарушения, допущенные другой, которая находится в данный момент у власти. Побудительным механизмом разоблачительной деятельности чиновников из одной ветви власти в отношении чиновников другой ветви является стремление сделать карьеру, побудительным механизмом действий оппозиционной партии является желание прийти к власти.

Взаимоотношения гражданского общества с государством характеризуются, в основном, следующими моментами:

- ♦ становление и развитие гражданского общества связывается с формированием буржуазных общественных отношений, утверждением принципа формального равенства;
- ♦ гражданское общество базируется на частной и иных формах собственности, рыночной экономике, политическом плюрализме;
- ♦ гражданское общество существует наряду с государством как относительно самостоятельная и противостоящая ему сила, находящаяся с ним в противоречивом единстве;
- ♦ гражданское общество представляет собой систему, которая построена на основе горизонтальных связей между субъектами (принцип координации) и которой свойственны самоорганизация и самоуправля-

емость;

♦ гражданское общество есть сообщество свободных граждан-собственников, осознающих себя именно в таком качестве, а следовательно - готовых взять на себя всю полноту хозяйственной и политической ответственности за состояние общества;

♦ с развитием гражданского общества и становлением правовой государственности происходит сближение общества и государства, их взаимопроникновение: по существу, правовое государство есть способ организации гражданского общества, его политическая форма;

♦ взаимодействие гражданского общества и правового государства направлено на формирование правового общества, на создание демократического социально-правового государства [4].

Развитые институты гражданского общества, которыми выступают политические партии, могут в существенной степени взять на себя, выполнение таких, например, функций государства, как борьба с терроризмом, коррупцией, а также с традиционной преступностью.

При этом необходимо оказание государственной поддержки и даже стимулирование создания тех институтов гражданского общества, которые могут и должны взять на себя ряд основных государственных функций (например, в области социальной политики) [1].

Основной составляющей гражданского общества является свобода слова, т.к. одним из основных этапов борьбы со злоупотреблениями власти и проявлением коррупционных отношений является огласка неблагоприятных действий государственных чиновников, которые всегда стремятся сохранять свои злодеяния и беззакония в тайне.

Экономическое поведение хозяйствующего субъекта независимо от его социально-экономического статуса формируется под влиянием национально-этнических традиций, культурных и ценностных ориентиров; то есть всей системы существующих в обществе неформальных институтов. В соответствии с парадигмой социализации, характерной для институциональной теории, каждый индивидуум в своем экономическом поведении опирается на социальный опыт, на присущие данному социуму ценностные ориентиры.

В условиях страны, для которой характерен низкий уровень благосостояния основной массы населения, где велика доля людей, живущих за чертой бедности, элита общества будет стремиться к реализации своих интересов, ориентируясь на подавление активности этой части населения, опасаясь возможности коренной ломки существующего строя и потери своих капиталов. В данном случае для реализации своих интересов им выгоднее будет нести издержки, связанные с коррупционными отношениями, а, следовательно, такое общество будет благоприятной основой для развития коррупции, неустойчивым по отношению к внешним и внутренним дестабилизирующим воздействиям.

Идея искоренения коррупции как угрозы национальным интересам страны объединяет, по существу, всех - элиту, общество, страну. Следовательно, она является общенациональной и имеет огромную созидательную энергию. Главными субъектами анти коррупционной деятельности в республике должны быть, конечно, политическая и экономическая элиты. Именно они имеют власть, чтобы принимать решения, они структурированы и организованы. Именно они имеют огромные финансовые, материально-технические и информационно-медийные ресурсы.

Для исключения процессов вырождения идеологических структур - политических партий необходима их конкуренция, естественная в рамках модельно-конструкторского мышления. Учитывая народно-национальные перекосы в структуризации власти в республике, идущие из марксистского периода и сохранившиеся в либеральной, естественна конкуренция партий. Такая конкуренция в рамках науки может предохранить партийные структуры как от вырождения, имевшего место в структурах КПСС, так и от бескомпромиссной конфронтации между государствами и народами.

Фактически это означает, что стабильность социума может быть основана только на построении новой формы сотрудничества институтов гражданского общества и государства (антикоррупционного состояния социума), придающей системе способность саморегуляции и формирующей внутренние механизмы противодействия коррупционной активно-

сти, инициированной как экономическими отношениями внутри системы, так и дестабилизирующим воздействием извне.

Стабилизирующим ядром данной системы выступают представители государственной власти и элита общества в целом, предпочтения которых отличаются от индивидуальных предпочтений общества в целом, поскольку на них возложена ответственность за определение интересов общества и их текущих и будущих предпочтений.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гринберг, Р.С., Рубинштейн А.Я. Экономическая социодинамика / Р.С. Гринберг, А.Я.Рубинштейн М.: ИСЭПРЕСС, 2000. Рубинштейн, А.Я. Стратегия "социального императива" / А.Я.Рубинштейн//Вопросы экономики, 2008. - № 3
2. Коновалов, И.Н., Хамазина О.И. Специфика научного анализа коррупции / kon-hamz(20-12-04).htm
3. Гегель, Г.В. Конституция Германии // Г.В.Ф. Гегель Политические произведения-ИМ., 1978. -С. 153
4. Мунтян, М.А. Гражданское общество в свете теории политической науки М., 2002

## АННОТАЦИЯ

### АСОСҲОИ ШАКЛИ МОДЕЛИ ВЕКТОРИ ИҚТИСОДИ МУБОРИЗА БО КОРРУПСИЯ

*Дар мақолаи мазкур роҳу усулҳои асосии мубориза бар зидди коррупсия чун омилҳои номатлуби ҷомеа ва баланд бардоштани сатҳи иқтисодиёт гирд оварда шудааст.*

## ANNOTATION

### FEATURES OF THE "VECTOR" MODEL OF ECONOMIC STRUGGLE AGAINST CORRUPTION

*The article deals with the interpretation of the system of state management neefiktivnosti and impact of corruption.*

**Key words:** Vector, poverty reduction, the elite, civil society, the corruption, the economy.

## РАЗВИТИЕ МАРКЕТИНГА ПРОДУКЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА

**Бобоазизода Ш. А., аспирант - ТАУ им. Ш. Шотемур,  
Мирзоахмедов Ш.Ш., аспирант - ИЭС ТАСХН  
Бобоазизов Д. А., аспирант - ТАУ им. Ш. Шотемур**

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*маркетинг, продукция, птицеводства, производства, стратегия, рынок, мясопродукты, цена.*

Промышленное птицеводство является одной из важнейших отраслей АПК и представляет собой комплексную интегрированную систему, включающую все технологические процессы воспроизводства птицы до производства готовой продукции и ее реализации.

В ходе реформирования агропромышленного комплекса был допущен значительный спад производства продукции птицеводства, что явилось следствием снижения финансовой поддержки отрасли со стороны государства, разрушения системы материально-технического обеспечения сельского хозяйства, возросшего диспаритета цен на промышленные ресурсы и сельскохозяйственную продукцию. Отпуск цен на энергоносители при очень высокой энергоёмкости продукции птицеводческих предприятий привел к значительному росту издержек на продукцию птицеводства. Высокая инфляция, финансовые кризисы, неплатежи повлияли на то, что доходы от реализации продукции птицеводства не покрывают расходы на ее производство. Постоянно растущие поставки мяса птицы по импорту по демпинговым ценам повлекли за собой снижение конкурентоспособности отечественной продукции и вытеснение ее с внутреннего рынка. К 2012 году производство отечественного мяса птицы снизилось на 43%, яйца на 64 % по сравнению с 1991 годом, а удельный вес импортных поставок в рыночных ресурсах мяса птицы практически достиг 55%.

Несмотря на сложившиеся экономические условия, в которых работают птицеводческие предприятия в последние годы, они в значительной степени сохранили потенциальные возможности, позволяющие в короткие сроки восстановить утраченное производство и удовлетворить по-

требность рынка в птицеводческой продукции, роль которой в балансе питания населения остается значимой.

Сегодня многие товаропроизводители используют принципы и методы маркетинга в практической деятельности, что позволяет им увеличивать объемы продаж, осваивать новые сегменты рынков отдельных видов продукции, повышать их конкурентоспособность. Однако уровень развития системы маркетинга в птицеводстве не отвечает современным требованиям.

Мировая практика функционирования птице продуктового подкомплекса в странах с развитыми рыночными отношениями показывает, что сохранять конкурентоспособность на рынке, предотвращать и преодолевать возникающие кризисные ситуации могут только те предприятия, управление которых построено на принципах маркетинга. Он стимулирует инициативу, предприимчивость, ориентацию не только на количественные, но и на качественные показатели выпускаемой продукции, максимальное удовлетворение реального потребительского спроса. Маркетинг позволяет с учетом максимального использования возможностей проводить гибкую производственную, ассортиментную и ценовую политику и на этой основе увеличивать объемы производства реализуемой продукции птицеводства.

В определенной степени это связано и со слабостью методологической и методической базы, ее общим характером, не позволяющим придать ей прикладной характер и в полной мере использовать все инструменты комплекса маркетинга в своей практической работе с учетом особенностей рынка продукции птицеводства.

Под маркетингом мы понимаем организационно-экономическую деятельность хозяйствующих субъектов на товарном рынке изучения и максимального удовлетворения платежеспособного спроса, создания усло-

вий для развития производства и получения прибыли. Это определение предполагает как всестороннее изучение рынка, так и активное воздействие на спрос, и формирование предпочтений у потребителей.

На маркетинг продукции птицеводства влияет несколько факторов: скоропортящийся характер продукции; цены и колебания предложения; промышленный характер производства; наличие альтернативных видов мясной продукции; специализация производства. Маркетинг продукции птицеводства может принимать различные варианты: производитель может сам продавать свой товар, выходя непосредственно на потребителя через фирменную торговлю, предприятия общественного питания и часть продукции может поступать на рынок через оптовую торговлю и торговые сети.

Таким образом, развитие маркетинга продукции птицеводства обусловлено специализацией производства, скоропортящимся характером и сильными колебаниями цен и предложения.

Увеличение объемов производства птицепродуктов и повышение продуктивности птицы в республике во многом стало возможным благодаря коллективам ведущих птицефабрик. Среди производителей мяса птицы это: "Мурги Хилол" Файзабад, Вахдада, Чептуры, Шахринау, Сарбанда, Согдийской области, "Ярарча" Муминабад. Возьмем хотя бы продуктивность скота и птицы. Если в скотоводстве за 1991-2013 годы она снизилась, то в птицеводстве яйценоскость кур возросла, что видно из данных. (табл. 1)

В целом, ресурсная база птицеводства сократилась прежде всего за счет уменьшения производства комбикормов - решающего производственного ресурса отрасли. В результате уменьшилось поголовье птицы.

Если в 1991 году в Республике Таджикистан было 5,8 млн. поголовья птицы, то в 2013 году 1,7 млн. или поголовье птицы сократилось в 3,4 раза. В Согдийской области поголовье птицы сократилось на 3,3 раза, в Районах Республиканского Подчинения (РПП) уменьшилось в 2,7 раза.

Общий анализ данных таблицы 2 свидетельствует о том, что в условиях того же кризиса, ограниченной ресурсной базы, неплатежей и других рыночных "перекосов" результаты производства, выраженные в уровне яйценоскости кур-несушек повысились в Республике Таджикис-

тан уровень яйценоскости в 2014 году повызилось на 2,3% по сравнению с 1991 годом. Безусловно, условия в каждом районе, даже в хозяйстве неодинаковы, поэтому абсолютные показатели яйценоскости кур-несушек во многом несопоставимы, но динамика этого показателя свидетельствует о разном степени использования.

Следует отметить, что резервы для увеличения производства мяса и яиц у производителей продукции птицеводства в республике имеются, так как производственные мощности птицефабрик рассчитаны на большее, а используются они только на 50-58 %.

В целом производство пищевых яиц по итогам 2012 года рентабельно на всех птицефабриках. Наивысшая рентабельность достигнута на птицефабрике "Мурги Хилол" Файзабадского района более 20 %. Самая высокая яйценоскость по 315 шт. на курицу-несушку, получена на птицефабрике ООО "Шайх Холмамад" Рудакиевском районе.

Основными факторами, оказывающие значительное влияние на эффективность производства продукции птицеводства является качество и стоимость кормов, ведущих к удорожанию себестоимости единицы продукции. В структуре себестоимости на корма приходится более 64% в общих производственных затратах. Поэтому ситуация с ценами на зерновом рынке напрямую экстраполируется и на финансовое состояние птицеводства республики. В частности, цена на зерно урожая 2010 г. и 2013 г. более чем удвоилась, что, естественно, влекло за собой рост стоимости комбикормов и себестоимости мяса птицы.

Рынок птицеводческой продукции функционирует в определенной маркетинговой среде. Потребители различаются своими вкусами и предпочтениями. Соответственно спрос делится по группам потребителей, для которых характерны аналогичные потребности - так называемые сегменты рынка. Каждое птицеводческое предприятие должно выявить определенный целевой сегмент, наилучшим образом соответствующий своим целям и задачам, и сконцентрировать свои маркетинговые мероприятия на этих целевых сегментах,

Здесь необходима государственное регулирование основными направлениями совершенствования рынка продукции птицеводства, на наш взгляд, являются увеличение

Таблица 1.

**Поголовье птицы в Республике Таджикистан, голов**

Регионы	Годы							2013 в %	
	1991	2008	2009	2010	2011	2012	2013	1991	2012
<b>Согд</b>	2276836	260458	403628	461573	370704	482150	660692	29,0	137,0
<b>Хатлон</b>	798129	31668	15415	13548	60174	71257	81644	10,2	114,5
<b>РРП</b>	2768918	262575	676093	955944	910571	993522	1006104	36,3	101,2
<b>ГБАО</b>	20215	120	155	178	173	175	174	0,9	0,9
<b>Всего по республике</b>	<b>5864098</b>	<b>817396</b>	<b>1095291</b>	<b>1431243</b>	<b>1341622</b>	<b>652934</b>	<b>1748614</b>	<b>29,8</b>	<b>267</b>

Таблица 2.

**Динамика яйценоскости кур-несушек в Республике Таджикистан, шт/голов**

Регионы	Годы						
	1991	2005	2009	2010	2012	2013	2014
<b>Согд</b>	176	94	168	170	177	162	187
<b>Хатлон</b>	107	55	102	134	151	126	134
<b>РРП</b>	158	150	171	168	179,1	152,7	171,5
<b>ГБАО</b>	63	-	-	-	0	0	-

объемов господдержки отечественной селекции и генетики птицы, расширение ее племенной базы, корректировка антимонопольной, налоговой и таможенной политики в интересах отечественных производителей. Кроме того, государство должно уделять внимание регулированию таможенных пошлин на ввозимые по импорту сырье, материалы, оборудование, так как республика не может обеспечить новой техникой и технологией птицефабрик. Что касается модернизации, то здесь необходимо повышение роли государства в предоставлении льготных кредитов и льготного налогообложения для приобретения основных материальных ресурсов.

В условиях рыночной экономики маркетинговая деятельность предприятия ориентирована, в основном на удовлетворение всех потенциальных потребителей своей продукции. В успешном продвижении продукцией птицеводства на продовольственном рынке немаловажную роль играет субъективный фактор и в этой связи больше внимания следует уделять аспектам потребительского поведения.

Особого внимания заслуживает вопрос, качества продукции. Вся продукция вырабатываемая на птицеводческих предприятиях Республики Таджикистан сертифицирована. Внедрение прогрессивных технологий, обновление ассортимента, всестороннее развитие маркетинговой деятельности, целенаправленная работа на удовлетворение потребительского спроса позволили значительно повысить пищевую ценность и качество вырабатываемой продук-

ции.

Проведенный нами выборочный опрос среди покупателей в фирменных магазинах подтвердил правильность наших выводов о покупательских предпочтениях. Так, для более 71% опрошенных цена продукции является главным фактором покупки мяса птицы, 65% отдадут предпочтение качеству продукции, 51 % - фирме производителю, для такого же количества респондентов внешний вид является важным фактором. Должна быть реализована общепризнанная система управления безопасности пищевой продукции на уровне требований признанного зарубежного стандарта HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points).

Маркетинг продукции птицеводства, основываясь на общих закономерностях, принципах и условиях функционирования маркетинга, целенаправленный на максимизацию потребления, выбора потребителей, качества и уровня жизни населения, имеет свои альтернативные цели. Прежде всего, это необходимость достижения максимизации мяса птицы и яиц до оптимальных масштабов. При этом удовлетворение потребностей исходит из того, что важно обеспечить такое разнообразие птицеводческих продуктов, чтобы покупатели и потребители могли иметь возможность именно на то, что больше удовлетворяет их вкусам. В этой связи птицеводческий маркетинг не только должен обеспечить оптимальное количество и качество продукции, но и ее разнообразие и доступность населению по приемлемым ценам.

Таким образом, в борьбе за расширение сегментов рынка продукции

птицеводства могут быть выделены 4 основных направления развития маркетинга: увеличение производства качественной продукции и выход непосредственно на потребительский рынок через торговые сети, вертикальную интеграцию и дальнейшее расширение своих фирменных магазинов; увеличение объемов поставок мяса и мясной продукции в другие регионы. Результаты показывают, что развитие маркетинга продукции птицеводства посредством применения элементов комплекса маркетинга по различным каналам реализации - сложная производственно-экономическая проблема. Следовательно, в дальнейшем необходимо находить такие способы формирования рационального товародвижения, которые позволят более эффективно использовать имеющиеся каналы и развивать новые формы реализации продукции птицеводства.

Специфика маркетинга продукции птицеводства связана с ее скоропортящимся характером, а также с особенностями ее производства и сбыта. Рынок птицеводческой продукции следует рассматривать как совокупность его 4-х сегментов: сегмента рынка мяса птицы, сегмента рынка яиц, сегмента рынка сырья и сегмента рынка мясной продукции. Функционированию каждого сегмента рынка присущи как общие, так и специфические черты - различная эластичность спроса по цене и доходам, различные уровни соотношения спроса и предложения, интенсивности конкуренции.

Говоря о развитии маркетинга продукции птицеводства, надо еще раз подчеркнуть, что отрасль сильно восприимчива к мерам государственного регулирования, которые должны отвечать интересам отечественных производителей. Основная задача государственного регулирования состоит в том, чтобы обеспечить оптимальную пропорциональность организационно-экономических механизмов функционирования и развития рынка продукции птицеводства.

Дальнейшее развитие производства и системы товародвижения продукции птицеводства Республики Таджикистан должно основываться на совершенствовании экономических отношений. Мы считаем, что экономические отношения между субъектами рынка должны развиваться, исходя из требований закона стоимости, то есть из равенства в обмене общественно-необходимых затрат труда и равенства условий

производства на всех этапах товародвижения продукции "производство-переработка-хранение-транспорт-продажа-торговля-потребители".

#### Литература

1. Плиев, Ю.Ю. Методические рекомендации по развитию аграрного маркетинга в мясном подкомплексе / Ю.Ю.Плиев, И.В.Ворошилова /- М.: ГНУ ВНИИЭСХ, 2008. - 75с.
2. Гембл П., Стоун М. Вудкок Н. Маркетинг взаимоотношений с потребителями / П.Гембл, М.Стоун, Н.Вудкок. М.:ФАИР ПРЕСС, 2002.- 512 с.
3. Фетюхина О. Анализ маркетинговых подсистем на рынках продовольственных товаров // Маркетинг, 2007. - № 2. - С. 39-47

### АННОТАЦИЯ

#### *Рушди маркетинги маҳсулоти парранда*

*Дар ин мақола муҳокимаи тадбирҳои зарурӣ баҳри баромадани хоҷагиҳои паррандапарварӣ, инчунин кам кардани хароҷоти истеҳсолӣ ва баланд бардоштани рушд ва самаранокии афзоиши маҳсулоти мурғпарварӣ баррасӣ карда мешавад. Зарур аст, ки барои ҷорӣ намудани усули нав нисбат ба ташаккулёбии сохтори идоракунии барои рушди самтҳои стратегии тамолюҳои маркетингӣ ва соҳаҳои ба нақшагирии рушди истеҳсолот, инчунин бештар ба талаботи истеъмолӣ аҳоли дар истеҳсолоти сифати зарурӣ ва ҳаҷми диапазони мурғпарварӣ мебошад.*

### ANNOTATION

#### **DEVELOPMENT OF MARKETING OF POULTRY PRODUCTS**

*This article discusses the necessary measures to get out the poultry farms from a critical situation that will reduce the production costs, increase productivity and improve the efficiency of poultry production.*

*The need for new approaches for formation of the structure management, development of the strategic directions of the marketing planning of productions to meet consumer demand in quality poultry products in volume and different ranges.*

**Keywords:** *marketing, production, poultry production, strategy, market, meat products, the price.*

УДК 634.152.2

## СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ ИННОВАЦИОННЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ

Шарофов У., Иззатов А.,  
Шарофов П. - ТАУ им. Ш.  
Шотемур

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*национальная инновационная система, конкурентоспособность, внедрение инновации, государственная поддержка.*

Переход на инновационный путь развития - ключевая задача современного Таджикистана. Формирование новой экономики может проходить за счёт кардинального изменения экологической структуры в пользу высокотехнологичных отраслей, развития человеческого капитала, сферы образования, повышения квалификации кадров.

Инновационный путь развития сельского хозяйства включает научно - технические, технологические, организационно - управленческие, экологические и социальные изменения, происходящие в процессе инициирования, создания, реализации нововведений, доведения их до использования непосредственно в производство с оценкой экономической эффективности инноваций, с целью обеспечения продовольственной безопасности, повышения темпов роста, развития конкурентоспособного и устойчивого сельскохозяйственного производства, получения качественно новой продукции, удовлетворяющей возрастающие общественные потребности и повышающей качества жизни.

Трансформации будут подвергнута и научно-техническая сфера, с целью оптимизации ее масштабов и структуры, повышения на порядок эффективности ориентируя на достижение конкретных результатов. Научно - техническая сфера должна превратиться в компонент национальной инновационной системы.

Таджикистан сегодня по всем критериям делает только первые шаги, связанные с формированием современной национальной инновацион-

ный системы.

Национальная инновационная система представляет собой совокупность экономических субъектов - институтов, производящих новые знания (научных и инновационных структур, технологических, аналитических центров, которые соединены множеством возможностей), а также правовых, финансовых, социальных институтов, общественных норм и этических ценностей, участвующих в создании новых знаний, их хранение, распространение, трансформации в новые технологии, продукты и услуги, потребляемые обществом.

Вступление Таджикистана во Всемирную торговую организацию наряду с преимуществами потребует от всех отраслей экономики, в том числе и АПК, дополнительных усилий по повышению конкурентоспособности продукции.

Доля отечественного сельского хозяйства как основного ядра системы продовольственной безопасности в экономике Таджикистана за годы реформы сократилось. Ещё в 1991 она составляло 36,5% ВВП, в 2013 году опустилось до отметки 21,1% (табл.1).

Главным инструментом повышения конкурентоспособности сельского хозяйства, устойчивого ее ведения является инновационная деятельность.

Занять достойное место в той подвизной среде можно только при условии, когда сельское хозяйство последовательно и неуклонно развивает инновационную деятельность. Вместе с тем для большинства отечественных предприятий инновационной деятельности осуществляется фрагментарно и несистемно.

Известно, что в странах с развитым агропромышленным сектором наука, наукоёмкие технологии, активная инновационная деятельность обеспечивает до 80-85% экономического роста производства. Для получение таких результатов в Таджикистане необходимо создание соответствующей институциональной среды позволяющей устранить барьеры, сдерживающие инновационную активность и распространение инноваций, усилить стимулирование инновационной деятельности на всех этапах; обеспечить благоприятные условия для функционирования высокотехнологических предприятий и раз-

Доля сельского хозяйства, в экономике Таджикистана, %

Таблица 1.

Показатель	1991	2010	2011	2012	2013
<b>Доля сельского хозяйства в:</b>					
<b>валовом внутреннем продукте</b>	36,5	18,7	23,8	23,3	21,1
<b>численность занятого населения</b>	44,7	65,9	67,0	66,0	66,1
<b>уровень оплаты труда работников сельского хозяйства по сравнению с средне - республиканскому показателю</b>	108,4	29,7	31,2	28,6	30,7

вития новых рынков продукции. Предусматривается ускоренное развитие сетей распространения инноваций, в том числе сельскохозяйственного консультирования, создания базы данных, включающей информацию об инновационных проектах. Рост эффективности и конкурентоспособности продукции сельскохозяйственных товаропроизводителей предлагается обеспечивать за счёт технической и технологической среды, способствующей инновационному развитию и привлечению инвестиций в отрасли.

Инновационному развитию сельского хозяйства способствуют следующие факторы: заинтересованность аграрных организаций в получении дополнительного эффекта от внедрения научных разработок, ускорение разработок новшеств, информированность сельскохозяйственных товаропроизводителей о научных разработках, научная и организационная подготовленность кадров, выбор приоритетных направлений внедрения новых технологий в сельскохозяйственное производство, экономическое стимулирование за результативность инновационной деятельности.

Внедрение инноваций для большинства сельхозтоваропроизводителей затруднено, что связано с недостатком собственных денежных средств, трудностями при получении на нововведении заемных средств, а также ограниченностью государственной поддержки. Кроме того, отсутствие полной и актуальной информации о современных достижениях аграрной науки, и сельскохозяйственной техники и неразвитость службы сельскохозяйственного консультирования осложняются ситуации.

При этом немаловажным факто-

ром является инновационная установка самих сельхозтоваропроизводителей, определяемая отношением высшего руководства к инновациям. У большинства из них отсутствует перспективные плана научно - технического прогресса, что в значительной степени препятствует росту продуктивности сельского хозяйственного производства, наращиванию объемов производимой продукции, повышенного её качества.

Доля обеспечения устойчивого экономического развития сельского хозяйства республики необходимо пройти через восстановительной период, характеризующийся специфическими механизмами и методами выполнения целей и задач. Главными его особенностями является использование инновационных технологий при усилении государственного воздействия на социального - экономические процессы.

Внедрение инноваций, эффективность аграрного производства зависят не только от количества технических средств, которыми располагает предприятие, но и от их качества, обеспеченность базовых машин рабочими машинами и орудиями, возрастной структуры машино - тракторного парка, его технического состояние. Эти факторы, которые определяют спрос на технику, ценовую конъюнктуру, емкость рынка и другие его параметры.

Перешёл разумные границы ценовой диспоритет на сельскохозяйственную и нужную селу промышленную продукцию. Сельскохозяйственные организации различных типов затрачивают на покупку тракторов, комбайнов и другой техники в 5-8 раз больше хлопка, зерна и т.д, чем до начало реформы.

Уровень обеспеченности сельс-

**Таблица 2.**  
**Обеспеченность сельскохозяйственной техники в аграрном секторе Таджикистана (на 2013 год)**

Наименование	Нормативное потребление, шт	Наличия, шт	Уровень обеспеченность, %
Тракторы всего	32143	11003	34,2
Плуги тракторное	10608	3087	29,1
Зерноуборочные комбайны	2234	495	22,1
Кормоуборочные комбайны	2098	172	8,2
Пресс – подборщики	1809	165	9,1
Хлопкоуборочные машины	2130	131,	6,1
Куракоуборочные машины	1650	51	3,1
Прицепы тракторные	9550	5657	59,2
Культиватор хлопковые	4232	3037	71,2
Сеялки хлопковые	3750	2351	62,7
Ворохоочиститель хлопка	2035	154	7,6

хозяйственной техникой в Таджикистане очень низкая (табл.2).

Кроме того, хозяйства существенно сократили применение минеральных и органических удобрений, химических средств защиты растений, объёмов мелиоративных работ. В 2013 году на 1 га посевов сельскохозяйственных культур было внесено 2,5 тонны органических удобрений вместо минимальной нормы 10 тонн, а минеральных удобрений 51,3 кг действующих веществ при норме 130 кг.

Причина этому, на наш взгляд, является необоснованные соотношения цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию (услуги) в условиях недостаточной поддержки аграрных товаропроизводителей и деградирующего производственного и социально экономического потенциала оказывает и будет оказывать прямое и отрицательное влияние на темпы роста производства и его эффективность. С сожалением, в Таджикистане до сих пор не разработана единая методология государственной поддержки сельхозтоваропроизводителей, тогда как в странах с развитым аграрным сектором уже более 65 лет не поднимается вопрос о разработке механизма устранения диспаритета цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию. Там четко прописан и законодательно утвержден механизм государственной поддержки.

Эффективность инноваций зависит от формирования организационно - экологического механизма встраивания науки в структуре аграрного сектора экономики. Организационно - экологический механизм обес-

печения инновационного развития сельского хозяйства включают комплекс увязанных между собой мер, создающих благоприятных условий для прохождения всех этапов научно - технического обновления производства, что предлагает консолидацию управления, наук и высшего образования по продвижению научно - технической и инновационной продукции к потребителю.

В составе организационной составляющей следует прежде всего рассматривать освоение инновационно - ориентированных форм хозяйствования, развитие производственно - технологической инфраструктуры, создание региональных и межрегиональных информационно - консалтинговых центров, осуществляющих информационное сопровождение инновационных процессов, формирование системы эффективного управления в инновационной сфере, создание интеграции науки и образования.

Экономическая составляющая организационно - экономического механизма включает увеличение финансирования инновационных проектов из бюджетных средств и концентрация ресурсов на приоритетных направлениях, поддержку финансового лизинга инновационного предпринимательства, рациональное использование экономических рычагах (цен, налогов, финансов, кредитов и другие) государственного регулирования в АПК. Она реализуется в рамках инновационной политики государства и направлена на активизацию инновационной деятельности в аграрном комплексе по наиболее приоритетным направле-

ниям развития этого процесса.

#### Литература

1. Аргунеева О. "Проблемы организации инновационной деятельности в сельском хозяйстве" // Международный сельскохозяйственный журнал, 2008. - №4 - С.12-13
2. Мурая Л.А. "Организационно - экономические отношения в инновационной сфере АПК" // АПК: экономика, управление, 2006. - №4 - С.18-20
3. Санду И.С. "Активизация инновационной деятельности в АПК" // АПК: экономика, управление, 2005. - №11 - С.73-79
4. Азжеурова М. "Формирование и реализации инновационной политики в АПК России" // Международный сельскохозяйственный журнал, 2010. - №3 - С.35-36
5. Шарофов У., Шарофов П. Рахимов С., Исмоилов И.М. "Инновационное обеспечение модернизации сельского хозяйства" / Сборник научных статей. Материалы международной научно - практической конференции на тему : "Инновация - основа развития сельского хозяйства", 2014. - С.195-200
6. Статистический ежегодник РТ 2014 год. Агентство статистики Республики Таджикистан, 2014

#### АННОТАЦИЯ

#### **КИШОВАРЗИРО РОҶИ РУШДИ ИННОВАТСИОННИ МЕБОЯД**

*Дар мақола ташаккулёбӣ ва рушди сохтори инноватсионии миллӣ ҳамчун омилҳои муҳими таъминкунандаи самаранокии рақобатпазирии кишоварзӣ, мусоидаткунандаи бехатарии хӯрокворӣ баррасӣ ёфтааст.*

#### ANNOTATION

#### **AGRICULTURE INNOVATIVE WAY OF DEVELOPMENT**

*In the article the formation of the national innovation system consider as an important factor to ensure the effective and competitive agriculture contributing food safety republic*

**Keywords:** national innovation system, competitiveness, the introduction of innovation, government support

## ВЛИЯНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ НА РОСТ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ

Ходжаева Д.А., докторант - ТГУПБП

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*преобразование, особенности АПК, реформа сельскохозяйственных предприятий, структура АПК, многоукладная экономика, новая стратегия.*

Опыт многих стран свидетельствует о том, что институциональные преобразования могут оказать существенное влияние на увеличение производства продукции при учете специфической особенности конкретных зон.

Следует иметь в виду, что особенности агропромышленного комплекса Республики Таджикистан состоят в том, что сельское хозяйство расположено в долинных, предгорных и горных территориях с недостаточным земельным и материально-техническим потенциалом. На селе проживает около 5,84 млн. человек населения, только в сельском хозяйстве занято свыше 1,5 млн. человек, или 66,2% от всех занятых в экономике республики. В сельскохозяйственном производстве используется 3617,5 тыс. га сельскохозяйственных угодий, в т.ч. 658,4 тыс. га пашни. В сельскохозяйственных предприятиях создается 21,1% валового внутреннего продукта.

За годы реформ в республике были реорганизованы колхозы и совхозы в новые формы хозяйствования и собственности и стали в основном частными предприятиями. Из более 400 колхозов и совхозов на конец 2013 года было создано в республике 372 госхозов, 119 ассоциаций дехканских (фермерских) хозяйств, 621 коллективных дехканских (фермерских) хозяйств, 6 агрофирм, 16 акционерных обществ, 456 сельскохозяйственных кооперативов, 518 подсобных хозяйств при предприятиях и организациях и 87594 индивидуальных дехканских (фермерских) хозяйств. В пределах зон удельный вес отдельных сельскохозяйственных продуктов варьируются.

Согдийская область выделяется более высоким удельным весом агропромышленного комплекса, низ-

ким удельным весом многих отраслей промышленности. Поэтому она может рассчитывать на достойное место на таджикском рынке в качестве поставщика картофеля, плодов, винограда, продукции животноводства, поскольку товарность сельскохозяйственного производства в области, даже несмотря на низкий уровень производства в последние годы, высокая.

Следовательно, Согдийская область является крупным производителем картофеля, овощей, плодов, винограда, а в животноводстве - молока, мяса крупного рогатого скота и птицы.

Основную долю в структуре агропромышленного комплекса занимает производство сельскохозяйственной продукции, на него приходится 71,5% объема валовой продукции комплекса, 41,7% основных фондов и 84,3% численности занятых работников (табл. 1).

Более 20 лет область живет в условиях радикальной экономической реформы, завершена демонтаж плановой экономики, ушло в прошлое централизованное распределение ресурсов, фондов, лимитов, происходит трансформация государственной собственности путем приватизации и акционирования, в сельском хозяйстве получает развитие малый биз-

нес и создан частный сектор.

В республике происходит формирование многоукладной экономики в сельском хозяйстве. Основной организационно-правовой формой хозяйствования стали дехканские (фермерские) хозяйства, коллективные дехканские (фермерские) хозяйства различных типов и сельскохозяйственные производственные кооперативы.

Кроме того, изменилась и отраслевая структура производства продукции сельского хозяйства, что видно из следующих данных (табл.2).

Повышается доля растениеводческой продукции, а доля продукции животноводства сокращается. Так, за 2008-2013 гг во всех категориях хозяйств доля растениеводства в структуре производства увеличилась с 67,3 до 68,6%, но при этом уменьшилась доля технических культур, за счет хлопчатника. На 6,3% сократилась доля продукции животноводства, главным образом, за счет повышенного темпа роста объема производства продукции растениеводства. В анализируемом году, как видно из данных таблицы 2 в связи с уменьшением объема производства продукции, удельный вес хлопчатсырца в структуре производства продукции сократился с 17,2% до 12,8% в 2013 году.

Сокращение доли продукции животноводства в структуре производства продукции во всех категориях хозяйств области объясняется низким темпом роста. Кроме того, на низкие темпы роста производства продукции животноводства оказало существенное влияние резкое сокращение производства кормов.

Объем производства продукции за анализируемый период в об-

**Таблица 1.**  
**Структура агропромышленного комплекса Согдийской области за 2010-2013гг., %**

Показатели	2010			2013		
	Валовая продукция	Основные фонды	Число занятых работников	Валовая продукция	Основные фонды	Число занятых работников
Сельское хозяйство	67,7	39,7	83,1	71,5	41,7	84,3
Заготовка продукции	4,5	0,2	1,7	5,6	0,2	1,8
Переработка продукции (доля в конечном продукте, %)	27,80	60,1	15,2	22,9	58,1	13,9

**Источник:** 1.Таджикистан: 20 лет государственной независимости. Стратегический ежегодник Республики Таджикистан-2011.-С.473, 479  
2.Статистический ежегодник Согдийской области-2014.-С.157-159

**Таблица 2.**  
**Отраслевая структура производства продукции сельского хозяйства Согдийской области (в хозяйствах всех категорий, %)**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Сельское хозяйство, всего</b>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<b>Растениеводство</b>	67,3	68,6	68,3	68,5	68,6	68,6
<b>в том числе, зерновые культуры</b>	12,2	13,5	12,2	13,8	14,3	15,0
<b>хлопок-сырец</b>	17,2	12,5	18,6	14,6	13,0	12,8
<b>технические культуры</b>	18,1	13,9	18,4	15,6	13,7	13,5
<b>картофель</b>	18,3	18,9	16,2	17,4	18,2	18,0
<b>овощи</b>	14,3	17,4	16,3	17,0	17,6	17,1
<b>кормовые культуры</b>	4,4	4,9	5,2	4,7	4,8	5,0
<b>животноводства</b>	32,7	31,4	31,7	31,5	31,4	31,4
<b>в том числе: скот и птица</b>	13,4	12,5	11,4	11,6	10,7	10,3
<b>молоко</b>	13,7	12,2	12,5	11,6	10,7	10,3
<b>яйца</b>	4,7	5,9	6,8	7,2	7,6	7,8
<b>шерсть</b>	0,9	0,8	1,0	1,1	1,1	1,0

**Источник:** 1. *Сельское хозяйство Республики Таджикистан. Статистический ежегодник, 2014.-С.16, 137, 155, 164, 169, 268, 274, 276, 280*  
2. *Статистический ежегодник Согдийской области, 2014.- С.157, 164, 168*

щественном секторе и личном хозяйстве населения имеют тенденцию снижения, значительный рост производства усматривается в дехканских (фермерских) хозяйствах.

В целом АПК области перерабатывают значительное количество продукции. Отдельные виды консервной продукции в виде сушеной кураги и кайсы и компотной смеси конкурентоспособны не только на внутреннем, но и на международном рынках.

Состав и структура АПК области может оказывать существенное влияние на состояние конкуренции на рынке. В области производство сельскохозяйственной продукции рассредоточено в большом количестве различных организационно-правовых форм предприятий и ни одно из них в одиночку не имеет определяющей роли на рынке продукции. Между тем наличие небольшого числа крупных предприятий, заготавливающих и перерабатывающих продукцию, приводит к локальному монополизму, снижает конкуренцию и возможности повышения эффективности производства.

Проведенный анализ состава и структуры АПК области показывает, что конкуренция здесь находится на стадии формирования. Такое положение объясняется тем, что пока недостаточно развито разделение труда, незначительное количество дехканских (фермерских) хозяйств и их доля в производстве продукции. Личные хозяйства населения также еще не могут существенно влиять на рынок вследствие своей раздробленности, рассредоточенности и низкой товарности. Вместе с тем объем и ассортимент продукции, предлагаемой на рынок частными сельскохозяй-

ственными товаропроизводителями невелики и не могут резко влиять на конкурентоспособность.

Не оказывают пока существенно влияния на состояние конкуренции расстояния между конкурентами, количество покупателей и объем продукции на одного покупателя.

Поддержание необходимых территориальных пропорций в экономике АПК области объективно требует рационального развития отраслей растениеводства, животноводства, производства овощных, субтропических и ряда других продуктов на новой экономической основе.

Новая стратегия агропромышленной политики и разработка действенных механизмов ее реализации обусловлено тем, что аграрный комплекс области все еще находится в кризисном состоянии и требуются кардинальные шаги по выводу его из этого состояния.

Как известно уровень и качество обеспечения продовольствием во многом зависит от национальной безопасности государства. Именно поэтому стабильное и динамичное развитие АПК области является приоритетной задачей.

В настоящее время стабильность продовольственных рынков необходимо условие развития АПК в целом. В особенности это касается зерна. От его состояния зависит благополучие многих, если не всех отраслей сельского хозяйства. Для поддержания стабильности на рынке сельскохозяйственной продукции целесообразно использовать весь арсенал мер, которыми располагает институциональное преобразование агропромышленного комплекса.

Для решения данной пробле-

мы в области была разработана Национальная стратегия продовольственной безопасности и развития АПК на 2006-2015 года, где предусматривается максимальное использование всех ресурсов, обеспечение устойчивого роста производства в целях существенного повышения качества жизни населения.

#### Литература

1. Абдуллоев З.Р. Основные направления государственного регулирования и государственной поддержки // Экономика Таджикистана: стратегия развития, 2000.-№3.-С.94-105
2. Асроров И.А. Интеграция экономики Таджикистана в мировую экономическую систему: проблемы и пути их решения - Душанбе, 2006.-162с.
3. Болобов А. Конкурентоспособность аграрного сектора // Международный сельскохозяйственный журнал, 2003.-№3.-С.21-28
4. Давлатов К.К. Развитие кооперации и интеграции в АПК Республики Таджикистан - Воронеж: Истоки, 2008.-218с.
5. Карабашева А. Интеграционные процессы как важнейший фактор развития АПК стран СНГ // Международный сельскохозяйственный журнал, 2012.-№3.-С.25-26
6. Лебедев Д.С. основные направления расширенного институционального анализа конкурентоспособности страны // Микроэкономика, 2010.-№6.- С.159-165

### АННОТАЦИЯ

#### ТАЪСИРИ АЗНАВСОЗИИ ИНСТИТУТСИОНАЛИ БА ЗИЁДШАВИИ ИСТЕҲСОЛИ МАҲСУЛОТ

*Дар мақолаи мазкур муаллиф ҳолати ҳозираи истеҳсоли маҳсулоти кишоварзиро дар шақли гуногуни хоҷагидорию хоҷагиҳои кишоварзии виллоди Суғд таҳлил намуда роҳҳои боз ҳам зиёд намудани маҳсулотро тавсия намудааст.*

### ANNOTATION

#### THE IMPACT OF INSTITUTIONAL REFORMING ON GROWTH OF GOODS PRODUCTION

*In the article the author stated the impact of institutional reforming on growth of goods production. The author analyzed the current condition of goods production in different types of farming in Sogd region and recommended the ways to increase goods production.*

**Key words:** reforming, features of agro industrial complex, mixed economy, new strategy

## РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Саидова Х. У., аспирантка - ТНУ

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*экономика региона, занятости населения, сегментация рынка, рынка труда.*

Экономическая система, создающая условия для развития занятости населения, а также дополнительное рабочее место, ставит задачу увеличить объем общественного продукта и тем самым в большей степени удовлетворить потребности населения. Это приводит к обострению конкуренции, как за трудовые ресурсы, так и за рабочие места, усугубляемой развитием демографического кризиса и процессов трудовой миграции, что требует разработки новых направлений повышения занятости населения. Ныне все более актуальным становится исследование социально-экономических аспектов, особенностей процесса развития региональной занятости населения и их государственной поддержки с целью оптимизации функционирования рынка труда и минимизации оттока миграции населения в зарубежье.

Особую значимость для региональных рынков труда имеет разработка моделей повышения уровня эффективности занятости населения. В связи с этим возникает необходимость проанализировать состояние и пути повышения эффективности занятости населения в регионах как целостной системой.

Как мировой опыт, так и результаты изучения отечественного рынка труда показывают, что повышение уровня занятости населения вносит наиболее заметный вклад в общий уровень структурной несбалансированности на рынке труда. Рынок труда в период трансформации формируется как региональная сегментированная модель с неэффективной структурой занятости, с одной стороны в силу инерционности сохраняет элементы командно-административной системы, а с другой - процесс экономических преобразований проводится как механизм рыночного саморегулирования в результате которого произошел резкий спад уровня жизни населения, повысился уро-

вень безработицы и бедность населения. Учет этих обстоятельств, а также необходимость функционирования и развития рынка труда в регионах республики определяют приоритетные направления эффективности занятости населения. Основными из которых являются: региональная структура занятости населения и рынка труда; совершенствование государственной поддержки занятости и управление структурой безработицы; развитие производственной и социальной инфраструктуры рынка; разработка системы государственной поддержки малого предпринимательства и активной политики социальной защиты населения и др.

Важнейшим направлением эффективности занятости населения являются региональная структура занятости населения и рынка труда. Процесс рыночной модернизации и резкое снижение роли государства, противостояние между центром и регионами, распад традиционных хозяйственных связей, изменения в международном разделении труда стали причиной макроэкономического и секторальных шоков. При этом "... происходящее трансформационные процессы в области экономики, социальной жизни, политической и культурной сфере, в области традиций и обычаев, переоценки почти всех жизненных ценностей явились причиной появления в обществе новых форм труда, быта, поведения и т. д."

Поскольку сформировалась регионально сегментированная модель, по которой развивается таджикский рынок труда, трансформационный спад (1992-1997гг.) и экономический рост (1997-2001гг.) оказали неодинаковое влияние на разнотипные сегменты рынка труда. Чем выше региональная специализация занятости, тем в большей степени региональные рынки труда оказались зависимыми от ситуации на отраслевых рынках и более чувствительными к секторальным шокам. Диверсифицированная структура занятости позволила распределить риски безработицы между различными сегментами рынка. За последние 20 лет числен-

ность населения в республике выросла на 46%, а трудовых ресурсов более чем на 75,6%. При этом уровень занятости вырос всего на 12,6%, т.е. темп роста занятости отстает от темпа роста трудовых ресурсов на 63%. В разрезе регионов темпы роста трудоспособного населения превышает темп роста занятости населения в отраслях экономики в 3,5 раза.

Эффективная политика на уровне региона, направленная на поддержку малого и среднего бизнеса, наукоемких и высокотехнологичных производств, развитие частного сектора, производственной и социальной инфраструктуры, способствовала созданию рабочих мест в "новом" секторе и сдерживала рост безработицы.

Государственная поддержка занятости и управление структурой безработицы являются приоритетными задачами управления занятостью населения в регионах с целью регулирования рынка труда и обеспечения полной занятости населения. При этом последовательность проведения государственной политики занятости на региональном уровне должна дать положительные результаты и не только привести к стабилизации, но и обеспечить переход к быстрому и устойчивому экономическому росту в каждом регионе. Такая система позволит обеспечить комплексный подход к решению задачи по согласованию потребности экономики и ее регионов в рабочей силе.

В республиканских и территориальных программах содействия занятости населения особое внимание должно уделяться, по нашему мнению, дальнейшему внедрению системы общественных работ, самозанятости и малого бизнеса; создание государственной поддержки в обеспечении занятости населения городов и районов с наиболее напряженной ситуацией на рынке труда; использование экономических рычагов стимулирования эффективного использования занятости населения; внедрение финансового лизинга и других форм финансовой поддержки незанятого населения, желающих открыть свое дело. В этих ситуациях одним из важных элементов является кредитно-финансовый механизм, который значительно ускорит ход развития рынка труда.

Важность этой проблемы осознает правительство республики, которое в последнее время уделяет большое внимание этой проблеме. В то же время опыт ряда стран показыва-

ет, что там, где финансово-кредитная политика государства имеет целью выработки мер долгосрочного стабильного действия, оно позволяет добиваться значительных результатов в занятости населения. Исходя из этого, государственная политика в области занятости населения, будучи целостной по своей сути, должна вместе с тем быть объективно адаптированной к условиям конкретных регионов республики. Данное обстоятельство часто не принимается во внимание при конструировании концепций социально-экономического развития, формировании политики занятости и регулирования экономики, определении тактики и темпов их реализации.

Возникший в мировой экономике глобальный финансовый кризис привел к росту безработицы, снижению реальных доходов занятого населения, развитию скрытой занятости и многим другим негативным последствиям. Возросла динамичность рынка труда, повысились требования работодателей к качеству рабочей силы, а наемных работников - к поддержке, условиям и оплате труда. В то же время становится очевидным, что социологический подход, являющийся менее разработанным, позволяет взглянуть на проблему шире и рассмотреть занятость как социальный феномен, требующий управленческого воздействия.

Система государственной поддержки развитие малого и среднего предпринимательства является неотъемлемой частью экономической политики государства. Исходя из этого, государственная поддержка развитие малого аграрного предпринимательства должна быть сконцентрирована на ключевых направлениях стимулирования конечного спроса на продукции отрасли за счет роста доходов населения и снижения предпринимательских рисков на рынке труда страны.

Развитие малого бизнеса может решить проблему обеспечения занятости и повышения уровня жизни населения в республике и должно отразить отраслевые приоритеты и хозяйственные интересы отдельных регионов.

Надежная и эффективная занятость является главным условием экономической стабильности и социальной устойчивости. С этой точки зрения для надежного обеспечения занятости населения Государство осуществляет разносторонние меры и претворяет в жизнь крупномасштаб-

ные государственные программы, направленные на развитие региональной занятости населения и рынка труда, от которого напрямую зависит экономическая безопасность в целом. На сегодня надежное обеспечение занятости населения и сокращения уровня безработицы является одним из основных направлений экономической политики государства.

Успешная реализация этих мероприятий возможны только при выработкой эффективной политики государства, при активной и масштабной поддержке развития малого и среднего предпринимательства в реализации важнейших социально-экономических задач, поставленных перед производителями продукции.

Для развития занятости населения и рынка труда решающее значение имеет привлечение новых технологий и современной техники, что, в свою очередь, требует крупных инвестиций. В различных странах существуют различные подходы к формированию и совершенствованию занятости населения, складывались в отдельные годы в зависимости от условий ведения производства, региональной особенностей механизма их развития, от масштабов государственной поддержки, уровня потребительского спроса и предложения на рынке труда и др. Для сохранения тенденции рабочих мест и сокращения трудовой миграции государство осуществляет политику субсидий и льготных кредитов для данной сферы. Данная материальная помощь значительно снижает уровень безработицы.

Таким образом, повышение эффективности функционирования региональной занятости населения в Республике Таджикистан требует существенного изменения структуры рынка труда, значительного усовершенствования, а в некоторых случаях и коренного их изменения, выполнения целевого комплекса организационно-экономических, социальных мер с целью повышения регулирования данной отрасли. Важнейшими элементами системы эффективного развития занятости населения в Таджикистане, с нашей точки зрения, должны стать следующие: поддержание общего уровня доходности и качества жизни населения путем оказания поддержки и стимулирования платежеспособного спроса, повышение конкурентного потенциала трудовых ресурсов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абдуллоев Х.А. Камолов А., и др. Неформальная занятость в контексте человеческого развития / Материалы респ. науч.практ.конф. - Душанбе, 2015. - С. 67 -72
2. Ахбори Мачлиси Олии Чумхурии Тоҷикистон- Душанбе, 2003.- №8. - С. 32
3. Одегов Ю.Г., Руденко Г.Г. и др. Рынок труда (практическая макроэкономика труда): Учебник - М.: Альфа-Пресс, 2007. - 900с.
4. Файзуллоев М. К. Кадровый потенциал национальной инновационной системы: проблемы формирования / Материалы респ. науч. прак. конф. - "Проблемы развития рынка труда в Таджикистане, 2011. - С. 315-319

## АННОТАЦИЯ

### **МАСОИЛИ МИНТАҚАВИИ ШУҒЛИ АҲОЛӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН**

*Дар мақолаи мазкур самтҳои асосии масоили минтақавии шуғли аҳоли ва бозори меҳнат дар иқтисодиёти кишвар дида баромада шудааст. Сиёсати иқтисодӣ - иҷтимоӣ давлат ва баланд бардоштани самаранокии шуғли кор дар минтақаҳои кишвар мавриди омӯзиш қарор гирифтааст.*

## ANNOTATION

### **Regional problems of employment-population in the Republic of Tajikistan**

*This article describes the major trends and issues of regional employment-population and the labor market their role in the countries economy. The author analyzed and considered increasing of the economic and social policy of the country, and also improving of the rational use of employment-population in the country.*

**KEY WORDS:** *the region's economy, employment-population, the market segmentation, the labor market*

## МЕЛИОРАТИВНО - ИРРИГАЦИОННЫЙ АСПЕКТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В РЕГИОНЕ

Гафарова З.М., соискатель ТНУ

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

*водно-энергетические ресурсы, водосбережение, ирригационная инфраструктура, ИУВР, неэффективное использование водных ресурсов.*

Центрально-Азиатский регион располагает одним из крупнейших ирригационных объектов в мире, на долю сельского хозяйства в регионе, в основном базирующегося на ирригации, приходится от 20-40% ВВП. Ирригация в регионе в своем историческом развитии прошла несколько стадий, характеризующихся различным соотношением между спросом и предложением на водные ресурсы. В прошлом водохозяйственная политика региона была ориентирована, в основном на предложение - увеличение используемых водных ресурсов за счет строительства водохранилищ и каналов. Сегодня время диктует делать акцент на спрос - повышения продуктивности оросительной воды и снижение требования на воду.

Для повышения эффективности оросительной воды необходимо снизить спрос на воду и повысить урожайность сельскохозяйственных культур, что достигается за счет водосбережения к которым можно отнести, во-первых, в оросительной сети за счет гидротехнических мероприятий: облицовка канала, водооборот, закрытые оросительные системы, модернизация и реконструкция ирригационной инфраструктуры, и во-вторых, за счет использования водосберегающих технологий.

Согласно исследованием специалистов при улучшении систем каналов и лучшего управления водными ресурсами возможно ежегодно иметь дополнительные 5,1 км<sup>3</sup> воды. Если эту воду использовать для увеличения производства хлопка, то прибыль составит примерно 100 млн.долл. США в год. 1

Автор работы считает, что одним из проверенных путей водосбережения является интегрированное управление водными ресурсами (в

дальнейшем ИУВР), что оправдало себя в пилотном проекте Ферганской долины на территории трех стран Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана на площади 130 тыс.га орошаемых земель. За период 2004-2009 годов применение ИУВР позволило сэкономить 250 млн.м<sup>3</sup> воды в год. Результатом эффективного использования водных ресурсов на этих землях стало увеличение на 64-122% продовольственной продукции - зерна, фруктов, овощей, мяса и молока.

Согласно проведенного мониторинга методов водосбережения в рамках проекта "WUFMAS" было выявлено, что не все методы водосбережения рекомендуемые ирригационной наукой находят широкое применение в практике орошаемого земледелия в ЦАР. Новые водосберегающие технологии орошения используются исключительно редко из-за отсутствия финансовых средств. В хозяйствах региона применяются эффективные технологии полива, лишь по причине получения высокой урожайности сельскохозяйственных культур, заинтересованность в водосбережении из-за отсутствия стимулов практически отсутствует.

Поэтому считаем, что необходимы дополнительные существенные стимулы для водосбережения. К сожалению, водосбережение в регионе является преимущественно "вынужденным мероприятием", где требуются такие стимулы, которые способствовали бы добровольному применению водосберегающих технологий, даже при отсутствии дефицита водных ресурсов, т.е. необходимы дополнительные институциональные меры, направленные на совершенствование организаций, стимулов и правил. Для этого следует более интенсивно продолжить процесс перехода к ИУВР.

Общая площадь сельскохозяйственных угодий в Центральной Азии пригодных для обработки составляет 59 млн.га, из которых под орошаемое земледелие занято примерно 10,08 млн.га. Земли общей площадью 37,6 млн.га подвержены засоле-

нию и подтоплению различной степени. Деградация земель происходит в результате совместного влияния природных и антропогенных факторов.

Потенциально пригодные земли требуют проведения комплекса сложных и дорогостоящих мелиоративных мероприятий по улучшению структуры почв. Эта ситуация, в сочетании с дефицитом воды, создает естественные предпосылки для противоречий не только между государствами региона, но и внутри государств, преимущественно в районах, где наблюдается неравномерность демографической нагрузки.

Из потенциально пригодных к использованию земель в Центральной Азии 77 % подвержены деградации растительного покрова, 9,1 % засолены в результате орошения, 3,6% - засоление почв вызванное высыханием Аральского моря, 5,9% - водной эрозии, 1,5 % - дефляции, 2,4%- техногенному опустыванию.

В Центрально-Азиатском регионе монокультура является одним из негативных факторов, влияющих на ухудшения мелиоративного состояния земель. При выращивании хлопчатника в течение длительного периода в орошаемом земледелии происходит деградация почв, сокращается урожайность культур.

Процесс деградации почв ведет к экономическим потерям, так по подсчетам специалистов в Туркменистане экономический ущерб от засоления почв составил 141,6 млн.долл. США. В Узбекистане экономический ущерб от деградации почв составил 31,9-77,3 долл. США на 1 гектар. В Казахстане по данным III Национального доклада Республики Казахстан об осуществлении Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием общие годовые экономические потери в стране, возникшие от прямых и косвенных эффектов деградации земли, оценены в \$6,2 млрд.

Дефицит воды в регионе во многом связан с проблемой неэффективного управления ирригационными системами. Например, уровень потребления воды на гектар площади в Центральной Азии - бассейне Аральского моря - на 30% выше, чем в Египте и Пакистане.

На орошаемых массивах различных стран с высокой ирригационной технологией и техникой полива, продуктивность поливной воды достигает от 1,5 до 2,5 кг сельскохозяйственной продукции на 1 м<sup>3</sup> поданной воды, а удельные затраты воды со-

ставляют от 0,15 до 0,6 м<sup>3</sup> на 1 кг выращенного урожая.

Основная ошибка, которая привела к сегодняшним проблемам мелиоративное состояние земли является то, что в пятидесятые годы прошлого столетия при развитии ирригации основное внимание было уделено инженерной стороне вопроса - совершенствованию и строительству водозаборных сооружений, водохранилищ и каналов. Техники полива, который является ключом мелиорации земель аридной зоны, не уделялось особого внимания.

В ЦАР в пятидесятые годы была проведена реформа, связанная с переходом на бороздковую технику полива, в то время этот вид полива был самым дешевым. Применение дешевых технологий полива в регионе за очень короткий период времени привел к комплексному кризису в бассейне Аральского моря за долго до истинного исчерпания водных ресурсов.

Применение бороздковой техники полива на орошаемых землях Центрально-Азиатского региона, которая в основном имеет высокую водопроницаемость, ведет к перерасходу оросительной воды как минимум в два - три раза при совершенно неблагоприятном режиме влажности для выращивания на них культур. При этом вся "потерянная" вода не просто теряется, а создаёт совершенно нетипичные для аридной зоны проблемы по борьбе с засолением и заболачиванием земель, на прилегающих территориях (в так называемых "зонах выклинивания грунтовых вод").

Согласно мнению ученых применение водосберегающих технологий полива по сравнению с бороздковым поливом позволяет поднять продуктивность воды в 1,8 раза на среднее водопроницаемых почвах, а для высоко водопроницаемой почвы продуктивность воды может возрасти в 4,0 раза.

В целом, в регионе по подсчетам экспертов от внедрения водосберегающих технологий возможно сэкономить до 2000 м<sup>3</sup>/га/год оросительной воды. С увеличением эффективности водопользования в сельском хозяйстве, которое является доминирующим потребителем водных ресурсов, есть реальные возможности снятия нагрузок на водные ресурсы Центрально-Азиатского региона.

Одним из действенных инструментов повышения качества ирригационных услуг и водосбережения

является внедрение платного водопользования в регионе, которое внедрено в Казахстане, Кыргызстане и Таджикистане. Одним из основных направлений повышения экономической эффективности использования водных ресурсов в орошаемом земледелии является переход данной отрасли хозяйствования к платному водопользованию, которое будет способствовать ресурсосберегающему развитию ирригационно-мелиоративного комплекса и снижению удельной водоемкости производства сельскохозяйственной продукции на поливных угодьях. Платность использования водных ресурсов позволит создать базис для формирования рыночных эколого-ориентированных регуляторов, что будет способствовать совершенствованию экономических инструментов регулирования водопользования в орошаемом земледелии.

В условиях рыночной экономики целью водопользователя становится не достижение любой ценной максимальной урожай, а получение максимальной дохода и это связано также с рациональным использованием воды. Для повышения эффективности водопользования необходимо экономическое стимулирование рационального водопользования. В настоящее время, несмотря на внедрение платного водопользования, экономических стимулов к водосбережению не наблюдается не у поставщиков водных услуг, и не у водопользователей. Поставщики водных услуг не заинтересованы в водосбережении, так как их финансовые поступления зависят от количества проданной воды, водопользователи не заинтересованы в водосбережении, так как оплата за воду происходит не за полученный объем, а погектарным способом. Поэтому автор считает, в регионе необходимо для стимулирования водосбережения переход к объемному методу оплаты воды. Для внедрения этого метода необходимо оснащение водопотребителей гидростатами и современными учетными счетчиками, что естественно требует финансовых вложений и удлиняет перспективу внедрения этого метода оплаты.

Внедрение платного водопользования в Центрально-Азиатском регионе способствовало снижению расходов воды в среднем в Казахстане на 10%, в Кыргызстане на 21%, в Таджикистане на 6%.<sup>1</sup>

Платность водопользования является ключевым моментом эффектив-

ного водопользования, но в настоящее время к сожалению она не отражает реальной стоимости водных ресурсов в экономиках стран Центрально-Азиатского региона, не покрывает затрат по поставке воды, не учитывает в достаточной мере затраты, направленные на охрану водных ресурсов.

Одним из важных моментов водосбережения в регионе, является структурная перестройка сельского хозяйства региона, как главного потребителя водных ресурсов.

В Центрально-Азиатском регионе необходимо регулирование водоемкости всех направлений производимой сельхозпродукции. Это означает, что водосберегающие мероприятия должны осуществляться как в оросительных системах, так и в использовании воды для выращивания различных культур. В настоящее время около 50% воды не доходит до полей, она испаряется или просачивается и по подсчетам специалистов в среднем составляет 30-40 км<sup>3</sup> в год. Следовательно, самый большой резерв воды в ликвидации потерь воды в мелиоративных системах, поэтому мы считаем, что для использования этих вод необходимо кардинальная реконструкция существующей ирригационной инфраструктуры с применением прогрессивных технологий полива. Важное значение имеет изменение в структуре земледелия - уменьшение площадей под влаголюбивых культур - хлопка и риса, и их замена на менее водоемкие культуры.

Автор считает, что если страны региона, а именно страны нижнего течения рек Сырдарья и Амударья введут политику эффективного использования водных ресурсов, посредством отказа от выращивания влаголюбивых культур - риса и хлопчатника с заменой их на новые виды культур с большой урожайностью и низкой потребностью в воде, внедрят новые влагосберегающие методы обработки почвы, то эти направления будут способствовать улучшению мелиоративно-ирригационного состояния в регионе, следовательно, будут способствовать эффективному использованию водных ресурсов в регионе и частичному восстановлению Аральского моря.

#### ЛИТЕРАТУРА

1.С.М. Васильев, А.В. Акопян, М.В. Власов, Н.И. Сафарова. Отечественный и зарубежный опыт ведения платного водопользования в сельс-

ком хозяйстве Новочеркасск, 2012.- С.27

2. Проект управления водными ресурсами и окружающей средой. Региональный отчет.- №2.- С.23

3. Севрюгин В.К., Морозов А.Н. Оценка продуктивности орошения при различной технике полива. Экономический вестник Узбекистана. - № 9, 2001.- С.26-29

5. Справочник секретариата Интеграционного Комитета Евразийского экономического сообщества - М., 2010. - С.112

6. Широков Ю.И. Морозов А.Н. Пути совершенствования гидромелиоративных систем Узбекистана. // Электронный ресурс <http://water-salt.narod.ru/svyz.htm>

## АННОТАЦИЯ

### **ЧАНБАИ МЕЛИОРАТИВИЎ - ИРРИГАТСИОНИИ САМАРАНОК ИСТИФОДАБАРИИ ЗАХИРАҲОИ ОБЇ - ЭНЕРГЕТИКЇ ДАР МИНТАҚА**

*Дар мақола масъалаҳои истифодабарии самаранок захираҳои обӣ -энергетикӣ дар минтақаи Осиёи Марказӣ таҳлил гардида, ҳолати ҷорӣи инфрасохтори ирригационӣ ва мелиоративии заминҳо дар минтақа арзёбӣ шудааст. Масъалаҳои асосии шароити мелиоративии замин ва сабабҳои ба миён омадани онҳо тавзеҳ дода шудааст. Барои баланд бардоштани самаранок истифодабарии захираҳои обӣ - энергетикӣ, самтҳои асосии беҳтар намудани чанбаи мелиоративӣ - ирригационӣ гардидааст.*

## ANNOTATION

### **RECLAMATION - IRRIGATION ASPECT OF EFFICIENCY USE OF WATER ENERGY RESOURCES IN THE REGION**

*In the article problems of effective use of water and energy resources are analyzed in Central Asian region, today's estimation of irrigation infrastructure and land reclamation in the region described also the main problems of reclaimed states of lands and their causes defined by author. For increase of efficiency of use of water and energy resources the author put forward the main directions for improving irrigation - reclamation aspect.*

**Key word:** water and energy resources, water saving, irrigation infrastructure, reclaimed states of lands, IWRM, ineffective use of water resources.

