

СОДЕРЖАНИЕ

АГРОНОМИЯ

Норов М.С., Юнусова С., Ахмадов Б.- ПРОДУКТИВНОСТЬ РАПСА И ЕГО СМЕСИ СО ЗЛАКОВЫМИ КУЛЬТУРАМИ.....	4
Джабаров Т.Д., Касымов Д.К.- ПРОДУКТИВНОСТЬ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБОВ ПОСЕВА.....	5
Тагиев А.А. - ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУТАНТОВ В ГИБРИДИЗАЦИИ В ЦЕЛЯХ РАЦИОНАЛЬНОГО УВЕЛИЧЕНИЯ МУТАЦИЙ В СЕЛЕКЦИИ.....	7
Хотамов М., Холов Б. - БИОКОМПСТ ВА ИСТИФОДАИ ОН ДАР ЗИРОАТКОРЙ.....	9
Партое К. - О РАСЩЕПЛЕНИИ КАЧЕСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ У ГИБРИДОВ F1 КАРТОФЕЛЯПЛОДОВООВОЩЕВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ	11

ПЛОДОВООВОЩЕВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ

Бобоев И.А. , Шарипов З., Гулов С.М.- НЕКОТОРЫЕ БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ <i>Diospyros lotus</i> L. В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ ТАДЖИКИСТАНА.....	13
Султанова М.Х., Гул Шах Шах. - ВЗАИМООТНОШЕНИЕ <i>FUSARIUM OXYSPORUM</i> F. <i>VASINFECTUM</i> С ПАРАЗИТИЧЕСКИМИ И САПРОФИТНЫМИ ПОЧВЕННЫМИ ГРИБАМИ.....	15

ЗООИНЖЕНЕРИЯ

Насриллаев Б.У., Умаров Ш.Р., Салимджанов С., Рузиев Т.Б. - ТЕСТИРОВАНИЕ ПЛОДОВИТОСТИ БАБОЧЕК- САМОК ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА <i>ВOMBYX MORIL</i>	17
Раджабов Ф.М., Достов М.Т. - МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ПРИ РАЗНОМ УРОВНЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ В ФАЗЕ РАЗДОЯ ВЕТЕРИНАРИЯ.....	18

МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Ахмадов Б.Р., Джаббаров Н.И. - ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДОПУСКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МТА КМ-1,8 "КИШОВАРЗ".....	21
Ахунов Т.И., Назаров Т.Ш. - НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДОЗИРУЮЩИХ СИСТЕМ ПОСЕВНЫХ МАШИН ДЛЯ МЕЛКОСЕМЕННЫХ КУЛЬТУР.....	24
Эвиев В.А., Басхаев Н.Б. - КОРРЕЛЯЦИОННО-СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ МТА ВТ-4С150ДМ+БДМ-3Х4.....	26
Марозиков К., Мухамадиева С. - ДИНАМИЧЕСКИЙ МОДЕЛЬ ПЛАНЕТАРНО-ШАТУННОГО МЕХАНИЗМА С УПРУГИМ ШАТУНОМ.....	28

ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ

Комилов О.К., Мадгазиев У.Ж.- ПОИСК ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И УСТАНОВЛЕНИЕ КАТЕГОРИИ ВОДОПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	30
Мустафаев М. Г. - ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ЕМКОСТИ ПОГЛОЩЕНИЯ ОТ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА И СОДЕРЖАНИЯ ГУМУСА НА ПРИМЕРЕ ПОЧВ МУГАНО-САЛЪЯНСКОГО МАССИВА.....	33
Ш. Сатторв. - РАСЧЕТ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИКИ ПОЛИВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ПО БОРОЗДАМ НА СЕРОЗЕМНЫХ ПОЧВАХ В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ.....	37

ЭКОНОМИКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Шарифов З., Шарифов Ф.З.,Ташбулатова Л.И. - СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФИНАНСОВО-КРЕДИТНОЙ СИСТЕМЫ АПК	40
Мадаминов А.А., ,Исломов Г. Х., Косимов М.- ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ КАДРЫ - ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА.....	44
Курбонова М.Т., Одинаев Ш.Т., Салимов А.Ф. - ВЛИЯНИЕ СИСТЕМЫ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ НА АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС И ПРЕОДОЛЕНИЯ ПРОБЛЕМ ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА СТРАНЫ.....	47
Наджибуллоев А.К., Олимов А.Х., Норов К.Д.- ТЕНДЕНЦИЯ РАЗВИТИЯ АПК В СТРАНАХ СНГ.....	51
Улугходжаева Х.Р.- НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАЛОГОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В РЕГИОНАХ.....	54
Наботов Б.Ш.- ЭКОЛОГО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА СТРАН ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ В СФЕРЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	57
Буриева М.Ч.- ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕЛИОРАТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ -КАК ФАКТОР РАЦИОНАЛИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЛИОРАТИВНО-ИРРИГАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА АРИДНОГО РЕГИОНА.....	59

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Исмаев Ф. - РАЗВИТИЕ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ ТАДЖИКИСТАНА В ГОДЫ НЕЗАВИСИМОСТИ.....	62
--	----

Трибуна молодых ученых

Мухсини М., Сардоров М. Н.- таъсири усулҳои кишт ва зичии ниҳолҳо ба маҳсулнокии ҷуворимака дар шароити минтақаи мазандарони ҷумҳурии исломии эрон.....	65
Маҳмудпур А.Р., Норов М. С.- баррасии интиҳоби лӯндаҳои тухмӣ ба таъсири он ба сифатнокӣ ва маҳсулнокии картошка.....	67
Каримов И., Партоев К., Сардоров М. - маҳсулнокии қиёсии навъҳои нави селекцияи батании картошка дар шароити ноҳияи ҷиргатол.....	69
Раҳмони М.Р., Мамадулов Х.М.- омӯзиши истеҳсоли қанд ва туршӣ аз ангури навъи султони.....	71
Маҳмуди М. А., Абдураҳмонов Н. - усули табиат ва сарбурии растанион дар боғдорӣ.....	73
Асоев А.К., Амонов М.Х., Абдунабиев Ф.С.- заҳифа граната аз гранатовой оғневки - плодоярки (Euzophera punicaella mooze.) механическим методом в условиях нурукской зоны Республики Таджикистан.....	75
Улугов О. П., Бурчинов Ф. Х., Шарипов А.- состояние глоточных желез и динамика содержания азота, жира, гликогена после подкормка гтл и кров с сравнение сахарного сиропа в весенний период развития пчелиных семей.....	78
Каюмова Ф. А.- некоторые проблемы конкурентоспособности промышленной продукции в переходной экономике.....	80
Круглова В.В.- исследование коэффициента расхода стабилизатора расхода воды с коническим козырьком.....	84

НАШИ ЮБИЛЯРЫ

Шарипов З., Мадаминов А. А.- истинный ученый и руководитель.....	87
--	----

CONTENTS

AGRONOMY

Norov M.S., Yunusova S., Akhmadov B. - PRODUCTIVITY OF RAPE AND MIXES WITH CEREAL CROPS.....	4
Dzhabborov T.D., Kasymov D.K. - PRODUCTIVITY OF WHEAT DEPENDING ON SOWING METHOD.....	5
Tagiyev A.A. - USE MUTANTS IN HYBRIDIZATION TO INCREASE THE RATIONAL MUTATIONS IN SELECTION.....	7
Khotamov M., Kholov B.-.....	9
Partoev K. - ON THE SPLITTING OF QUALITATIVE TRAITS IN F1 HYBRIDS POTATO HORTICULTURE, VITICULTURE AND AGRICULTURAL.....	11

HORTICULTURE, VITICULTURE AND BIOTECHNOLOGY OF AGRICULTURE

BOBOYEV I.A. , SHARIPOV Z., GULOV S.M. - SOME FEATURES BIOECOLOGICAL Diospyros lotus L. IN DIFFERENT CONDITIONS OF TAJIKISTAN.....	13
M.KH.SULTANOVA., Gul Shakh Shakh. - RELATIONSHIP FUSARIUM OXYSPORUM F. VASINFECTUM C PARASITIC AND SAPROPHYTIC SOIL FUNGI.....	15

ZOOENGINEERING

Nasrillayev B.U., Umarov SH.R., Salimdzhonov S., Ruziyev T.B. - TESTING AND BUTTERFLIES-FEMALE FERTILITY silkworm BOMBYXMORIL.....	17
Radzhabov F.M., Dostov M.T.- DAIRY COWS PRODUCTIVITY IN DIFFERENT LEVEL OF ENERGY SUPPLY PHASE In the milking VETERINARY.....	18

MECHANIZATION OF AGRICULTURE

Ahmadov B.R., Dzhabborov N.I.- ALLOWANCE FOR PERFORMANCE EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE MTA KM 1.8 "Kishovarz".....	21
Akhunov T.I., Nazarov T.SH.- AREAS OF IMPROVEMENT DOSING SYSTEM PEA SOWING MACHINE FOR CROPS.....	24
Eviyev V.A., Baskhayev N.B. - CORRELATION-SPECTRUM ANALYSIS OF EXTERNAL INFLUENCES AND PERFORMANCE MTA BT-4S150DM PM-3x4	26
Marozikov K., Mukhamadiyeva S. - DYNAMIC MODEL OF PLANETARY PISTONS WITH ELASTIC ROD.....	28

HYDROMELIORATION

Komilov O.K., Madgazyev U.ZH.- SEARCH WATER SOURCES AND ESTABLISHING A CATEGORY OF WATER USERS.....	30
Mustafayev M. G.- ADDITION RESEARCH CAPACITY OF ACQUISITIONS SIZE DISTRIBUTION AND CONTENT OF HUMUS AN EXAMPLE OF SOIL MASS MUGHAL-SALYAN.....	33
SH. SATTOROV. - CALCULATION OF THE ELEMENTS OF TECHNOLOGY AND ENGINEERING CROP IRRIGATION, FURROW GRAY SOILS ON IN HISSAR VALLEY.....	37

ECONOMICS IN AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

Sharifov Z., Sharifov F.Z., Tashbulatova L.I.- IMPROVING FINANCIAL AND CREDIT SYSTEM APK.....	40
Madaminov A. A., Islomov G.KH., Kosimov M.- HIGHLY QUALIFIED PERSONNEL - BASIS OF SUSTAINABLE AGRICULTURE DEVELOPMENT.....	44
Kurbonova M.T., Odinayev SH.T., Salimov A.F. - EFFECT OF FOREIGN RELATIONS ON AGRICULTURE AND OVERCOMING PROBLEMS FOR DOMESTIC FOOD MARKET COUNTRIES.....	47
Nadzhibulloyev A.K., Olimov A.KH., Norov K.D.- TREND OF APC IN CIS COUNTRIES.....	51
Ulugkhodzhaeva KH. R.- SOME PROBLEMS OF TAX PLANNING IN REGIONS.....	54
Nabotov B.SH.- ECOLOGY - ECONOMIC PROBLEMS AND CROSS-BORDER WATER MAIN AREAS OF COOPERATION IN CENTRAL ASIA IN WATER.....	57
Buriyeva M.CH. - EFFICIENCY-RECLAMATION MEASURES AS A FACTOR RATIONALIZATION OF IRRIGATION POTENTIAL RECLAMATION-ARID REGION.....	59

SOCIAL SCIENCES

Ismatov F. - THE DEVELOPMENT OF RAILWAYS IN TAJIKISTAN'S INDEPENDENCE.....	62
---	----

THE ROSTRUM OF YOUNG SCIENTISTS

Muhsin.M., Sardorov M. N. - THE IMPACT OF SOWING METHODS AND PLANT DENSITY ON THE PRODUCTIVITY OF MAISE IN MOZANDARON, THE ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN.....	65
Mahmudpur A. R., Norov M.S. - The effect of seed tubers selection on potato quality and yield.....	67
Karimov I., Partoev K., SARDOROV M.N. - COMPARATIVE EFFICIENCY OF NEW VARIETIES OF LOCAL POTATO SELECTION IN JIRGITAL DISTRICT.....	69
Rahmoni M.R., Mamadkulov H.M. - Manufacture studying sugary and acidity of grapes of Sultoni grade.....	71
Mahmoudi M. A., Abdurahmonov N. - <i>THE NATURE AND A SCRAP OF TREES IN GARDENING</i>	73
Asoev A.K., Amonov M.H., Abdunabiev F.S. - PROTECTION FROM GARNET GARNET MOTH - MOTH (EUZOPHERA PUNICAELLA MOOZE.) MECHANICAL METHOD IN THE AREA OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN NUREK.....	75
Ulugov O.P., Burchin F. H., Sharipov A. - STATE PHARYNGEAL GLANDS AND DYNAMICS OF NITROGEN, FAT, GLYCOGEN AFTER PODKORMKAH GTL AND BLOOD WITH SUGAR SYRUP COMPARISON PERIOD OF SPRING BEE COLONIES.....	78
Kruglova V.V. - STUDY EXPENSE RATIO STABILIZER FLOW WATER CONE SHROUD.....	80
Kayumova F. A. - SOME PROBLEMS INDUSTRIAL COMPETITIVENESS IN TRANSITION ECONOMIES.....	84

OUR SCIENTISTS

Sharipov Z., Madaminov A.A. - THE TRUE TEACHINGS AND THE HEAD.....	87
---	----

УДК 633.39 (575.3)

ПРОДУКТИВНОСТЬ РАПСА И ЕГО СМЕСИ СО ЗЛАКОВЫМИ КУЛЬТУРАМИ

Норов М.С. - профессор, Юнусова С.,
Ахмадов Б. - ассистенты, ТАУ им. Ш.Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

промежуточный, сорт, рапс,
ячмень, рожь

В условиях малоземелья Таджикистана, где орошаемые земли длинных районов отведены под важнейшую культуру-хлопчатник, существенную роль в увеличении производства кормов приобретает возделывания промежуточных культур путем использования высокопродуктивных растений, такой как рапс. Благодаря скороспелости, холодоустойчивости и высоким темпам накопления биомассы, культура рапс способна формировать урожай в зимнее полугодие, что способствует интенсификации полевого кормопроизводства. Поэтому разработки технологии возделывания рапса и рапс-злаковых смесей на корм представляет актуальное значение.

Целью исследований является изучение особенности роста и развития рапса в чистом виде и в смеси со злаковыми культурами в промежуточных посевах и разработать основные приемы технологии их возделывания.

Опыты проводились в фермерском хозяйстве им. Абдурахманова района Рудаки по методике ВНИИ кормов им.В. Р. Вильямса (1971) площадь учетных делянок 108 м², повторность четырехкратная, размещение делянок рендомизированное.

Почвы - сероземно-луговые. Содержание гумуса в пахотном горизонте (0-30 см) составляет 1,59 %, валового азота - 0,174 %, валового фосфора - 0,184 %, подвижного фосфора - 30,5 мг на 1 кг почвы.

В опытах изучались рапс, рожь Вахшская-116; ячмень Ифтихор-86, ячмень Циклон.

При посеве рапса с различными злаками большой разницы в наступлении фазы посев-всходы и всходы-цветение по вариантам опыта не отмечено. У скороспелых сортов (рожь Вахшская-118, ячмень Ифтихор-86) кормовая спелость колошение на-

ступает в начале апреля, т.е. практически одновременно с рапсом. Средне-позднеспелый злаковый компонент - ячмень Циклон - к началу апреля вступает только в фазу массового выхода в трубку.

По темпам линейного прироста рапс опережает перко. Перед уборкой урожая максимальная высота растений рапс за годы исследований составляло 120,4, перко 108,2 см.

Результаты сравнительной оценки продуктивности рапса при возделывании в чистом виде и в смеси со

злаковыми культурами показали, что по биологическим и хозяйственно-ценным признакам наиболее перспективной злаковой культурой для этих целей оказался скороспелый высокопродуктивный сорт ржи Вахшская-116. При сентябрьском сроке посева смесь рапса с рожью Вахшская-116 накапливала к началу апреля более 455 ц/га зеленой массы (табл.1).

Установлено, что в зимневегетирующих культурах формируется вполне работоспособный ассимиляционный аппарат, обеспечивающий их нормальную фотосинтетическую деятельность.

Результаты исследования показывают, что коэффициент корреляции (ч) между площадью листьев и урожаем сухой массы у рапса и рапс-ржаной смеси высокий и составляет 0,78 и 0,75. Измерение фото-

Таблица 1

Продуктивность рапса и его смесей со злаковыми культурами (в среднем за 2010-2012 гг)

Культура	Выход с 1 га, ц				Содержание корм.ед. в 1 кг абсолютно сухого вещества, кг	Содержание протеина в 1 корм.ед, г
	зеленой массы	сухого веществ	кормовых	Переваримого протеина		
Рапс	390,0	48,3	50,7	7,1	0,93	124,2
Рапс+ячмень Циклон	271,3	39,6	43,4	5,1	0,97	94,8
Рапс+ячмень Ифтихор-86	370,0	58,0	63,0	7,0	0,96	98,6
Рапс+рожь Вахшская-116	455,0	73,4	82,0	10,3	1,00	114,6
Перко+ячмень Ченад-345 (контроль)	252,0	36,7	43,4	4,7	0,98	92,0
НСР 0,95 ц/га	43,3	4,5				

Таблица 2

Основные показатели фотосинтетической деятельности и урожайности промежуточных посевов рапса, перко и смесей их со злаками

Показатели	рапс	Рапс+ячмень Ифтихор-86	Рапс+рожь Вахшская-116	Рапс+ячмень Циклон	Перко+ячмень Ченад-345 (контроль)
Урожай зеленой массы, ц/га	390,0	370,0	455,0	271,3	252,0
Урожай сухой массы, ц/га	48,3	58,0	73,4	39,6	36,7
Максимальная площадь листьев, тыс.м ² /га	48,0	51,3	59,1	55,5	51,6
Фотосинтетический потенциал, млн.м ² /га\дней	2,35	2,50	2,85	2,70	2,45
Продуктивность фотосинтеза, г/м ² /сутки	4,57	5,22	5,60	3,38	3,43
КПД приходящий ФАР, %	1,03	1,26	1,56	0,89	0,83

синтетического потенциала (ФП), ЧПФ и КПД ФАР показали, что наибольшую ЧПФ имели посеы рапса, смеси рапса с ячменем Ифтихор-86 и рапса с рожью Вахшская-116, что представляет достаточно высокие величины для условий, в которых происходит формирование урожая промежуточных зимневегетирующих культур (табл.2).

Таким образом, в условиях хлопкосеющей зоны Центрального Таджикистана крестоцветные (рапс, перко) и злаковые растения (ячмень, рожь) при возделывании в качестве промежуточных зимневегетирующих культур является важным источником производства кормов, богатых протеином. Указанные культуры дают весной ранний корм, когда потребность в нем особенно велика. Наиболее перспективной по биологическим и хозяйственно ценным признакам злаковых культур являются скороспелый, высокоурожайный сорт ржи Вахшский-116 и ячмень Ифтихор-86.

АННОТАЦИЯ

Маҳсулнокии рапси тирамоҳӣ ва кишти омехтаи он ба зироатҳои ғалладонагӣ

Дар мақола натиҷаҳои тадқиқоти илмӣ оид ба маҳсулнокии зироати рапс ва кишти омехтаи он пешниҳод шудаанд. Муайян карда шудааст, ки ҳосили баланди баргу пояи сабз аввали баҳор аз навъи ҷавдори Вахш-116 ва ҷави Ифтихор-86 ба даст меояд.

ANNOTATION

Productivity of rape and its mixture with cereal crops

In the article the facts of productivities rape and its mixtures with cereal crops are given. It is revealed that more perspective cereal crops by biological and agriculture valuable sign is varieties Vakhsh rye-116 and barley Iftikhor-86.

Keywords: Intermediate, grade (variety), canola, barley, rye

УДК 635.632.631.543.2/3

ПРОДУКТИВНОСТЬ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБОВ ПОСЕВА

Касымов Д.К., профессор, Джабаров Т.Д., доцент - ТАУ им Ш.Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

зерна, пшеница, сорт, посев

Для полного удовлетворения потребности страны в зерне необходимо увеличить его производство не менее чем в 1,5-2 раза и довести ежегодный сбор до 1,5-2 млн.т. где основной продовольственной культурой является пшеница. Однако урожайность ее продолжает оставаться низкой.

Для решения этой проблемы, особое значение имеет разработка и применение научно обоснованных технологий получения высоких и устойчивых урожаев в специфических почвенно-климатических условиях

Нами впервые в орошаемых условиях Юго-Западного Таджикистана изучены и научно обоснованы оптимальные способы посева, районированного мексиканского, короткостебельного сорта Сете Церрос 66 и их влияние на биометрические, физиологические параметры и продуктивность пшеницы.

Согласно программы научных исследований изучались:

Способы посева пшеницы-узкорядный с междурядьем 7,5; 10,0 и 15 см; перекрестный-15х15 см и гребневой-30х15 см. Норма высева 5 млн./га всхожих зерен/га, с глубиной заделки их в почву на 4 см.

Полевые опыты закладывались в четырехкратной повторности по Б. А. Доспехову (1985), размером делянок-50 м². Размещение рендомизированное, предшественник пшеницы - кукуруза.

Посев пшеницы проводился осенью, в первой декаде октября, кондиционными семенами районированного сорта пшеницы-Сете Церрос 66, обработанными ТМТД. Агротехнические мероприятия на опытном участке осуществлялись в соответствии с рекомендацией МСХ РТ с учетом их применения в условиях зоны.

Расчетная годовая норма удобрений под урожай 70 ц/га зерна пшеницы, с учетом естественного плодородия почвы (30 ц/га) составила N150P110K100 д.в. (Каюмов М.К., 1989).

Годовую норму калия и 70% фосфора вносили осенью под вспашку, остальной фосфор и весь азот распределяли на две подкормки, проведенные в фазы кущения и выхода растений в трубку.

В ходе экспериментальных работ проводились фенологические наблюдения за развитием растений пшеницы (Юдин Ф.А, 1977) и учет:

- полевой всхожести и выживаемости растений к уборке;

- площади листьев в динамике, по фазам развития пшеницы методом высечки;

- густоты и выживаемости растений после всходов и перед уборкой;

- воздушно-сухой биомассы пшеницы в динамике по фазам развития пшеницы взвешиванием 10 растений с каждой делянки.

Продуктивность работы листьев и плодовую нагрузку листьев пшеницы (ПРЛ, ПНЛ) определяли по Абдуллаеву Х.А., Каримову Х.Х. (1994).

Использование посевами пшеницы солнечной энергии рассчитывали по приходу фотосинтетической активной радиации (Тооминг Х.Г., Каллис А., 1967). Фотосинтетический потенциал и чистую продуктивность фотосинтеза (ЧПФ) определяли по формуле Кидда, Веста и Бриггса (Ничипорович и др., 1956).

Урожай пшеницы убирали сплошным методом поделочно. Данные урожая подвергались дисперсионному анализу (Доспехов Б.А., 1985).

Экономическую эффективность исследованных вариантов опыта оценивали по энергозатратам (Посыпанов Г.С., Долгодворов В.Е., 1995).

Изученные нами агроприемы оказали значительное влияние на биометрические, физиологические параметры и продуктивность пшеницы сорта Сете Церрос 66 осеннего срока сева.

В зависимости от способов посева полевая всхожесть семян пшеницы варьировала в пределах 78,0...83,3%. На перекрестных и гребневых посевах она была выше, соответственно на 4,2-5,5%.

Установлено, что на гребневых и перекрестных посевах растения пше-

ницы обладают более высокой выживаемостью. К уборке она составила 73,2 и 72,8% соответственно.

В зависимости от способов посева вегетационный период пшеницы сорта Сете Церрос 66 в осенних посевах продолжался 236...239 дней. На гребневых посевах созревание зерна наступило на 3 дня раньше.

Наибольшая воздушно-сухая биомасса пшеницы в опытах формировалась в фазе восковой спелости зерна. Более высокие темпы ее нарастания отмечались на гребневом и перекрестном посевах, с разницей по сравнению с обычным рядовым способом в 12,1-12,5 ц/га.

На перекрестных, гребневых и узкорядных посевах с междурядьем 7,5 см, формировались значительно больше площади листьев, превышающие на 4,0-4,9 тыс. м²/га обычные рядовые посева (табл.1).

В сумме за вегетацию, более высокие показатели ФП установлены на узкорядных (с междурядьем 7,5см) и гребневых посевах(5001,6 и 5004,8 тыс. м²/га х дней).

Максимальные параметры ЧПФ установлены в период между фазами выхода в трубку и колошением пшеницы. В сумме за вегетацию более высокими показателями ЧПФ отличались гребневые, обычно рядовые посева (21,1-21,0 г/м² х сутки).

Продуктивность работы листьев (ПРЛ) пшеницы сорта Сете Церрос 66 осеннего срока сева, в зависимости от вариантов изученных нами агроприемов составила 1,1-1,4 кг зерна на 1 тыс.единиц фотосинтетического потенциала. С ростом показателя индекса ФП, продуктивность работы листьев на одну тысячу единиц уменьшалась, однако, в целом на гектар она возрастала.

Аналогичное положение выявлено и в показателях плодовой нагрузки листьев (ПНЛ). Более высокая она была при обычно рядовом способе посева (143,3 г/м²).

Большой научный интерес пред-

ставляют показатели использования посевами ФАР. Приход ФАР на опытных посевах пшеницы составлял в зависимости от вариантов 152,4-156,4 кДж/см². Сравнительно высокие показатели КПД ФАР установлены на перекрестном и гребневом посевах (1,82 и 1,79%).

По результатам трехлетнего опыта, более высокие показатели использования солнечной энергии и аккумуляирования ФАР достигаются на гребневых, перекрестных, узкорядных посевах пшеницы, по сравнению с обычно рядовым способом

Более высокими коэффициентами продуктивного кущения отличались гребневые, перекрестные и узкорядные (7,5) посева (2,1; 2,0 и 1,93 соответственно).

Более крупные колосья по длине и большей озерненностью, формировались на гребневом, перекрестном, узкорядном (7,5 см) посевах.

В зависимости от способов посева средняя урожайность пшеницы за годы проведения эксперимента составила 64,8-67,2 ц с 1 га. На узкорядных и перекрестных посевах различие в урожае зерна оказалось незначительным - 0,6 ц/га. Однако, по сравнению с обычным рядовым способом, прибавка урожая зерна на указанных вариантах составила 1,4-1,8 ц/га. Более высокий урожай - 67,5 ц/га с разницей по сравнению с обычным рядовым в 2,4 ц/га, сформировался на гребневых посевах (табл.2).

Близкий к заданному, уровень урожайности зерна, в наших опытах

достигнут на узкорядных, перекрестных и гребневых посевах. Следует отметить, что перекрестный способ посева пшеницы требует двойного прохода агрегата по полю, значительных затрат трудовых и материальных ресурсов, которые не всегда окупаются прибавкой урожая. В связи с этим в условиях возрастающих цен на ГСМ, его применение экономически нецелесообразно.

Содержание белка в зерне пшеницы в зависимости от способов посева колебалось в пределах от 14,1 до 15,1%. Зерно с более высоким содержанием белка (15,1 и 15,0%) формировалось на перекрестных и гребневых посевах.

Содержание клейковины в зерне пшеницы, выращенной на перекрестном и гребневом посевах, на 0,8-0,9%, а на узкорядном (7,5 см)- на 0,5% выше, чем в зерне с обычного рядового посева.

Соотношение зерна к соломе у короткостебельного сорта пшеницы Сете Церрос 66 в опытах варьировало в пределах 1:1 - 1:1,3.

В наших опытах окупаемость внесённых удобрений прибавкой урожая зерна пшеницы изменялась в зависимости от приемов возделывания. По способам посева затраты удобрения для получения 1 ц зерна составили от N4P1,3K3 на перекрестных и гребневых посевах до N4,3P1,4K3,2 - на обычном рядовом посева.

Таблица 2.
Урожайность пшеницы сорта Сете Церрос 66 в осенних посевах, ц/га

Варианты опыта	г о д ы			Средняя
	2002	2003	2004	
	Способы посева			
Узкорядный -7,5 см	68,1	66,2	66,3	66,9
Узкорядный -10 см	68,2	66,1	66,3	66,8
Обычный рядовой-15см	67,0	62,6	64,8	64,8
Перекрестный-15х15 см	69,1	64,0	66,8	66,2
Гребневой -30-15 см	69,9	64,8	67,5	67,2
НСП ₀₅	1.21	0.76	0.69	

Таблица 1.

Динамика формирования площади листьев пшеницы, тыс.м²/га

Варианты опыта	Фазы развития растений						
	Всходы	Кущение	Выход в трубку	Колошение	Цветение	Молочная спелость	Восковая спелость
Способы посева							
Узкорядный -7,5 см	0,31	9,3	27,1	45,2	49,2	47,2	37,9
Узкорядный -10 см	0,29	9,2	25,9	43,0	47,3	46,8	36,1
Обычный рядовой-15 см	0,27	9,0	24,7	41,1	45,2	42,6	33,2
Перекрестный-15х15 см	0,32	9,4	26,8	46,2	50,1	47,9	38,1
Гребневой -30-15 см	0,32	9,4	27,0	46,8	50,0	47,5	38,8

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУТАНТОВ В ГИБРИДИЗАЦИИ В ЦЕЛЯХ РАЦИОНАЛЬНОГО УВЕЛИЧЕНИЯ МУТАЦИЙ В СЕЛЕКЦИИ

ТАГИЕВ А.А. - кандидат биологических наук, Азербайджанский НИИ хлопководства

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

хлопок, селекция, мутант, индивидуальный отбор, выход волокна.

Современная селекция растений по повышению урожайности, качества, устойчивости и других показателей сортов сельскохозяйственных культур основывается на использовании широкого комплекса научных методов. Наиболее широко используемым из них была и остается гибридизация форм-носителей с качествами, предъявляемыми к создаваемому сорту. Экспериментальное получение мутаций, включая полиплоидию, служит существенным дополнительным источником создания нового материала для гибридизации и прямого отбора. Экспериментальный мутагенез широко применяется в практике генетических и селекционных исследований. К настоящему времени он часто проводится с целью: расширения разнообразия материала исходного для гибридизации; улучшения отдельных признаков у существующих сортов; создания разнообразного материала с комплексом положительных признаков и свойств для прямого отбора. Используя экспериментальный мутагенез в этих направлениях, генетики и селекционеры разных стран создали уже многие сорта растений, обладающих более ценными признаками.

В Узбекистане и в Азербайджане внедрено в производство более 10 сортов хлопчатника, созданных с использованием экспериментального мутагенеза.

Несмотря на это, многие вопросы по проблемам экспериментального мутагенеза и мутационной селекции растений требуют дальнейшей разработки. Одним из них является вопрос об эффективности проведения гибридизации полученных мутантов, получения большого разнообразия практически ценных форм, а также дальнейшего улучшения некоторого признака и свойств у мутантных форм. К числу преимуществ гибридизации межмутантов и исходных сортов хлопчатника мы относим возможность создания повышенного количества улучшенных селекционно-

ценных признаков мутантного происхождения. Среди полученных нами мутантов оказывается еще недостаточно форм, сочетающих 4-5 и более положительных признаков.

В настоящее время тенденция создания новых сортов с вовлечением мутантов в гибридизации приносит вполне ощутимые практические результаты. Актуальность сочетания метода экспериментального, в том числе химического мутагенеза, с классическим традиционным методом - гибридизацией, открывает большую перспективу в деле выведения новых высокопродуктивных, скороспелых, устойчивых сортов хлопчатника интенсивного типа, отличающихся высоким качеством и выходом волокна.

Можно утверждать что, применение метода гибридизации в отношении различных селекционно-важных мутантов, открывает для комбинативной селекции новое будущее, так как позволяет найти лучшие родительские компоненты для широкой гибридизации.

И.А.Рапопорт [1] пишет, что гибридизация положительных мутантов между собой приводит к максимальным по каждому данному этапу селекции потенциалам полезных мутаций.

В.В.Хвостова [2] отмечает, что мутанты необходимо скрещивать не только с исходными сортами для выявления связи изменений ряда признаков, но и с другими сортами.

Н.С.Эйгес, Л.И.Вайсфельд Г.А.-Вольченко [3] обсуждают об опасности наблюдающегося в настоящее время снижения биологического разнообразия. Анализируется преимущество метода химического мутагенеза в отношении возникновения наиболее широкого генотипического и фенотипического разнообразия, в данном случае полученного под влиянием этиленимина по сравнению с другими мутагенными воздействиями. Участие генотипически разнообразных мутантов в селекции вносит свою лепту в возрождение межсортной гибридизации.

Опыты по скрещиванию мутантов хлопчатника между собой и с други-

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 урожаев.-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. Гидрометеиздат, 1977. - С. 92-103

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

АННОТАЦИЯ

Вобастагии ҳосилнокии гандум аз усулҳои кишт

Дар вобастагӣ аз усулҳои кишт ҳосилнокии гандум дар соҳаи таҷрибагузаронӣ 64,8-67,2 с/га-ро таъкил намуд. Ҳосили баландтарин 67,2 с/га дар усули пуштагӣ ба даст оварда шуд, ки нисбати усули муқаррарӣ 2,4 с/га зиёд аст.

ANNOTATION

Wheat productivity depending on seeding methods.

Depending on the method of sowing wheat yield for years, during the experimental period made to 64.8 -67.7 centners/HA.

More higher yield of 67.5 kg/ha with a difference comparing with the ordinary rank and file in 2.4 kg/ha, was formed on the comb crops.

Keywords: Intermediate, grade (variety), canola, barley, rye

ми сортами для изучения генетической природы мутантных признаков с целью получения новых линий с учетом хозяйственно-ценных признаков проводили Т.К.Махмудов [4], С.А.Эгамбердиева [5], С.Т.Саидов [6], Ш.И.Асадов [7], А.Чапау [8] и др.

В данное исследование были включены 25 мутантных 6 исходных форм и проводились скрещивания между мутантами и исходными родительскими формами в 40 комбинациях.

Скрещивания проводили в двух направлениях - мутант х мутант, мутант х исходный сорт.

Изучались гибриды, полученные при скрещивании четырех крупнокоробочных мутантных форм с исходными сортами - 3038, АЗНИХИ-33, АЗНИХИ-104 (табл. 1).

Во всех изучаемых случаях гибриды в F₁ характеризовались промежуточными наследованиями, либо отрицательным доминированием. Это характерно для всех скрещиваний мутантов с исходным сортом.

В результате средняя величина крупности коробочек для гибридов промежуточного положения по сравнению с родителями, либо соответствовала значению худшего родителя.

В условиях отсутствия отбора в F₁ в F₂ наблюдалось либо снижение показателей крупности коробочки, либо сохранение их значений, характерных в F₁. Исключение составили гибриды, полученные при скрещивании одних мутантов у сорта 3038. В этом случае наблюдалось увеличение крупности коробочек от F₁ к F₂. Несмотря на то, что у гибридов в F₂ показатели крупности коробочек находились на уровне худших родителей, эти гибриды несут высокий уровень генетической изменчивости по этому признаку. Проведенный отбор во втором поколении на увеличение крупности коробочек привел к существенному увеличению значения этого признака в будущем поколении.

Отбор в F₃ и F₄ не приводил к дальнейшему увеличению этого показателя. Д.А.Мусаев [9], А.А.Тагиев [10] считают, что длина волокна в F₁ в различных комбинациях скрещивания наследуется различно. Доминирование длинноволокнистых форм над коротковолокнистыми наблюдается очень редко. В этих случаях средние величины значения этого признака у гибридных растений занимают положение, близкое к средним величинам длинноволокнистых форм. В ряде случаев наблюдался диаметрально-противоположный тип наследования длины волокна в F₁.

Таблица 1

Скрещивание крупнокоробочных мутантов с исходными сортами

Гибридные комбинации	Характеристика родителей		Характеристика гибридов					
	♀	♂	F ₁		F ₂	F ₃	F ₄	F ₅
			M	h _p				
Мутант-1/3 х 3038	7.3	6.0	6.6	0.23	6.3	7.0	6.8	6.7
Мутант-1/17 х 3038	7.0	6.0	6.3	-0.4	6.1	6.6	6.8	7.0
Мутант-2/1 х АЗНИХИ-33	7.2	5.6	5.9	-0.63	5.8	6.8	6.8	7.0
Мутант-2/19 х АЗНИХИ-33	7.0	5.6	5.8	-0.71	5.9	6.5	6.2	6.6
Мутант-4/12 х АЗНИХИ-104	7.5	6.3	6.6	-0.5	6.5	6.8	7.0	7.2

Таблица 2

Скрещивание длинноволокнистых мутантов с исходными сортами

Гибридные комбинации	Характеристика родителей		Характеристика гибридов					
	♀	♂	F ₁		F ₂	F ₃	F ₄	F ₅
			M	h _p				
Мутант-3/7 х Мугань-395	36.5	34.5	37.0	1.5	35.0	36.8	37.0	37.0
Мутант-3/28 х Мугань-395	36.0	34.5	36.5	1.7	34.2	36.2	36.0	36.5
Мутант-4/14 х АЗНИХИ-104	37.2	35.5	37.0	0.76	34.8	36.5	36.0	36.8
Мутант-4/18 х АЗНИХИ-104	37.0	35.5	36.0	-0.3	35.0	37.2	37.3	36.5
Мутант-3/7 х Мугань-395	36.5	34.5	37.0	1.5	35.0	36.8	37.0	37.0

Большинство комбинаций скрещивания доказало отсутствие какого-либо доминирования. В этих случаях длина волокна у гибридов F₁ занимает промежуточное положение между средними величинами родительских форм.

Изучались четыре гибридные линии, полученные при скрещивании мутантов, характеризующихся повышенной длиной волокна с растениями исходного сорта (табл. 2).

Гибриды в F₁ имели среднее значение длины волокна по сравнению с родителями, либо превосходили по этому показателю лучшего из родителей. Как показывает полученное значение степени доминирования при скрещивании мутанта-3/7 и мутанта-3/28 с сортом Мугань-395, наблюдалось положительное сверхдоминирование, а при скрещивании мутанта 4/14 и мутанта-4/11 с сортом АЗНИХИ-104 - промежуточное наследование.

В условиях отсутствия отбора при переходе от F₁ к F₂ для всех линий характерно уменьшение значений изучаемого признака. Проведенный отбор на увеличение длины волокна показал, что в F₁ среднее значение данного признака в отобранной популяции растений либо превосходит обоих родителей, либо приближается к показателю лучшего родителя. В данном случае отбор во всех изуча-

емых линиях гибридов достаточно эффективен. В литературных источниках мы не нашли данных, касающихся наследования выхода волокна в F₁ при скрещивании мутантов и их исходных форм.

Данный тип гибридов изучался на примере семи мутантных форм при скрещивании с четырьмя исходными сортами. Характер наследования в F₁ оказался промежуточным (табл.3), гибриды в F₂, полученные без отбора, показали практически то же самое значение, что и в F₁.

Проведенный отбор на протяжении трех поколений дал хотя и монотонное, но незначительное увеличение выхода волокна при переходе соответственно от F₂ и F₃, F₄. В результате у гибридов в F₅ значение выхода волокна в гибридных комбинациях "Мутант-1/7 х 3038", "Мутант-3/15 х Мугань-395", "Мутант-6/8 х 3273" превосходило по этому показателю лучшего из родителей, в остальных комбинациях приблизилась к показателю лучшего из родителей. Таким образом, результаты гибридизаций мутантов хлопчатника между собой и с исходными сортами получены линии мутантов по хозяйственно-ценным признакам. На полученных мутантных линиях проведен индивидуальный отбор и выводятся новые сорта с высокой потенциальностью.

Скрещивание мутантов с высоким выходом волокна с исходными сортами

Гибридные комбинации	Характеристики родителей		Характеристика гибридов					
	♀	♂	F ₁		F ₂	F ₃	F ₄	F ₅
			M	h _p				
Мутант-1/7 x 3038	39.0	38.0	38.5	0.0	38.0	39.5	39.0	40.5
Мутант-3/11 x Мугань-395	39.5	37.0	38.0	-0.2	37.5	39.0	39.2	39.0
Мутант-3/15 x Мугань-395	40.0	37.0	39.2	0.47	37.5	38.5	39.5	41.0
Мутант-4/21 x АЗНИХИ-104	38.5	35.3	37.0	0.06	36.5	37.5	38.0	38.0
Мутант-5/27 x АЗНИХИ-170	39.0	35.7	38.5	0.70	36.8	38.0	38.2	38.5
Мутант-6/3 x 3273	38.8	35.6	37.5	0.19	36.0	37.0	37.5	38.0
Мутант-6/8 x 3273	38.5	35.6	37.0	-0.03	36.0	37.2	37.0	39.0

ЛИТЕРАТУРА

1. Рапопорт И.А. и др. Мутация количественных признаков хлопчатника при обработке семян супермутагенами в газовой фазе/ Генетика и селекция количественных признаков хлопчатника. Ташкент, ФАН, 1978 .- С. 79-86

2. Хвостова В.В. Современное состояние исследований по экспериментальному получению и практическому использованию мутаций с/х растений. В кн. "Генетические основы селекции растений". М.: Наука, 1971. - С. 224-260

3. Эйгес Н.С. и др. Роль химического мутагенеза в создании биологического разнообразия и источников редких и новых признаков у озимой пшеницы. / Материалы III Международного Конгресса "Биотехнология: состояние и перспективы", 2005 .- С. 310-311

4. Махмудов Т.К., Садыкова Л.Д. и др. Выделение мутантов для создания перспективных сортов хлопчатника. //Аграрная наука Azerbaijan, 2012 .- № 1.- С. 36-38

5. Эгамбердиева С.А. Создание исходного материала в селекции хлопчатника на основе использования интрогрессивных форм. Автореферат, Ташкент, 2006 .- С. 24

6. Саидов С.Т., Ходжаназарова М.И. Эффективность различных методов селекции в создании новых сортов хлопчатника / Сборник научных трудов "Актуальные вопросы земледелия", Душанбе, 2004.- С. 45-50

7. Асадов Ш.И. Изучение эффективности мутантов при обработке для создания генетического разнообразия хлопчатника / Материалы VIII съезда Укр. ОГ и С им. Вавилова, Киев, 2007. - С. 13-15

8. Чапау А., Бердымуратов Р. И др. Методы и результаты селекции хлопчатника. // "Наука и техника Туркменистана", Ашхабад, 2007 .- № 5.-

С.25-28

9. Мусаев Д.А., Турабеков и др. Генетические основы создания новых сортов хлопчатника с высокой урожайностью волокна. // Узб. ж. Биол., Ташкент ФАН, 2010 .- № 2.-С. 60-64

10. Тагиев А.А. и др. Изучение наследования некоторых хозяйственных признаков у гибридов хлопчатника в F₁- F₃. // Аграрная наука Azerbaijan, 2012.- № 3.-С.60-62

АННОТАЦИЯ

Истифодабарии мутантҳо дар дуррагакуни бо мақсади афзоиши самаранокӣ мутантҳо дар селекция

Дар натиҷаи истифодаи самаранокӣ мутатсиякуни дар селекция мутантҳои дар ҳоли аввалия ва инчунин мутантҳои дар натиҷаи чуфтикунии байни яқдигар ҳосилшуда, ба даст омаданд. Ба ҳамин восита намунаҳои гуногуни генетики мутантҳо афзоиш ёфтанд, хати мутантҳои хоҷагӣ-арзишноки сифатнок ҳосил гардид. Аз хатҳои мутантии ҳосилгардида интихоби инфиродӣ гузаронида шуд ва наваҳои нави баландқудрат ҷудо карда шуд.

ANNOTATION

As a result of increasing the efficiency of mutation selection there has been received the mutants as in its initial form so the mutants that was received as a result of cross-breeding.

So as a result of this there has been developed the genetic variety, and there was got mutant lines with high economical characters. There has been conducted on the mutant lines the initial selection and there has been got new types of cotton with high potential.

Kew words: cotton, selection, mutant, initial selection, fiber output.

БИОКОМПОСТ ВА ИСТИФОДАИ ОН ДАР ЗИРОАТКОРӢ

Ҳотамов М. додсент., Холов Б., аспирант.- ДАТ ба номи Ш. Шохте-мур

КАЛИМАҲОИ АСОСӢ:

компост, вермикомпост, кирминаҳо, истифодабарӣ, мӯҳлатҳо, пухта расидан.

Дар маҷмааи ҷорачуиҳо оид ба баланд бардоштани ҳосилхезии хок ба нуриҳои органикӣ, хусусан ба компостҳо диққати ҷиддӣ дода мешавад. Онҳо на танҳо қабати шудгоршавандаи хокро бо моддаҳои физӣ таъмин менамоянд, балки хусусиятҳои физикӣ-химиявӣ ҳок ва шароити физиогии минералии растаниҳоро беҳтар мегардонанд. Истифодабарии намунаҳои гуногуни компостҳо боиси зиёд гаштани гумус дар хок мегардад.

Дар солҳои охир истеҳсоли намунаҳои нави нуриҳои органикӣ дар асоси биоконверсияи пору ва дигар маҷмӯаҳои органикӣ ба роҳ монда шудааст. Ин нуриҳо самаранок хуби агрономӣ дошта, аз нуқтаи назари экологӣ безарар мебошанд.

◆ Компост (аз калимаи латинӣ *compositus* - таркиби) - нурии органикӣ буда он дар натиҷаи пӯсидани моддаҳои органикӣ зерӣ фаъолияти микроорганизмҳо ба даст оварда мешавад.

◆ Биокompост - дар натиҷаи коркарди пасмондаҳои органикӣ бо усули тезонидани ферментатсияшавии ҷисми саҳт дар камераҳои махсус - ферментёрҳо бо истифодабарии штаммҳои махсуси микроорганизмҳо тайёр карда мешавад.

◆ Вермикompост - ин биокompости бо кирмҳо, ки капролитҳои андозашон 1-2 мм ро ба вуҷуд меоранд коркард карда шудааст. Вермикompост - нурии серғализи пурсамар ба ҳисоб меравад, он ба қобилияти хуби ҷимояи растаниҳо аз касалӣ доро буда, ҳамчун воситаи навофарид ва регенератсияи хок ба шумор меравад.

◆ Компостонӣ - протсеси динамики буда, ба тӯфайли фаъолияти гуруҳҳои гуногуни организмҳои зинда ҷараён мегардад. Гуруҳҳои асосии организмҳо, ки дар ҷараёни компостонӣ иштирок менамоянд:

микрофлора - бактерияҳо, актиномитсетҳо, занбурӯҳо, хамирмая, обсабзаҳо;

микрофауна - соддатаринҳо;

макрофауна - ҳашарот ва кирми-

наҳо. Санъати компостонӣ таърихи бою ғанӣ дорад. Якумин маълумотҳои хаттӣ оиди истифодабарии компост дар зироаткорӣ 4500 сол пеш дар Месопотамия, байни дарёҳои Фурот ва Дачла (Ироқи ҳозира) дарак медиҳанд. Ба ин санъати компостонӣ ҳамаи тамаддунҳои Замин доро буданд. Римиҳо, мисриён, юнониҳо ва эрониҳо компост намуданро фаълони амалӣ менамуданд ва он дар Таврот, Захбур ва Қуръон акси худро ёфтааст. Ҳафрии археологӣ аз он шаҳодат медиҳад, ки тамаддуни майя 2000 сол пеш бо компостонӣ шуғл доштанд. Сарфи назар аз он ки санъати компост тайёркуни ба бӯкорон аз қадимлайём маълум буд, бо пайдо шудани нуриҳои сунъӣ он аз байн қариб ки рафт. Дар солҳои охир истеҳсоли компостҳои гуногуни аз нуқтаи назари экологӣ тоза хеле маъмул гаштааст. Як самти нави зироаткории органикӣ ба вучуд омад - organic farm [1]. Пайравони ин тарзи зироаткорӣ компостҳоро дар хочагиҳои фермерӣ ва деҳқонӣ фаълони истифода мебаранд ва аз нуриҳои минералию пеститсидҳо қушиш мекунанд, ки даст кашанд.

Барои тайёр намудани компост усули вермотехнологӣ хеле диққат ҷалбкунанда аст, зеро ки дар он кирми лойхӯрак бештар истифода бурда шуда, аз он вермикомпост чун нурии нави органикӣ ҳосил мекунанд. Ин навофаридҳо дар ҷумҳурии мо пайравони худро низ пайдо кард. Ғояҳои зироаткории биологӣ бисёр касонро ба худ ҷалб намуд.

Дар шароити кунунӣ нархи нуриҳои минералӣ хеле боло рафтаанд, нуриҳои органикӣ бошанд тамоми каманд. Аз ин хотир истеҳсол намудани компостҳо ва вермикомпостҳо айни муддаост. Ин ду ҷараёни азобӣ метавонанд партовҳои камфаъоли органикиро ба нуриҳои пурқимати органикии сергумусдошта табдил диҳанд.

Дар муддати бист соли охир дар санҷишгоҳи экологияи хоки донишгоҳи штати Огайо (ИМА, ш. Колумбус), ки роҳбарии онро профессор Клайв Эдвардс (Claive Edwards) ба уҳда дорад пажӯишҳои васеи илмӣ оиди кирминаҳо ва вермикомпостҳо гузаронида мешаванд. Аввало муайян карда шуд, ки вермикомпост қобилияти дорои самараи фаъоли табииати микробиологӣ дошта мавриди истифодабарии он муҳлати пухта расидани ҳосил 7-10 рӯз кӯтоҳ мешавад. Давомоти муҳлати мевабандии растаниҳо 2-3 ҳафта зиёд шуда ҳосилнокии 1,5 - 2 маротиба меафзояд. Ҳамон дар таркиби сабзавот миқдори қандҳо, витаминҳо ва моддаҳои хушк афзуда миқдори нитра-

тҳо кам мешаванд [2].

Компостонӣ - ҷараёни экзотермии (ҳароратбарории) оксидшавии биологӣ буда, дар он маводи органикӣ зерӣ таъсири популятсияҳои омехтаи микроорганизмҳо дар шароити ҳарорати баланд дучори пӯсиши азобии биологӣ мегардад. Дар ҷараёни пӯсиши биологӣ маводи органикӣ хусусиятҳои физикӣ ва кимиёвиашро тағйир дода ба маводи гумусӣ табдил меёбад. Ин мавод ҳамчун нурии органикӣ арзиш дошта, чун воситаи беҳтар гардонидани сохти хок арзи вучуд дорад.

УСУЛИ ТАЙЁР КАРДАНИ ВЕРМОКОМПОСТИ "БИОЧИН"

Ин тарзи истеҳсоли биокомпост дар озмоишгоҳи илмӣ кафедраи "Агрокимия ва хокшиносӣ"-и Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон коркард шудааст (Ҳотамов ва Валиев, 2011) ва он ба соҳаи кишоварзӣ тааллуқ дорад, хусусан ба усулҳои коркарди баргҳои чанор ва дигар партовҳои биологӣ. Вазифаи коркард - бунёди технологияи камхарҷи энергетикӣ барои тайёр намудани биокомпост бо тезонидани марҳилаҳои "пухта расидани" он, баланд бардоштани дараҷаи якҷайлшавӣ, қобилияти зиёди гумуснокӣ ва биогенӣ мебошад. Натиҷаи техникаи он ки тавассути коркарди пешниҳодшуда амалӣ мегардад ва аз ин хусус баланд бардоштани тарзи технологияи ҳосил намудани биокомпост ва беҳтар намудани сифати маҳсулот аз ҳисоби дараҷаи якхелаи он, гумуснокӣ ва биогеннокии маънидод карда мешавад.

Моҳияти кор карда баромадани ин тарзи истеҳсоли биокомпост дар он аст, ки ба таркиби мабдаи барги чанор, ки қаблан бо маҳлули пӯпа-накздаи ширеши гандуми навсабзида (моддаи фаъоли биологӣ) якҷоя карда шудааст, ба он поруи нимпӯсида омехта намуда онро ғарам мекунанд ва ба ин ғарам кирми лойхӯрак (*Eisenia foetida* ва *Lumbricus rubellus*) ва кирминаҳои гамбуски поруро (*Geotrupinae*) ворид менамоянд (расми 1).

Ба мабдаи компостшаванда илова намудани барги чанор ва моддаи фаъоли биологӣ, ки аз шираи гандуми навушта тайёр карда шудааст, боиси дар компост илова шудани макро ва микроэлементҳо, суръат ёфтани ҷараёни ферментатсионӣ мегардад. Дар ҷараёни компостонӣ микроорганизмҳо ва кирминаҳои фаъол моддаҳои органикиро ферментонӣ намуда аз он биокомпост ҳосил менамоянд. Дар шароити оптималӣ ҷараёни компостонӣ аз марҳилаҳои мезофили (ҳарорати компост 20-40°C) ва термофили (40-50°C) мегузарад.

Барои ҳар як марҳилаи компостонӣ гуруҳҳои микроорганизмҳои ба худ хос вучуд доранд. Дар сифати мабдаи компостшаванда баргҳои майдакардашудаи чанор ва дар сифати маводи ғизои органикӣ - поруи нимпӯсида ва моддаи фаъоли биологӣ истифода бурда мешаванд. Дар давраи пӯсиши азобӣ тағйироти сохтҳои қисматҳои аввала ва ихроҷи пуршиддати газҳои ба вучуд омада дида мешавад. Ин ҳолат боиси ташаккулёбии маҳсулотҳои нимтайёр (массаи қимашакл) гардида, баъдан бо кирминаҳо дар ҳарорати 35-40°C коркард карда мешаванд.

Қисматҳои барои компостонӣ аз рӯи таносуби зерин гирифта мешаванд: баргҳои чанор - 40%, поруи нимпӯсида - 59,9%, моддаи фаъоли биологӣ - 0,1%. Ин тарзи коркарди пешниҳод гардида барои ҷорӣ намудани он дар муассисаҳои кишоварзӣ имконпазир аст. Барои ин ҷоҳҳои компостонӣ, ки дарозияш 50м, бараш 4м ва ҷуқуриаш 1м истифода бурда мешаванд. Ба ҷоҳи компостонӣ якҷайл поруи нимпӯсида бо меъёри 1т ба 4 м² андохта мешавад ба болои поруи барги резакардаи чанор (диаметраш 5,0 мм) аз ҳисоби 500 кг, моддаи фаъоли биологӣ ва 100 литр об ҳамроҳ мекунанд ва ин массаро омехта карда болашро рӯпӯш менамоянд, то ки ҷараёни пӯсиши аввала авҷ гирад. Пас аз чанд муддат ба ин ғарам 2000 дона кирми лойхӯрак ва тахминан 500 адад кирминаи поруро ворид менамоянд. Пас аз як моҳ

Расми 1.

Ворид намудани кирминаҳо ва кирми лойхӯрак ба мабдаи компостшаванда



Ҷадвали 1

Таркиби кимёии вермикомпости «Биочин» нишондохҳои Хотамов - 2011	
Нишондох	Биочин
pH	7,0
Намнокӣ	6,5
Нитрогени умумӣ %	1,5
Фосфор (P ₂ O ₅) %	0,5
Калий (K ₂ O) %	0,7
Кадмий мг/кг	0,5
Zn мг/кг	40
Сурб мг/кг	16
Mn мг/кг	70
Ti мг/кг	30

гарамро омехта карда болашро боз рӯпӯш менамоянд. Дар сурати баланд шудани ҳарорат (зиёда аз 45°C) массаи компост шибба карда мешавад. Таркиби кимиёвии вермикомпости "Биочин" дорои макро ва микроэлементҳо буда чун ғизои растаниҳо истифода бурда мешавад (Ҷадвали 1).

Ин усул, омезиши баргҳои чанор бо поруи нимпӯсида ва баъд компостони онҳо бо роҳи аэробӣ ва анаэробиро дар бар гирифта, коркарди охири он (пӯсонидани ин масса) бо кӯмаки вермоорганизмҳо анҷом меёбад. Навовариҳои ин усул дар он аст, ки дар сифати мабдаи компостшаванда баргҳои чанор, поруи нимпӯсида ва моддаи ғизоии биологӣ, ки аз шираи гандуми навраста тайёр карда шудааст, истифода бурда мешавад. Дар натиҷаи компостонӣ вермикомпост тайёр гашта он каме ғурушанок ва рангаш сиёҳ мешавад.

Намнокӣ ин омехта аз 60 то 78% ро ташкил медиҳад. Ин усули тайёр намудани биокомпост имконияти таҷдиди нуриҳои нави органикии босифатро барои соҳаи кишоварзӣ фароҳам меоварад ва истифода бурдани партовҳои шаҳро ҳал мекунад.

Адабиёт:

1. Игонин А.М. "Как повысить плодородие почвы в десятки раз..."<http://www.green-pik.ru/sections/40.html>.
2. Мерзлая Г.Е. Рекомендации по применению биокомпоста Биофорт. ВНИИУА им. Прянишникова. М.: 2003 г. <http://biofort.su/documents/7/>.

АННОТАЦИЯ

Биокомпост Биочин и его применение в земледелии

Приготовление компоста Биочин, (разработанный на кафедре Агрохимии и почвоведения Таджикского аграрного университета им. Ш.Шоте-

мур), является хорошим органическим удобрением.

Сущность разработанного способа получения вермикомпоста заключается в том, что в состав субстрата из листьев чинара, предварительно обработанные раствором из заплесневевших отрубей проросшей пшеницы (биоактиватор) и полуперепревшего навоза, которые перемешивают и укладывают в бурт, вводят вермокультуры (дождевые черви и гусеницы навозных жуков).

Добавление в состав субстрата для компостирования листьев чинара, раствора из отрубей проросшей пшеницы и навоза способствует дополнительному насыщению компоста макро- и микроэлементами, ускорению процесса ферментации.

В процессе компостирования активно участвующие микроорганизмы и вермокультуры ферментируют органические вещества с получением в конечном продукте биокомпоста.

ANNOTATION

Biokompost and its application in the agriculture

Abstract Cooking compost Bio?in, (developed at the Department of Agrochemistry and pedology Tajik Agrarian University), is a good organic fertilizer. The essence of development ways of getting the Vermicompost is that the substrate from leaves of Platanus orientalis, pretreated with a solution of bran sprouted wheat zaplesnevev?ih (bioactivator) and polupereprev?ego of manure that mix and stack in piles, injected vermokul?tury (earthworms and caterpillars manure beetles). Adding the substrate for composting leaves of Platanus orientalis, solution of bran wheat sprouted and manure contributes to further saturate the compost of macro-and microelements, accelerated the process of fermentation. In the process of composting involved microorganisms and organic matter with fermentiru?t vermokul?tury a biokomposta in the final product.

Key words: *compost, vermicompost, vermin, usage, terms, to be ready*

УДК 635.21:542.93

О РАСЩЕПЛЕНИИ КАЧЕСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ У ГИБРИДОВ F1 КАРТОФЕЛЯ

ПАРТОВЕВ К. Институт ботаники, физиологии и генетики растений АН РТ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

признаки, расщепление, гибриды, гетерозигота.

Многие исследователи [1-4], изучая таких качественных признаков, как окраски клубней, венчиков, ростков, глазков, формы клубней, венчика, листа и другие у аутотетраплоидных видов картофеля (*S.tuberosum* L., *S.andigenum* L.), пришли к выводу, что эти признаки контролируются многими генами. Различное число доминантных аллелей в определенном локусе в каждой из четырех гомологичных хромосом обуславливает у аутотетраплоидов появление трех типов гетерозигот (AAAa, AAaa, Aaaa) и двух типов гомозигот (AAAA и aaaa) или при сокращенных формулы этих генотипов: A4, A3a, A2a2, A1a3 и a4. У аутотетраплоидов имеются пять возможных вариантов моногибридных скрещиваний, дающих расщепляющиеся по фенотипу потомство (в отношениях 35:1, 11:1, 5:1, 3:1 и 1:1), в то время как у диплоидов только два варианта моногибридных скрещиваний (Aa x Aa и Aa x aa), которые приводят к расщеплению в отношениях 3:1 и 1:1. Е.К. Эмме [1936] установила, что окраска венчика обусловлена взаимодействием нескольких генов (Ansp, Aninf, Cr, Cy), из которых Cr и Cy по - видимому, представлены множественными аллелями и синяя окраска доминирует над красной и белой, а красная - над белой. Она при скрещивании белоклубневой формы *S.rybinii* с желтоклубневой формой *S.goniocalyx* в потомстве наблюдала расщепление в отношении три желтоклубневых на один белоклубневый сеянец (33:13). По сообщениям [East, 1910, Salaman, 1910, цитат по 2] у диплоидов синяя окраска клубней доминирует над красной и оба они доминируют над белой, а окраску клубней контролируют три независимые доминантные гены: Р - синяя окраска, R - красная окраска и D - комплементарный ген. Комбинация генов PRD дает синие клубни, а DR - красные. Растения с одним каким-либо геном (Р, R или D) имеют белые клубни, как рецессивы prd.

Нами в течение 2010 г. изучен характер наследования качественных признаков у гибридов картофеля F1 - окраски цветков, клубней и глазков в условиях горной зоны Таджикистана.

Материал и методика

Материалом для использования в скрещиваниях и изучения характера рас-

щепления качественных признаков у полученных гибридов картофеля F1 служили разные сорта и гибриды картофеля Института ботаники, физиологии и генетики растений АН РТ, Института садоводства и овощеводства ТАСХН, а также гибриды и клоны картофеля, полученные с Международного центра картофеля (CIP). Основные качественные признаки родительских форм, которые были использованы в опытах по гибридизации картофеля приведены в таблице 1.

Клубни родительских форм были посажены в питомнике для проведения гибридизации по схеме 60х25см. С каждого сортообразца был посажен по 50 шт. клубней. Клубни высаживали в мае, проводились две междурядные обработки, вносились необходимые дозы минеральных удобрений (NPK - 100+180+80/га), растения окучивались перед поливом, за вегетацию проводился 8-10 раз поливов. Скрещивание сортов картофеля провели в течение июля - август 2009 года в условиях Джиргитальского района на высоте 2700 м н.у.м. Семена гибридов F1 выращивали в условиях теплицы в 2010г. и во время их роста и развития провели биометрические наблюдения.

При выращивании гибридов картофеля использовали общепринятую агротехнику. Все учеты и наблюдений за ростом и развитием растений и статистическую обработку полученных данных провели на основе имеющихся рекомендаций.

Результаты и их обсуждение

Полученные данные по расщеплению качественных признаков у гибридов картофеля F1 приведены в таблице 2.

Как видно из таблицы 2 у гибридов картофеля F1 фиолетовая окраска цветков по отношению к белой окраской является доминантной и отношение расщепления этих признаков составляет 2.3-2.9:1. По окраске клубней наблюдается расщепление гибридов в отношении 2.2-2.7:1 растений с желтых клубней с красными окрасками клубней. По признаку окраски глазков у гибридов наблюдается расщепление в отношении 3.5 - 4.7:1-растения с неокрашенных глазков к растениям с красной окраски глазков.

Таким образом, можно отметить, что окраски цветков, окраски клубней и окраски глазков у гибридов картофеля F1 контролируются многими генами и их расщепление зависит от генотипа исходных сортов и схемы гибридной комбинации. Знание характера расщепления качественных признаков у гибридов картофеля F1 способствует целенаправленного ведения селекционного процесса в будущем.

Литература

1. Асеева Т.В., Николаева Н.В. Генетическая природа окраски клубней, ростков и цветков у картофеля. - Работы НИИ картофельного хозяйства. М.: Сельхозгиз, 1935, вып. IX. - С. 18-27
2. Яшина И.М., Склярова И.П. Ге-

Таблица 1
Качественные признаки родительских форм сортообразцов картофеля

Сортообразцы картофеля	Окраска цветков	Окраска клубней	Окраска глазков
Дусти	белая	желтая	неокрашенная
Файзабад	белая	желтая	неокрашенная
Кардинал	фиолетовая	красная	неокрашенная
Пикассо	белая	желтая	красная
Кондор	фиолетовая	красная	неокрашенная
Клон 23	фиолетовая	красная	неокрашенная
Зарина	фиолетовая	желтая	неокрашенная

Таблица 2
Расщепление гибридов картофеля F1 по качественным признакам (Джиргитальский район, 2700 м н.у.м., 2010 г.)

Гибридные комбинации	Число растений	Растение с окраской цветков			Растение с окраской клубней			Растение с окраской глазков		
		фиолетовая	белая	соотношение	желтая	красная	соотношение	неокрашенная	красная	соотношение
Дусти х Пикассо	84	0	84	0	84	0	0	70	14	4.7:1
Файзабад х Пикассо	69	0	69	0	69	0	0	54	15	3.6:1
Кардинал х Пикассо	77	55	22	2.5:1	53	24	2.2:1	60	17	3.5:1
Зарина х Дусти	78	58	20	2.9:1	78	0	0	78	0	0
Клон 23 х Пикассо	70	49	21	2.3:1	51	19	2.7:1	56	14	4.0:1
Кардинал х Кондор	78	78	0	0	0	78	0	78	0	0
Дусти х Кондор	89	65	24	2.7:1	63	26	2.4:1	89	0	0

нетика полиплоидных видов картофеля. //Генетика картофеля. М.: Наука, 1973. - С. 82-103

3. Dodds K.S., Long D.H. The inheritance of colour in diploid potatoes. II. A three-factor linkage group. - J. Genet., 1956, 54, 27. - P.18-27

4. Salaman R.N. The inheritance of colour and other characters in the potato. J. Genet., 1910, 1.- P.7-46

5. Эмме Е.К. Генетика картофеля. I. Наследование окраски венчика у 24 - хромосомных видов картофеля. - Биол. журн. 1936, 5, 977. - С.12-18

АННОТАЦИЯ

ОИДИ ТАҶЗИЯШАВИИ НИШОНАҶОИ СИФАТИИ ДУРАҶАҶОИ F1 КАРТОШКА

Дар шароити минтақаи кӯҳистони Тоҷикистон (ноҳияи Ҷирғатол, дар баландии 2700 м аз сатҳи баҳр) раванди таҷзияшавии нишонаҷои сифатии дураҷаҷои F1 картошка - ранги гул, ранги лӯндаҷо ва ранги чашмакҷои лӯнда омӯхта шуданд. Таҷрибаҷо нишон доданд, ки дураҷаҷои картошка аз рӯи баъзе аз нишонаҷои сифатӣ бо мутаносибии 2.2-4,7:1, таҷзия мегарданд, ки ин ба хусусияти гетерозиготии ҷинсии волидайн ва ҳамтаъ-

сиркунии генҳои комплементарӣ дар авлоди F1 картошка вобаста мебошад. Муайян намудани раванди таҷзияшавии нишонаҷои сифатии дураҷаҷои F1 картошка барои самарабахш гузаронидани корҳои селексионӣ дар оянда кӯмак менамояд.

ANNOTATION

ABOUT SEGREGATION OF QUALITY CHARACTERS OF POTATO HYBRIDS F1

In the conditions of mountain zone of Tajikistan (Jirgital district, 2700 altitude) were studied segregation of colour of flowers, colour of tubers and colour of eyes at hybrids of potato F1. Researchers have shown, that potato hybrids are split approximately 2.2-4.7:1 that shows about influence of heterozygote of parental forms on a genotype and complementary interaction of genes on character of splitting of qualitative signs at hybrids of potato F1. The knowledge of character of segregation of qualitative hybrids of potato F1 promotes purposeful conducting selection process in the future.

Key words: characters, segregation, hybrids, heterozygote.

БОҒДОРИЮ САБЗАВОТПАРВАРӢ ВА БИОТЕХНОЛОГИЯИ КИШОВАРЗӢ ПЛОДООВОЩЕВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ HORTICULTURE, VITICULTURE AND BIOTECHNOLOGY OF AGRICULTURE

УДК: 631.52.634(584.5)

НЕКОТОРЫЕ БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ DIOSPYROS LOTUS L. В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ ТАДЖИКИСТАНА

И.А.БОБОЕВ, З.ШАРИПОВ, С.М.ГУЛОВ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

diospyros Lotus L., вегетация, плодоношение, экологические факторы

Изучение роста и развития древесных растений при интродукции дает возможность выяснить, как реагируют деревья на новые условия жизни и являются весьма надежным критерием адаптации видов, отражающие биоэкологические их особенности к климатическим условиям место произрастания [1-2].

Исследованиями ряда ученых [3-5] установлено, что у растений хурмы в начале вегетации побеги образуются, как правило, на однолетних ветках и наиболее крупными развиваются побеги, появляющиеся из почек верхней части этих веток. Побеги летнего прироста появляются из почек весенних побегов и спящих почек многолетней древесины.

В Таджикистане хурма не образует сплошных, значительных по площади насаждений. Произрастание ее приурочено к наиболее влажным ущельям Гиссаро-Дарвазского флористического района. Она встречается по южному склону Гиссарского хребта, в бассейне р. Варзоб и р. Кафирниган, а также на Дарвазском хребте по р. Пяндж [6].

Хурма встречается в двух разобщенных между собой очагах-на Кавказе и в Средней Азии. Некоторые исследователи [7] считают сорта хурмы Средней Азии одичалой. В Таджикистане хурма кавказская успешно используется как подвой для хурмы восточной [8-9]. В условиях Таджикистана для подвоя хурмы используют сеянцы дикой кавказской хурмы.

Прививать хурму можно также и на подвой хурмы других видов. Опыты показывают, что сорта (формы) хурмы, привитые на подвой дикой кавказской хурмы, характеризуются более быстрым ростом и сохранени-

ем хозяйственно-ценных признаков.

Сорта хурмы широко распространены в Таджикистане [8-9]. В Вахшской долине, Центральном Таджикистане, даже в северных районах республики хурма успешно произрастает на приусадебных участках населения и пользуется большой популярностью.

Характерные для Таджикистана высокие летние температуры, хурма кавказская переносят удовлетворительно.

Большое производственное значение имеет способность деревьев хурмы быстро восстанавливать крону и плодоношение после повреждения морозами ниже -20°C. Корневые системы стержневые. В естественных условиях хурмы кавказской размножаются семенами.

Как известно, город Душанбе, Варзобская горно-ботаническая станция и Пянджский лесхоз резко отличаются друг от друга по климатическим условиям, и особенно по количеству осадков: в Душанбе 500 - 550 мм, в условиях Варзобской горно-ботанической станции - 700 - 750 мм, в Пяндже 120 - 150 мм. Для Пянджа характерен очень жаркий климат с крайне малым количеством осадков.

Дерево в природных условиях вырастает до 20 м и более, имеет широкую округлую или овальную густую крону. Многолетние побеги серовато-коричневые, голые. Побеги текущего года зеленовато-коричневые. Листья крупные, до 14 см длины и 4-5 см ширины, широкояйцевидные с острой верхушкой и клиновидным основанием, темно-зеленые, очень красивые. Черенки короткие, 1-2 см длины.

Фенологические наблюдения и биометрические измерения проведены по В.В.Кузнецову [10] и Г.Н.Зайцеву [11].

При изучении фенофаз вегетации установлено, что календарные

сроки наступления той или иной фенологической фазы, а также их продолжительность неодинаковы и изменяются в зависимости от изменения условий произрастания. Разная продолжительность фенофаз свидетельствует об индивидуальном отношении к климатическим факторам и, в частности, к температурному режиму. Были определены сроки прохождения различных фаз развития растений, составлены фенологические спектры (рис.).

Установлено, что опытные растения в зависимости от условий произрастания начинают вегетацию в условиях Центрального ботанического сада (ЦБС) г. Душанбе, Варзобской горно-ботанической станции (ВГБС) и Пянджского лесхоза в разные сроки.

В Таджикистане хурма цветет с 10 по 20 мая. Плоды округлые, несколько приплюснутые, длина составляет 2-2.2 см, ширина 2-2.5 см, средний вес 3.7 г, максимальный 5 г. Семян в плоде от 6 до 10 штук, они светлоромановые, довольно крупные. Средний вес 0.17 г, максимальный до 0.21 г. Из 100 плодов в среднем получается 113.5 г семян. Плоды хурмы созревают поздней осенью, в октябре-ноябре. Местное население начинает их сбор после первых заморозков. Урожаи дикорастущей хурмы почти ежегодные и очень обильные. С 1 дерева собирают до 60 - 70 кг плодов. Деревья плодоносят до глубокой старости [6]. Кавказская хурма в естественных условиях доживает до 100-120 лет. По И. В. Бондаренко долговечность хурмы исчисляется 200 годами и более [12].

Набухание почек хурмы кавказской наблюдалось в условиях ВГБС во второй половине марта с 20 по 30, в ЦБС г. Душанбе с 15 по 25 марта, в условиях Пянджского лесхоза с 5 по 15 марта, при среднесуточной температуре воздуха 10-12 °C. Распускание почек хурмы наблюдалось в условиях ВГБС с 1 по 10 апреля, в ЦБС г. Душанбе с 25 марта по 05 апреля, в условиях Пянджского лесхоза с 15 по 25 марта. Спустя 5-6 дней после распускания почек появляются листья. В условиях ВГБС распускание листьев наблюдалось с 10 по 25 апреля, в ЦБС г. Душанбе с 5 по 15 апреля, в условиях Пянджского лесхоза

за с 25 марта по 10 апреля. Спустя 2-3 недели после распускания листьев появляются бутоны.

Цветение хурмы начинается в ВГБС с 5 по 15 мая, в ЦБС г. Душанбе с 1 по 10 мая, в условиях Пянджского лесхоза с 20 по 30 апреля. Массовое цветение женских цветков протекает 5-6 дней. Мужские цветки распускаются на 2-3 дня раньше женских и цветут на протяжении 10-12 дней. Оптимальной температурой для цветения хурмы составляет 20-22°C. Число дней от набухания почек до цветения в среднем составляет 45-50 дней, а сумма температур за этот период равна 750-850°C. Фаза созревания плодов в условиях ВГБС 01-20 ноября, в ЦБС г. Душанбе 25 октября 15 ноября, в условиях Пянджского лесхоза 15 октября -10 ноября (табл.). Длина однолетних побегов хурмы кавказской составляет в среднем 55-85 см. От времени формирования завязей и плодов повышение температур в летний период доходит до уровня 30°C. Количество дней от набухания почек до созревания составляет в среднем 220-240 дней.

Таким образом, от фазы цветения до фазы созревания проходит 185-200 дней. Плоды хурмы достигают съемной зрелости в первой половине ноября.

Фаза пожелтения листьев наступает в конце октября начале ноября. Заканчивается вегетация хурмы кавказской "листопадом" при средней температуре воздуха равной 11,50С, т.е. при такой же температуре, при которой начинается фаза распускания почек. Период зимнего покоя наблюдается в течение конца ноября и 1-ой декады марта.

Результаты исследования показывают, что история растения, его адаптивные свойства отчетливо проявляются в процессе вегетации, и можно полагать, что температурные оптимумы для разных физиологических процессов будут различными в разных эколого-географических условиях.

Выявлено, что продуктивность роста и развития хурмы кавказской в южных зонах Таджикистана выше, чем в северных районах. Это, в первую очередь, связано со световым и тепловым режимом южного региона.

ЛИТЕРАТУРА

1. Русанов Ф.Н. Дикорастущие виды шиповника, интродуцированные в Узбекским Ботаническим садом. В кн.: Дендрология Узбекистана. т. 4. Изд. Ташкент. Фан, 1972. -83 с.
2. Русанов Ф.Н. Теория и опыт переселения растений в условиях

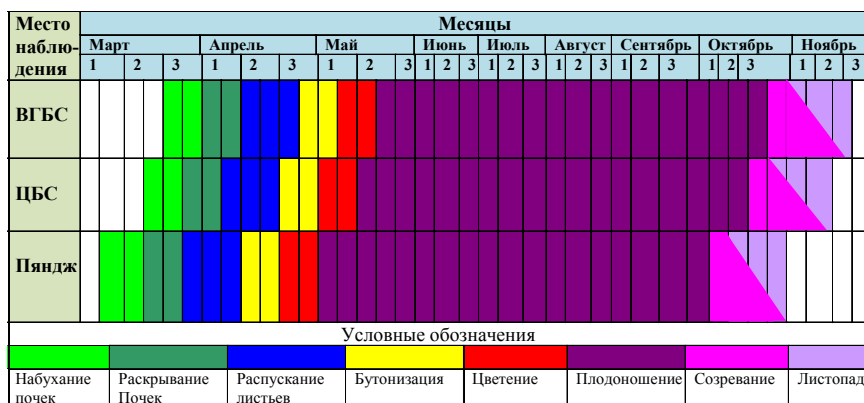


Рис. 1 Фенологические спектры хурмы кавказской.

Таблица
Фенологические наблюдения хурмы кавказской

Место наблюдения	Набухание почек	Раскрытие почек	Распускание листьев	Рост побегов	Бутонизация	Цветение	Созревание плодов	Площадь листа, см		Длина побегов, см	Листопад
								дл.	шир.		
ВГБС	20-30.03	01-10.04	10-25.04	15-20.04	25.04-05.05	05-15.05	01-20.11	4-5	10-14	55-65	01-20.11
Ц Б С	15-25.03	25.03-05.04	05-15.04	10-15.04	20-30.04	01-10.05	25.10-15.11	4-5	10-14	70-80	25.10-15.11
Пяндж	05-15.03	15-25.03	25.03-10.04	05-10.04	10-20.04	20-35.04	15.10-10.11	4-5	10-14	75-85	20.10-10.11

Узбекистана. Ташкент. Фан, 1974. - 76 с.

3. Кульков О. П., Животинская С. М. Температурные условия прохождения фенофаз восточной хурмы на юге Узбекистана / Тр. Ин-то Ин-р садоводства, виноградарства и субтропических культур им. Р. Р. Шредера.-Ташкент, 1970, вып. 2, - С. 72-81

4. Кульков О.П. Культура граната в Узбекистане. -Ташкент, Фан, 1983.- С. 33-40

5. Гасанов З.М. Научные основы технологии возделывания восточной хурмы в Азербайджане: Автореф. Дисс.докт. с.-х. наук.-Сухуми, 1991. - 51с.

6. Запрягаева В.И. - Дикорастущие плодовые Таджикистана. М.-Л.: Наука, 1964. -С.593-599

7. Ахун-Заде И.М. Итоги интродукции и перспективы развития хурмы в Азербайджане. Баку, АН АЗССР, 1957. - 107 с.

8. Шарипов З. Субтропические плодовые культуры Центрального Таджикистана. Душанбе, Ирфон, 1988.- 98 с.

9. Гулов С. М. Физиологические особенности субтропических культур в условиях Таджикистана. - Автореферат диссертации, док. биол. наук. Душанбе, 1998. - 50 с.

10. Кузнецов В.В. Феноклиматическая оценка условий произрастания плодовых и винограда.-Ташкент,

1971. - С. 91-97

11. Зайцев Г.Н. Оптимум и норма в интродукции растений. - М.: Наука, 1983. - 269с.

12. Бондаренко И.В. Разведение хурмы в Средней Азии. Сб. работ по лесн. хоз., М.-Л., 1957. - 112 с.

АННОТАЦИЯ

БАЪЗЕ ХУСУСИЯТҲОИ БИО-ЭКОЛОГИИ *Diospyros lotus* L. ДАР ШАРОИТИҲОИ ГУНОГУНИ ТОҶИКИСТОН

Дар ин мақола мушоҳидаҳои биологӣ, экологии хурмо дар шароитҳои гуногуни минтақаҳои Тоҷикистон оварда шудааст.

ANNOTATION

SOME BIOECOLOGICAL TO PARTICULARITIES *Diospyros lotus* L. IN CONDITION TAJIKISTAN

In this article become the bioecological particularities of persimmon in condition of Tajikistan.

Key words: *Diospyros Lotus* L., vegetation, petals, bush, ecological environment, fruiting

ВЗАИМООТНОШЕНИЕ *FUSARIUM OXYSPORUM* F. VASINFECTUM С ПАРАЗИТИЧЕСКИМИ И САПРОФИТНЫМИ ПОЧВЕННЫМИ ГРИБАМИ

М.Х.СУЛТАНОВА, доцент, Гул Шах Шах-аспирант ТАУ им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Fusarium oxysporum, патоген, болезни, взаимоотношение, хлопчатник.

Микологический анализ увядших растений тонковолокнистого хлопчатника показывает, заселение их несколькими паразитическими и сапрофитными грибами (табл. 1).

Thielaviopsis basicola-возбудитель черной корневой гнили хлопчатника и многих других сельскохозяйственных культур. В данном случае роль изолированных видов *Alternaria*, *Penicillium* и *Aspergillus* в патологическом процессе растений остаются неизвестной; возможно, что они являются сопутствующими организмами.

Изоляция из одного и того же растения хлопчатника нескольких видов грибов говорит об отсутствии между ними антагонизма. Возможно, что подобное сожительство патогенов и одновременное заражение ими растений является одной из причин появления новых очагов фузариозного увядания и потери болезнестойчивости сортов хлопчатника. Сожительство микроорганизмов и корней растений [1] объясняется как результат приспособления каждого из них к его неорганической среде, каждого микроорганизма к другим микроорганизмам и каждого микроорганизма к корню растения.

Из растений высокоустойчивого к фузариозному увяданию сорта хлопчатника 5595-В возбудитель болезни чаще всего был изолирован при поражении черной корневой гнилью. Следовательно, распространение этого и других заболеваний, заражающих корневую систему, снижает устойчивость растений хлопчатника к возбудителю фузариозного увядания (рис. 1)

Агрессивность патогена зависит от природы и эффективности веществ, выделяемых другими членами сообщества или им самим [2]. При поражении растений только черной корневой гнилью возбудитель, обыч-

но, развивается в области корневой шейки и в корнях. В случае же совместного поражения хлопчатника возбудителями фузариозного увядания и черной корневой гнили последний выделяется и из стеблевой части выше корневой шейки. В данном случае поражение растений возбудителем фузариозного увядания, по-видимому, ослабляет растение и способствует более широкому распространению возбудителя черной корневой гнили.

В лабораторных опытах мы устанавливали взаимоотношение возбудителей фузариозного увядания, черной корневой гнили и вертициллезного вилта при совместном культивировании на картофельном агаре в чашках петри с применением метода агаровых блоков [3]. При этом, антагонизма между ними не наблюдали. *F. oxysporum* f. *vasinfectum*, разрастаясь, полностью покрывал колонии *Th. basicola* и *Verticillium dahliae*, несколько, угнетая их развитие, но не подавлял полностью.

В вегетационном опыте изучали влияние заражения почвы смешанной инфекцией

F. oxysporum f. *vasinfectum*, *Th. basicola* и *V. dahliae*, на заболеваемость растений выносливого (6465-В) и восприимчивого (6228-В) к фузариозному увяданию сортов хлопчат-

ника (табл. 2).

Заражение почвы двумя или тремя патогенами вызывает гибель проростков и всходов хлопчатника и усиливает развитие фузариозного увядания, черной корневой гнили.

Результаты исследований находят подтверждение в литературе, например, исследования, проведенные в Ираке [4], показали, что *F. oxysporum* f. *vasinfectum*, *V. dahliae*, *in vitro* не проявляют антагонизма друг к другу. Совместное воздействие их усиливало заболевание хлопчатника сорта Сакелеридис (*Gossypium hirsutum*) вилтом и значительно сократило инкубационный период болезни. Другие исследователи [5], изучившие взаимодействие возбудителей фузариозного увядания, и корневой гнили, также отметили нарастание обеих болезней на всходах хлопчатника.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вилхелм. Паразитизм и патогенность грибов, вызывающих болезни корней. Проблемы и достижения фитопатологии. М., 1962.-С. 78-84
2. Санфорд Дж.Б. Проблемы и достижения фитопатологии. М., 1962.-С.46-53
3. Егоров Н.С. Основы учения об антибиотиках. М., 1962.-С.112-117
4. Al-Shukri M.M. Interaction between *F. oxysporum* f. *vasinfectum* and *V. dahliae* on *Gossypium hirsutum* Sakelleridis. // Plant Disease reporter, 1968. - 52, № 12.- P.910 - 913
5. Sabet K.A., Islam Din Khan. Interaction of cotton rootinfecting fungi // Cotton Growg review. - 1969. - V.46. - № 3. - P.210-222

Таблица 1
Результаты биологического анализа увядших растений тонковолокнистого хлопчатника

Сорт хлопчатника	Поражаемость фузариозным увяданием	Районы обследования	Количество сочков ткани в анализе	Из них заселенных грибами				
				<i>F. oxysporum</i> f. <i>vasinfectum</i>	<i>Th. basicola</i>	<i>Alternaria</i>	<i>Penicillium</i>	<i>Aspergillus</i>
5504-И	среднепоражаемый	Шаартузский	31	6	12	2	2	1
		А. Руми	37	4	33	0	0	0
5595-В	устойчивый	Курган-Тюбинский	38	18	17	0	0	0
		Шаартузский	179	21	43	10	0	27
		А. Джоми	34	12	24	0	0	0
		А. Руми	28	23	10	0	0	0

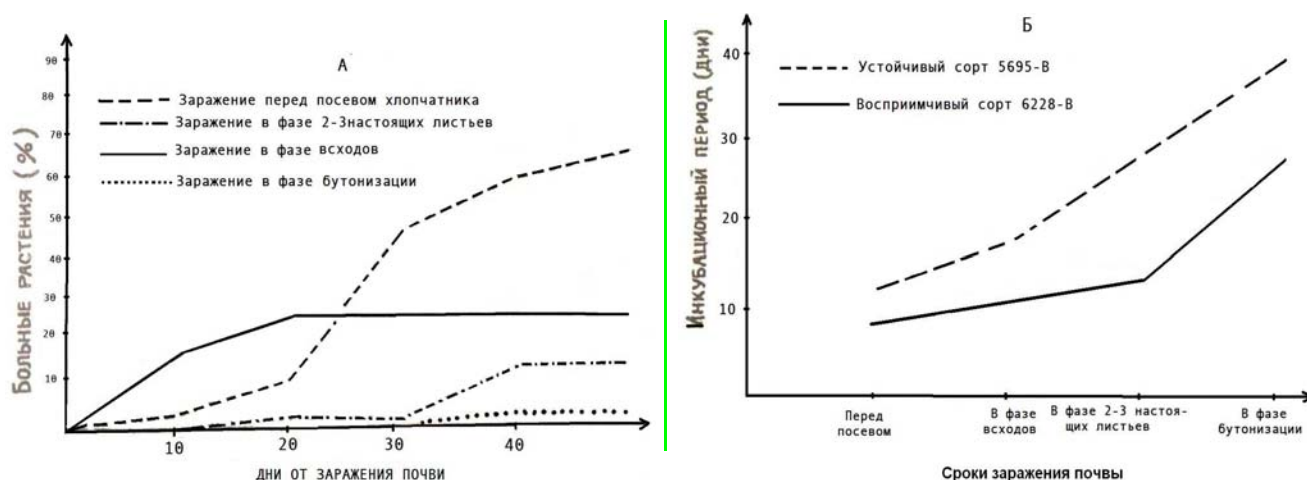
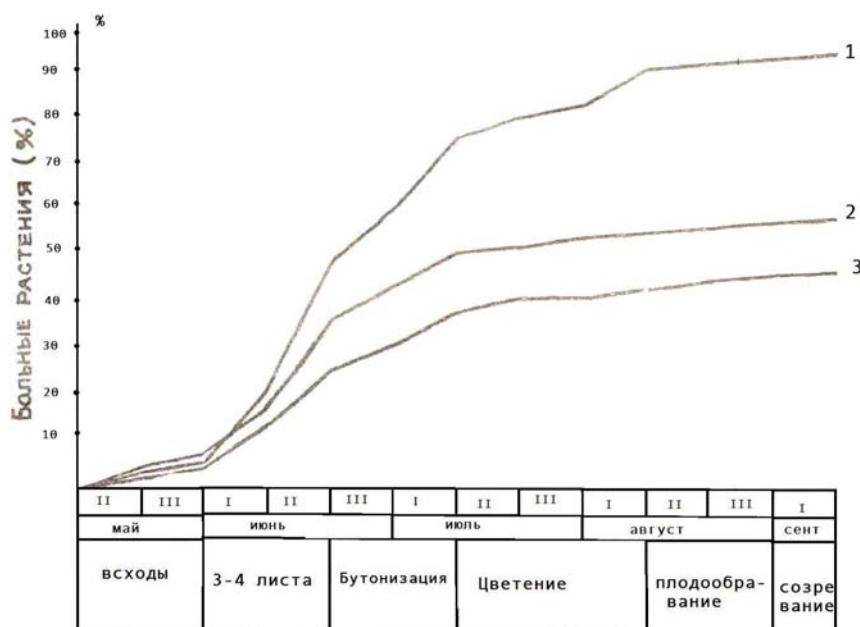


Рис. 1 Динамика фузариозного увядания тонковолокнистого хлопчатника (А) и продолжительность инкубационного периода болезни (Б) в зависимости от сроков заражения почвы патогеном



Фазы вегетации растений хлопчатника

Рис. 2 Динамика поражения растений тонковолокнистого хлопчатника фузариозным увяданием. Сорта: 1- 5230 -В, 2 - 8763 - И, 5904 -И

Таблица 2
Влияние смешанной инфекции на поражаемость растений хлопчатника

№ п/п	ВАРИАНТЫ	Количество больных растений, (%)			
		сорт 6465-В		сорт 6228-В	
		корневая гниль всходов	Фузариозное увядание	вертициллёзный wilt	Фузариозное увядание
1.	Контроль – почва без искусственного заражения	18.3	0	0	0
	Почва – с внесением инфекции:	31.7	17.5	0	68.4
2.	<i>F. oxysporum f. vasinfectum</i> + <i>Th. basicola</i>	41.4	19.5	0	74.5
3.	<i>F. oxysporum f. vasinfectum</i> + <i>V. dahliae</i>	46.4	35.0	40.0	77.4
4.	<i>F. oxysporum f. vasinfectum</i> + <i>Th. Basicola</i> + <i>V. dahliae</i>	57.3	47.2	19.4	96.1
5.	<i>V. dahliae</i> + <i>Th. Basicola</i>	41.2	0	31.6	0

АННОТАЦИЯ

ТАЪСИРИ FUSARIUM OXYSPORUM F. VASINFECTUM БО ЗАМБУРҶҲОИ МУФТҲҶҮР ВА САПРОФИТИИ ХОКӢ

Заҳролудшавии сунъии хок дар шароити кишти бо як чанд барангезандаҳо манбаи пайдоиши фузариоз ва дигар касалиҳо мебошад. Барои кам кардани касали бояд навъҳои истифода барем, ки ба муқобили касалиҳои комплекси тобовар бошад. Ғайр аз ин чораҳои асосиро барои ҷорӣ намудани растаниҳои ба касали тобовар андешидан лозим аст.

ANNOTATION

RELATIONSHIP FUSARIUM OXYSPORUM F. VASINFECTUM WITH PARASITIC AND SAPROPHYTIC SOIL FUNGI

Contamination of soil in the field of pathogens causes several outbreaks Fusarium wilt and other diseases. Therefore, to reduce losses from diseases is necessary to have varieties that have resistance to complex pathogens. In addition, it is necessary to carry out the activities continuously disease-supporting plants.

Key words: *Fusarium oxysporum*, a pathogen, disease, relationship, and cotton.

УДК: 638.2.631.528.1

ТЕСТИРОВАНИЕ ПЛОДОВИТОСТИ БАБОЧЕК-САМОК ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА BOMBYX MORI

Насириллаев Б.У., Умаров Ш.Р.-Узбекский научно-исследовательский Институт шелководства, Салимджанов С.-Опытная станция шелководства Института земледелия ТАСХН, Рузиев Т.Б ТАУ им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

порода, гибриды, яйцо, яйцепродукция, масса, бабочек

Республика Узбекистан занимает одно из передовых мест в мире по производству шелководства и товаров из натурального шелка. В стране созданы достаточно мощная инфраструктура и научный потенциал для дальнейшего развития отрасли шелководства. Учеными и специалистами страны разработаны научные основы выращивания высокоурожайных коконов. Введены сорта шелковицы и породы тутового шелкопряда, приспособленные к жаркому климату Центральной Азии. Впервые в мире разработаны эффективные крупномасштабные способы искусственной регуляции пола тутового шелкопряда. В настоящее время в производстве выкармливаются высокоурожайные простые и сложные гибриды с хорошей выживаемостью на всех стадиях развития.

Известно, что при массовом размножении пород в производстве важную роль играют такие репродуктивные признаки, как количество и масса яиц, отложенные одной бабочкой женского пола. На начальных этапах племенной работы или размножения пород наряду с массой кокона, содержанием шелка в коконе отбор осуществляется и по плодовитости, т.е. количеству яиц в кладке. Следует отметить, что определение количества яиц и отбор наиболее лучших среди десятков и сотен миллионов кладок способом индивидуальных просчетов требуют много времени и колоссальных затрат. Из изложенного вытекает, что необходимо найти приемлемое решение вопроса, в частности, разработать эффективный способ быстрого определения и отбора кладок с большим количеством яиц.

В течение последних лет нами исследовалась возможность тести-

рования количества яиц по показателю масса яиц в кладке. Конечно, тесты могут быть введены в практику селекции и разведения пород тутового шелкопряда в том случае, если тестируемые признаки находятся в тесной корреляции. С этой целью нами определены коэффициенты корреляции между признаками количество яиц в кладке и масса яиц в кладке по 4 породам шелкопряда. Вычисленные коэффициенты представлены в табл.1.

Коэффициенты корреляции, вычисленные в экспериментах в течение двух лет, оказались достаточно высокими. В среднем за 2 года по породам Юлдуз и Марварид получены заметно высокие коэффициенты ($r=0,844$ и $r=0,801$).

Коэффициент корреляции по четырём породам за 2 года, равный $r=0,776$, указывает на наличие тесной связи между количеством яиц в кладке. Из результатов исследований можно прийти к заключению о том, что вычисленные коэффициенты могут быть использованы в ка-

честве теста плодовитости бабочек-самок. Разработанный способ тестирования рекомендуется использовать в селекционном процессе и в процессе первичного размножения породы. Показано, что способ определения и отбора лучших семей по массе яиц не представляет особых трудностей и затрат.

Применение разработанного способа тестирования в селекционном племенной работе в течение двух поколений обеспечило существенное повышение показателей репродуктивных признаков исходных пород гибридов, вскармливаемых в Узбекистане (табл.2).

Повышение яйцепродукции пород на предприятиях производства племенной и гибридной гены способствуют, во-первых, более полному обеспечению червокормильщиков геной в необходимом количестве, во-вторых, укреплению экономического состояния предприятий генопроизводства.

Литература

1. Струнников В.А., Гуламова Л.М. Искусственная регуляция пола у тутового шелкопряда. Сообщения I. Выведение меченных по получению пола тутового шелкопряда // Генетика, 1969, т.5. -№6
2. Струнников В. А. Получение у тутового шелкопряда сцепленного с полом наследование признаков, контролируемых генами аутосом //

Таблица 1.

Коэффициенты корреляции между количеством яиц и массой яиц в кладках пород Орзу, Юлдуз, Гузал и Марварид

Название пород шелкопряда	Коэффициенты корреляции, r		
	В 2009 году	В 2009 году	В среднем за 2
Orzu (Орзу)	0,747	0,790	0,768
Yulduz (Юлдуз)	0,879	0,810	0,844
Guzal (Гузал)	0,707	0,676	0,691
Marvarid (Марварид)	0,887	0,716	0,801
Средние по 4-м породам	0,885	0,748	0,776

Таблица 2.

Показатели тестирования

Показатели	Породы			
	Орзу	Юлдуз	Гузал	Марварид
Количество яиц в кладке, шт.	838	819	840	837
Масса яиц в кладку, шт	550	516	525	519
Средняя масса одного яйца, мг	0,656	0,628	0,625	0,624

3. Струнников В.А. Регуляция пола в практическом шелководстве.// Природа, 1972. -№7. -С. 36 - 47

4. Насириллаев У. Н., Леженко С.С., Умаров Ш.Р. Тут ипаккуртинасличиликишинигасосийуслубийкоидари. Тошкент, 2009. -С.42

АННОТАЦИЯ

Пешгӯӣ кардани ҳосилнокии шапалаки модинаи пилла

Ҳангоми васеъ афзоишҳои зотҳо дар истеҳсолот аз қабилӣ миқдор ва вазни тухм, ки як шапалаки модина мегузарад, нақши асосиро сифати маҳсулоти истеҳсолшаванда мебозад. Аз ин хотир муаллифони дар мақолаи мазкур роҳҳои самараноки тезтар муайян кардани ҳаҷм ва миқдори тухмҳои гузошташударо пешниҳод намудаанд. Бо ин мақсад коэффитсиенти коррелятсия байни миқдори тухмҳои гузошташуда ва вазни онҳо дар 4 зоти шапалак муайян карда шудааст, ки он ба $r=0,776$ баробар аст. Ин аз он шаҳодат медиҳад, ки байни ин нишондодҳо алоқа зич мебошад.

ANNOTATION

Trials of fecundity in silkworm moth females Bombyxmori L .

It is known the mass reproduction species in the manufacture the important role played by such reproductive signs as the number and weight of eggs laid by a female butterfly. In this regard the authors of this article developed an effective way to quickly identification and selection of a large number of clutches of eggs. For this purpose the coefficients of correlation between symptoms of the number of eggs per clutch and the mass of eggs in the clutch of four species of silkworm. The correlation coefficient for the four species calculated for 2 years equal to $r=0,776$, indicating a close genetic relationship between the number and mass of eggs per clutch.

Keywords: breed, hybrid, egg production, weight, butterflies

УДК 636. 2.084.4

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ПРИ РАЗНОМ УРОВНЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ В ФАЗЕ РАЗДОЯ

Раджабов Ф.М., профессор; М.Т. Достов, аспирант
ТАУ им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

коровы, кормление, рационы, энергия, молочность, состав молока, свойства молока.

Среди всех продуктов животноводства молоко имеет особое значение. Это единственный пищевой продукт, который обеспечивает молодой организм млекопитающих всеми необходимыми питательными веществами. Поэтому молочное скотоводство в Республике Таджикистан, как и в большинстве стран мира, является ведущей отраслью. Молоко и молочные продукты являются одними из основных компонентов в питании человека, и главная задача производителей - получить не только большое количество молока, а продукт высокого качества с заданными свойствами.

Высокая молочная продуктивность коров и получение высококачественного молока, главным образом зависит от уровня и полноценности кормления. Потому что молоко и другая продукция в организме животных образуется из питательных веществ и энергии кормов. Чем выше полноценность рациона при определенном уровне продуктивности, тем выше эффективность животноводства. Повышение полноценности кормления достигается, в основном, путем оптимизации состава рациона.

Технология кормления коров, обеспечение их полноценными и высокоэффективными рационами способными при минимальных затратах давать максимальную продуктивность - это главная проблема большинства наших хозяйств. Тем более корма в структуре себестоимости животноводческой продукции занимают более 60% удельного веса всех производственных затрат.

За последние годы зоотехническая наука обогатилась новыми данными о потребности коров в питательных веществах для образования молока. В настоящее время в соответствии с детализированными нормами кормления, балансирование рационов для коров осуществляется по 24-32 показателям. Установлено, что количество продукции на 55% зависит от содержания энергии в рацио-

не, на 30% - от протеина и на 15% - от минеральных веществ.

Одной из наиболее важных проблем в организации полноценного кормления коров, имеющих большой научный и практический интерес, является установление оптимального уровня энергетического питания с учетом фазы лактации в сложившихся кормовых условиях и фактической питательности местных кормов.

Установлено, что наиболее критическим в лактационном цикле коров является ранняя фаза лактации, то есть фаза раздоя. После первой декады лактации потребность коров в энергии возрастает на 17-50% в зависимости от продуктивности. По мере приближения коров к пику лактации их потребность в энергии, протеине и минеральных веществах возрастает в 3-4 раза по сравнению с потребностью в сухостойный период. В этот период коровы испытывают недостаток в энергии и протеине вследствие того, что потребление корма отстает от потребности в энергии на продукцию молока. Этот дефицит энергии восполняется энергией жировых запасов организма, количество которых зависит от упитанности животных, что приводит к снижению не только молочной продуктивности, но и живой массы коров в первый период лактации. Поэтому исследователями для обеспечения коров в начале лактации энергией рекомендуется применять авансированное кормление, то есть увеличить уровень кормления.

Исходя из выше изложенного, нами было поставлена задача - изучить влияние разного уровня энергетического питания коров таджикского типа швицезебувидного скота на их молочную продуктивность, химический состав и свойства молока.

Для решения поставленных задач исследования проводились в племенном заводе "Баракат" Яванского района Хатлонской области (с 10 декабря 2011 г. по 19 марта 2012 г.) в течение 100 дней фазы раздоя.

Для проведения научно-хозяйственного опыта было отобрано 30 коров таджикского типа швицезебувидного скота, из которых сформировали три группы (по 10 голов в каждой). Животных в группы подбирали

по принципу параналогов с учетом породности, возраста, живой массы, упитанности, удоя за предыдущую лактацию, среднесуточного удоя и жирности молока.

Животные первой группы были контрольными и они получали рацион соответствующий по уровню кормления детализированным нормам ВИЖа (2003 г.), а для коров второй и третьей опытных групп уровень энергетического питания был повышен соответственно на 15 и 25%.

Рационы кормления коров в фазе раздоя (табл. 1) состояли из сена люцернового, кукурузного силоса, люцернового сенажа, свеклы сахарной и комбикорма. Уровень кормления рационов коров первой контрольной группы соответствовал норме. В рационы коров второй и третьей опытных групп уровень энергетического питания был на 15,63 и 25,42% по овсяным кормовым единицам и на 13,33 и 21,56% по энергетическим кормовым единицам выше, по сравнению с первой группой (нормой). В опытных группах увеличилось содержание сырого протеина на 10,93 и 17,96%, переваримого протеина - на 10,31 и 16,99%, сырого жира - на 15,28 и 25,14%, сырой клетчатки - на 3,69 и 5,99%, сахара - на 22,49 и 34,67%. В опытных группах увеличилось также содержание минеральных веществ. Повышение уровня энергии в рационах коров опытных групп достигалось путем увеличения количества свеклы (на 2 и 3 кг) и концентратов (на 1,5 и 2,5 кг).

Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества рациона составляла в первой группе 9,57 МДж, во второй - 9,72 и в третьей - 9,79, а концентрация питательных веществ в 1 кг сухого вещества рациона, соответственно по группам 0,82; 0,85 и 0,87 (табл. 2).

По содержанию сырого и переваримого протеина, сырой клетчатки, сырого жира, сахара и крахмала в процентах от сухого вещества рациона, содержанию переваримого протеина на одну кормовую единицу рациона, сахаро-протеиновому отношению и отношению кальция к фосфору между группами не было существенных различий.

В одной кормовой единице рациона содержалось от 102 до 109 г переваримого протеина, при сахаро-протеиновом отношении от 1,07 до 1,23:1. В рационах коров всех групп отношение кальция к фосфору находилось в пределах рекомендуемых норм: 1,80-1,95: 1.

Для изучения молочной продуктивности коров при разном уровне энергетического питания ежедекад-

Таблица 1

Рационы кормления коров в фазе раздоя

Показатели	Группы		
	1	II	III
Корма, кг:			
сено люцерновое	5	5	5
силос кукурузный	15	15	15
сенаж люцерновый	6	6	6
свекла сахарная	8	10	11
Комбикорм	3,5	5	6
соль поваренная, г	86	86	86
В рационе содержится:			
валовой энергии, МДж	269,5	301,1	321,0
обменной энергии, МДж	143,4	162,5	174,3
ОКЕ	12,35	14,28	15,49
ЭКЕ	14,33	16,24	17,42
сухого вещества, кг	14,98	16,72	17,80
сырого протеина, г	2077	2304	2450
переваримого протеина, г	1348	1487	1577
сырого жира, г	517	596	647
сырой клетчатки, г	3469	3597	3677
крахмала, г	1579	2144	2518
сахара, г	1445	1770	1946
соли поваренной, г	86	86	86
кальция, г	166,5	175,7	181,7
фосфора, г	85,2	94,7	100,9
магния, г	44,3	52,1	57,2
серы, г	31,0	34,0	35,9
железа, мг	2960	3368	3634
меди, мг	107,4	123,3	133,2
цинка, мг	728,6	727,4	729,0
марганца, мг	730,3	729,0	731,1
кобальта, мг	8,54	8,55	8,53
йода, мг	9,69	9,72	9,68
каротина, мг	765	765	765
витамина Д, тыс. МЕ	3,44	3,44	3,44

Таблица 2

Основные показатели питательности рационов

Показатели	Группы		
	1	II	III
Концентрация в 1 кг сухого вещества:			
обменной энергии, МДж	9,57	9,72	9,79
питательных веществ	0,82	0,85	0,87
Переваримого протеина на 1 кормовую единицу, г	109	104	102
В % от сухого вещества:			
сырого протеина	13,88	13,78	13,76
переваримого протеина	9,00	8,89	8,88
сырого жира	3,45	3,56	3,63
сырой клетчатки	23,16	21,51	20,66
Сахара	9,65	10,59	10,93
Крахмала	10,55	12,87	14,16
Сахаро-протеиновое отношение	1,07	1,19	1,23
Отношение Са к Р	1,95	1,85	1,80

но проводили контрольный удой. В таблице 3 приведены молочная продуктивность коров и затраты кормов на производство молока в фазе раздоя.

Установлено, что при увеличении уровня кормления на 15% против нормы (2-я группа) молочность коров увеличилась на 13,42% ($P>0,95$), а при повышении уровня кормления на 25% (3-я группа) - на 15,27% ($P>0,95$). Среднесуточный удой коров составлял: в первой группе - 15,72 кг, во второй - 17,83 и в третьей - 18,12 кг. По надою молока 4 %-ной жирности коровы опытных групп превосходили контрольную соответственно на 16,43 и 17,70% ($P>0,95$). От коров опытных групп было получено соответственно на 9,82 и 10,60 кг больше молочного жира.

Затраты кормов и энергии на 1 кг молока 4 %-ной жирности колебались в пределах 0,82-0,88 овсяных кормовых единиц и 9,32 -9,89 МДж обменной энергии, и были низкими во второй опытной группе, а высокими - в третьей группе.

Расход переваримого протеина на 1 кг молока 4 %-ной жирности, составил в первой группе 90 г, во второй - 85 и в третьей - 89 г, а расход концентрированных кормов соответственно по группам 233; 287 и 340 г.

Следовательно, по молочной продуктивности между коровами второй и третьей опытных групп не наблюдалось существенной и достоверной разницы, однако, затраты кормов, обменной энергии и протеина на образование молока были ниже во второй опытной группе.

В современных условиях наряду с увеличением продуктивности коров, необходимо уделять большое внимание, и повышению пищевой ценности молока. Потому, что многие технологические свойства при его переработке на молочные продукты зависят от состава молока, соотношения отдельных элементов, его физических и биохимических свойств. Наряду с этим, на перерабатывающих предприятиях при формировании цены на молоко учитывают комплекс показателей его состава и качества, поэтому производителям для повышения эффективности производства молока необходимо увеличить содержание жира, белка и некоторых других компонентов.

Нами в месяц один раз изучено химический состав молока коров подопытных групп. В таблице 4 приведено химический состав молока коров разных групп, в среднем в фазе раздоя.

Из данных таблицы 4 видно, что увеличение уровня энергии в рацио-

Таблица 3

**Основные показатели молочной продуктивности коров
(в среднем на одну голову)**

Показатели	Группы		
	1	II	III
Удой молока натуральной жирности за период опыта, кг	1572	1783	1812
Среднесуточный удой молока натуральной жирности, кг	15,72	17,83	18,12
Содержание жира в молоке, %	3,81	3,91	3,89
Удой молока 4 %-ной жирности, кг	1497	1743	1762
Среднесуточный удой молока 4 %-ной жирности, кг	14,97	17,43	17,62
Количество молочного жира, кг	59,89	69,71	70,49
Затрачено на 1 кг молока 4 %-ной жирности:			
обменной энергии, МДж	9,58	9,32	9,89
овсяных кормовых единиц	0,83	0,82	0,88
переваримого протеина, г	90,0	85,3	89,5
концентратов, г	233	287	340

Таблица 4.

Химический состав молока коров

Показатели	Группы		
	1	II	III
Сухое вещество, %	12,58±0,12	12,82±0,10	12,76±0,14
СОМО, %	8,78±0,05	8,92±0,08	8,86±0,12
Жир, %	3,81±0,07	3,91±0,10	3,89±0,08
Общий белок, %	3,24±0,07	3,30±0,09	3,29±0,07
Казеин, %	2,58±0,06	2,63±0,07	2,61±0,07
Сывороточный белок, %	0,66±0,04	0,67±0,02	0,68±0,02
Лактоза, %	4,62±0,03	4,65±0,04	4,60±0,04
Минеральные вещества, %	0,70±0,01	0,71±0,01	0,70±0,01
Кальций, мг/%	126,4±0,18	127,1±0,21	126,7±0,15
Фосфор, мг/%	102,8±2,31	103,2±2,01	103,0±3,08
Калорийность 100 г молока, кДж	287,6±8,80	292,9±12,01	291,1±6,86

нах коров на 15 и 25% по сравнению с существующими нормами способствовало заметному улучшению химического состава молока. Так, по жирности молока коровы опытных групп превосходили контрольную группу на 0,10-0,08%, а по содержанию белка на 0,06-0,05%. По содержанию сахара, кальция и фосфора в молоке между коровами контрольной и опытных групп не отмечено существенных различий. В молоке коров второй и третьей групп содержалось сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО) на 0,14 и 0,08%, а сухого вещества - на 0,24 и 0,18% больше, чем в молоке коров контрольной группы ($P>0,95$).

Односторонняя оценка молока, как сырья для перерабатывающей промышленности по химическому составу недостаточна. Большое значение имеет физико-химические свойства молока, к которым относят

плотность и кислотность. Они важные показатели качества молока.

Кислотность молока подопытных коров было ниже 18°Т и соответствовало требованиям государственного стандарта. По кислотности молока между группами существенной разницы не наблюдалось. Плотность молока коров была достаточно высоким, и колебалась в пределах 29-31°А. На данный физический показатель уровень кормления не оказал заметного влияния.

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено:

- ♦ достоверность влияния разного уровня энергетического питания в фазе раздоя на молочную продуктивность и химический состав молока коров таджикского типа швицезебундского скота;

- ♦ увеличение уровня энергетического питания коров в фазе раздоя

на 15 и 25% по сравнению с нормой ВИЖа (Москва, 2003 г.) способствовало повышению их молочной продуктивности: по удою молока фактической жирности коровы второй и третьей групп на 13,42 и 15,27% ($P>0,95$), а по удою, скорректированному по жиру на 16,43 и 17,70% ($P>0,95$) превосходили животных первой группы;

♦ сравнительно высокая молочная продуктивность и низкий расход кормов, энергии и протеина на производство молока наблюдалась у коров второй опытной группы, в рационе которых уровень энергии был на 15% выше, по отношению к норме;

♦ уровень энергетического питания оказывает определенное влияние на химический состав молока. Преимущество по содержанию жира, общего белка, казеина, СОМО, сухого вещества и калорийности молока имели коровы опытных групп, в рационе которых уровень энергии был на 15-25% выше, по сравнению с существующими нормами. Высокий уровень кормления коров не оказал влияния на содержание молочного сахара, минеральных веществ и физические свойства молока.

АННОТАЦИЯ

МАҲСУЛНОКИИ ШИРИИ МОДАГОВҶО БО ТАЪСИРИ ДАРАЧАИ ҶУНОГУНИ ХҶРОНИДАНИ ЭНЕРГЕТИК ДАР ДАВРАИ СЕРШИРӢ

Дар мақола натиҷаи тадқиқоти оиди омӯхтани таъсири дараҷаи ҷуногуни энергия дар воҳиди ҳӯрокаи ба маҳсулнокии ширии модаговҳи ва таркиби кимиёвии шири онҳо оварда шудааст. Муайян гардидааст, ки дар давраи серширӣ аз меъёрҳои мавҷудбуда 15-25% зиёд намудани миқдори энергия дар воҳиди ҳӯрокаи боиси 13,4-15,3 % зиёдшавии маҳсулнокии шири ва беҳтар шудани таркиби химиявии шир мегардад.

ANNOTATION

DAIRY PRODUCTIVITY OF COWS IN DIFFERENT LEVEL ENERGETIC NUTRITION IN THE PHASE OF DAIRY

In the article is given the research results of learning the influence different levels energy in ration to dairy productivity and chemical structure of the milk. Established, that in the phase of dairy rise level energy in the ration cows on 15-25 % as compared with existing goudas promote the increase their dairy productivity on 13,4-15,3 % and improved chemical structure of the milk.

Key words: dairy cows, property of milk, feeding, energy, structure of milk.

МЕХАНИКОНИИ КИШОВАРЗӢ МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА MECHANIZATION OF AGRICULTURE

УДК 631.376.31

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДОПУСКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МТА КМ-1,8 "КИШОВАРЗ"

Ахмадов Б.Р., доцент ТАУ им.Ш. Шотемур, Джабборов Н.И., д.т.н., профессор ГНУ СЗНИИМЭСХ Россельхозакадемии

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

эффективная мощность, математическое ожидание, двигатель, качество процесса, посевной агрегат.

Сложность современных тракторов и сельскохозяйственных машин, их высокая стоимость и энергонасыщенность выдвигают на передний план проблему повышения эффективности их использования. Для решения поставленной задачи необходимо в первую очередь управлять режимами работы машинно-тракторных агрегатов (МТА), что без эффективных методов и средств эксплуатационного контроля не представляется возможным.

Повышение эффективности функционирования МТА связано с обоснованием и реализацией системы эксплуатационных допусков на их эксплуатационные параметры. Такие допуски, в основном определяются по методу функции случайных аргументов, который подробно изложен в работе профессора Л.Е. Агеева [1].

Контроль режимов работы необходимо осуществлять с помощью научно обоснованных эксплуатационных допусков и соответствующих средств автоматизации учета работы МТА.

На основе экспериментальных исследований нами были установлены оптимальные значения установочных допусков на уровень настройки эксплуатационных параметров почвообрабатывающе-посевного агрегата МТЗ-82.1+КМ-1,8 "Кишоварз".

В качестве входной переменной рассматривались крутящий момент (M_k) на коленчатом валу двигателя Д-243 и тяговое усилие ($P_{кр}$) трактора МТЗ-82.1, плотность распределения

которых равна [1]:

$$\varphi(M_k) = (\sigma_m \sqrt{2\pi})^{-1} \exp\left[-(M_k - \bar{M}_k)^2 / (2\sigma_m^2)\right], \quad (1)$$

$$\varphi(P_{кр}) = (\sigma_p \sqrt{2\pi})^{-1} \exp\left[-(P_{кр} - \bar{P}_{кр})^2 / (2\sigma_p^2)\right], \quad (2)$$

где математическое ожидание крутящего момента на коленчатом валу двигателя, Н.м; $\varphi(P_{кр})$ математическое ожидание тягового усилия трактора, кН; σ_m - среднее квадратическое отклонение момента (M_k) на валу двигателя, Н.м; σ_p - среднее квадратическое отклонение тягового усилия ($P_{кр}$) трактора, кН.

В общем случае математическое ожидание выходных параметров МТА вычисляется по формуле [1]:

$$\bar{Y}_i = \int_{-\infty}^{\infty} Y \varphi(Y) dY = \int_{-\infty}^{\infty} f(X) \varphi(X) dX, \quad (3)$$

где $\varphi(Y) = \varphi(X) |dX/dY|$ - плотность распределения вероятностей случайной величины $\bar{Y}_i$; $\varphi(X)$ - плотность распределения вероятностей входной переменной X ; $f(X)$ - детерминированная функция, устанавливаемая в процессе стендовых испытаний двигателя и тяговых испытаний трактора.

В качестве примера ниже рассмотрим методику определения оптимального значения установочного допуска на уровень настройки $\Delta_{\bar{N}_{кр}}^*$ тяговой мощности трактора МТЗ-82.1 с двигателем Д-243.

Оптимальное значение установочного допуска на уровень настройки $\Delta_{\bar{N}_{кр}}^*$ тяговой мощности трактора определяется из выражения:

$$\Delta_{\bar{N}_{кр}}^* = |N_{кр.н} - \bar{N}_{кр}^*|, \quad (4)$$

где $N_{кр.н}$ - базовое (или номинальное) значение тяговой мощности трактора на определенной пере-

даче, кВт; $\bar{N}_{кр}^*$ - оптимальное значение математического ожидания тяговой мощности трактора на определенной передаче и агрофоне, кВт.

Экстремальное (или максимальное) значение математического ожидания $\Delta_{\bar{N}_{кр}}^*$ тяговой мощности трактора на определенной передаче и агрофоне определяется из выражения: $\bar{N}_{кр}^* = 0,5[a^* \bar{P}_{кр}^* + \epsilon^* \bar{P}_{кр}^{*2} (1 + \nu_p^2)] - [a_1^* \bar{P}_{кр}^* + \epsilon_1^* \bar{P}_{кр}^{*2} (1 + \nu_p^2)] \Phi(t_p^*) + \epsilon_1^* \varphi(t_p^*) \bar{P}_{кр}^{*2} \nu_p$, (5)

где a^* , a_1^* , ϵ^* и ϵ_1^* - постоянные величины и угловые коэффициенты, устанавливаемые по тяговой характеристике трактора (таблица 2); $\bar{P}_{кр}^*$ - математическое ожидание тягового усилия $P_{кр}$ трактора; ν_p - мера рассеяния параметра $P_{кр}$.

Мера рассеяния нагрузки ν_p трактора определяется по формуле:

$$\nu_p = \sigma_p^* / \bar{P}_{кр}^*, \quad (6)$$

где σ_p^* среднее квадратическое отклонение параметра $P_{кр}$.

Постоянные величины и угловые коэффициенты для определения математических ожиданий частоты вращения коленчатого вала и эффективной мощности двигателя Д-243 трактора МТЗ-82.1, установленные по стендовым испытаниям, приведены в таблице 1.

Аналогичным образом определяются допускаемые значения эксплуатационных допусков для других эксплуатационных параметров МТА агрегата МТЗ-82.1+КМ-1,8 "Кишоварз".

В качестве основного критерия оптимизации эксплуатационных допусков на уровень настройки энергетических параметров и технико-экономических показателей почвообрабатывающе-посевного агрегата МТЗ-82.1+КМ-1,8 "Кишоварз" принят минимум энергоёмкости технологического процесса $E_i \rightarrow \min$. Основные принципы выбора критериев подробно изложены в работе [2].

Оптимальные значения установочных допусков на уровень настройки энергетических параметров и технико-экономических показателей почвообрабатывающе-посевного агрегата МТЗ-82.1+КМ-1,8 "Кишоварз", соответствующие критерию качества и минимуму энергоёмкости технологического процесса $E_i \rightarrow \min$, при изменении коэффициента вариации нагрузки в пределах $0 \leq \nu_n \leq 0,333$ равны:

$$\Delta_{\bar{W}_c}^* = 0,179 W_{cn} \text{ или от } 0 \text{ до } 17,9 \% \text{ от } W_{cn};$$

Таблица 1
Постоянные величины и угловые коэффициенты для определения математических ожиданий частоты вращения коленчатого вала и эффективной мощности двигателя Д-243

Постоянные величины и угловые коэффициенты	Расчетная формула	Значение постоянных величин и угловых коэффициентов
A_1	n_x	2380
A_2	$n_n + (n_n - n_{\min}) / (K - 1)$	5915,28
B_1	$-(n_x - n_n) / M_n$	-1939,50
B_2	$-(n_n - n_{\min}) / [M_n (K - 1)]$	-14,262
a^*	$A_1 + A_2$	8295,28
a_1^*	$A_2 - A_1$	3535,28
ϵ^*	$B_1 + B_2$	-1949,762
ϵ_1^*	$B_2 - B_1$	1925,238

где $K = M_{\max} / M_n$ - коэффициент приспособляемости двигателя;
 M_n и $M_{\max}$ - номинальный и максимальный крутящий момент на валу двигателя;
 n_n , n_x и $n_{\min}$ - частота вращения вала двигателя, соответственно: номинальная, холостого хода и минимально устойчивая при $M_{\max}$.

Таблица 2
Постоянные величины и угловые коэффициенты для определения математических ожиданий скорости движения и тяговой мощности трактора МТЗ-82.1 (III рабочая передача, агрофон - стерня зерновых колосовых)

Постоянные величины и угловые коэффициенты	Расчетная формула	Значение постоянных величин и угловых коэффициентов
A'_1	V_x	2,03
A'_2	$V_{p,n} + [(V_{p,n} - V_{\min}) / (K_p - 1)]$	4,182
B'_1	$-(V_x - V_{p,n}) / P_{кр,n}$	-0,0242
B'_2	$-(V_{p,n} - V_{\min}) / [P_{кр,n} (K_p - 1)]$	-0,1396
a'^*	$A'_1 + A'_2$	6,212
$a_1'^*$	$A'_2 - A'_1$	2,152
ϵ'^*	$B'_1 + B'_2$	-0,1396
$\epsilon_1'^*$	$B'_2 - B'_1$	-0,1154

$K_p = P_{кр,\max} / P_{кр,n}$ - коэффициент возможной загрузки трактора на данной передаче;
 $P_{кр,\max}$, $P_{кр,n}$ - максимальное и номинальное значения тягового усилия трактора на данной передаче и агрофоне; $V_{p,n}$, V_x и $V_{\min}$ - скорость движения агрегата: номинальная, холостого хода и минимально устойчивая на данной передаче при максимальном $P_{кр,\max}$ тяговом усилии трактора на данном рабочем режиме.

$$\begin{aligned} \Delta_{\eta_T}^* &= 0,154 \eta_{TH} \text{ или от } 0 \text{ до } 15,4 \% \text{ от } \eta_{TH}; \\ \Delta_{\bar{N}_{кр,n} + \bar{N}_{вом,n}}^* &= 0,142 (N_{кр,n} + N_{вом,n}) \text{ или} \\ &\text{или от } 0 \text{ до } 14,2 \% \text{ от } (N_{кр,n} + N_{вом,n}); \\ \Delta_{\bar{N}_e}^* &= 0,257 N_{en} \text{ или от } 0 \text{ до } 25,7 \% \text{ от } N_{en}; \\ \Delta_{\bar{G}_T}^* &= 0,227 G_{TH} \text{ или от } 0 \text{ до } 22,7 \% \text{ от } G_{TH}; \\ \Delta_{\bar{V}_p}^* &= 0,177 V_{pn} \text{ или от } 0 \text{ до } 17,7 \% \text{ от } V_{pn}; \\ \Delta_{\bar{n}_o}^* &= 0,076 n_n \text{ или от } 0 \text{ до } 7,6 \% \text{ от } n_n; \\ \Delta_{\bar{M}_c}^* &= 0,145 M_n \text{ или от } 0 \text{ до } 14,5 \% \text{ от } M_n. \end{aligned}$$

В качестве нормативных значений установочных допусков на уровень настройки энергетических параметров и технико-экономических показателей почвообрабатывающе-посевного агрегата МТЗ-82.1+КМ-1,8 "Кишоварз", соответствующие крите-

риям качества и минимуму энергоёмкости технологического процесса $E_i \rightarrow \min$, при коэффициенте $\nu_n = 0,167$, установлены следующие:

$$\begin{aligned} \Delta_{\bar{W}_c}^* &= 0,091 W_{cn} \text{ или } 9,1 \% \text{ от } W_{cn}; \\ \Delta_{\eta_T}^* &= 0,215 \eta_{TH} \text{ или } 21,5 \% \text{ от } \eta_{TH}; \\ \Delta_{\bar{N}_{кр,n} + \bar{N}_{вом,n}}^* &= 0,069 (N_{кр,n} + N_{вом,n}) \text{ или} \\ &\text{или } 6,9 \% \text{ от } (N_{кр,n} + N_{вом,n}); \\ \Delta_{\bar{N}_e}^* &= 0,128 N_{en} \text{ или } 12,8 \% \text{ от } N_{en}; \\ \Delta_{\bar{G}_T}^* &= 0,144 G_{TH} \text{ или } 14,4 \% \text{ от } G_{TH}; \\ \Delta_{\bar{V}_p}^* &= 0,089 V_{pn} \text{ или } 8,9 \% \text{ от } V_{pn}; \\ \Delta_{\bar{n}_o}^* &= 0,089 n_n \text{ или } 8,9 \% \text{ от } n_n; \\ \Delta_{\bar{M}_c}^* &= 0,018 M_n \text{ или } 1,8 \% \text{ от } M_n. \end{aligned}$$

Эмпирические зависимости для определения установочных допусков на уровень настройки энергетических параметров и технико-экономических показателей почвообрабатывающе-посевного агрегата МТЗ-82.1+КМ-1,8 "Кишоварз", установленные с помощью интерполяционной формулы Лагранжа, приведены в таблице 3.

Приведенная выше система эксплуатационных допусков необходима для непрерывного контроля, оценки стабильности энергетических и технико-экономических параметров и эффективности функционирования МТА МТЗ-82.1+КМ-1,8 "Кишоварз" в процессе выполнения им технологического процесса. Обоснованная система эксплуатационных допусков включает в себя наиболее важные критерии и контролируемые параметры. Выбор критериев эффективности и формирование системы эксплуатационных допусков осуществлялся на основе результатов анализа чувствительности целевых функций к контролируемым (управляемым) параметрам МТА.

Для оценки качественного функционирования МТА МТЗ-82.1+КМ-1,8 "Кишоварз" в процессе выполнения им технологического процесса необходимо обоснование оптимальных значений допусков на точность настройки эксплуатационных параметров, которому будет посвящена следующая статья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агеев Л.Е. Основы расчета оптимальных и допускаемых режимов работы машинно-тракторных агрегатов. - Л.: Колос, Ленинградское отделение, 1978. - 296 с.
2. Джабборов Н.И., Добринов А.В., Дементьев А.М. Классификация критериев эффективности и их использование при оптимизации эксплуатационных показателей тяговых МТА. - СПб.: ГНУ СЗНИИМЭСХ Россельхозакадемии, 2010. - 104 с.

Таблица 3

Эмпирические зависимости для определения оптимальных значений установочных допусков на уровень настройки энергетических параметров и технико-экономических показателей почвообрабатывающе-посевного агрегата МТЗ-82.1+КМ-1,8 "Кишоварз", соответствующие критериям качества и минимума энергоемкости технологического процесса $E_i \rightarrow \min$, при изменении коэффициента вариации нагрузки в пределах $0 \leq v_m \leq 0,333$

Эксплуатационный допуск	Единица измерения	Расчетная формула
$\Delta_{\bar{W}_q}^*$	га/ч	$-0,0286v_m^2 + 0,4239v_m$
$\Delta_{\eta_T}^*$	-	$-3,2411v_m^2 + 1,3796v_m$
$\Delta_{\bar{N}_{кр.п} + \bar{N}_{вом}}^*$	кВт	$2,2955v_m^2 + 11,5089v_m$
$\Delta_{\bar{N}_e}^*$	кВт	$1,9174v_m^2 + 45,6678v_m$
$\Delta_{\bar{G}_T}^*$	кг/ч	$-14,6959v_m^2 + 14,0949v_m$
$\Delta_{\bar{V}_p}^*$	м/с	$-0,209v_m^2 + 0,8478v_m$
$\Delta_{\bar{p}_0}^*$	мин ⁻¹	$-4038,2710v_m^2 + 1846,8463v_m$
$\Delta_{\bar{M}_k}^*$	Нм	$513,1883v_m^2 - 57,678v_m$

АННОТАЦИЯ

Худудҳои иҷозавии истифодабарӣ барои баҳодихии самаранокӣи МТА КМ-1,8 "КИШОВАРЗ"

Дар мақола маҷмӯи параметрҳои истифодабарӣ ва худудҳои оптималии тағйирёбии онҳо, ки дар асоси критерияи минимуми энергогунҷоиши ҷараёни коркарди замин, шишидани нурии минералӣ, кишти галладона ва кашидани ҷўякҳо барои обмонӣ, ки тавассути агрегати МТЗ-82.1+КМ-1,8 "Кишоварз" иҷро карда мешавад, оварда шудааст. Истифодаи худудҳои оптималии параметрҳои агрегати бисёрқораи МТЗ-82.1+КМ-1,8 "Кишоварз", самаранокӣи онро дар истеҳсолот бояд таъмин намояд.

ANNOTATION

ALLOWANCE FOR PERFORMANCE EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE MTA KM-1, 8 "Kishovarz"

In article is brought system working parameter and their optimum allowed importance, which on base criteria minimum energy processing of ground, contributing mineral fertilizer, sowing of the corn cultures and irrigation cutting furrows executing by means of MTA MTZ-82.1+KM-1,8 "Kishovarz". Use limiting optimum parameters multifunction unit MTZ-82.1+KM-1,8 "Kishovarz", must provide his(its) efficiency in production.

KEY WORDS: efficient power, population mean, engine, quality of the process, sowing unit.

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДОЗИРУЮЩИХ СИСТЕМ ПОСЕВНЫХ МАШИН ДЛЯ МЕЛКОСЕМЕННЫХ КУЛЬТУР

Ахунов Т.И. - профессор, Назаров Т.Ш. - стар. преп. ТАУ им.
Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

технологический процесс, катушечный, желобки, активный слой, объемный дозатор.

Развитие сельского хозяйства напрямую связано с внедрением высоких технологий, позволяющих получить максимальную урожайность и продукции высокого качества. Перед сельскохозяйственной наукой выдвигаются новые задачи, к числу которых относятся, прежде всего, создание принципиально новых рабочих технологических процессов и машин, позволяющих в наибольшей мере использовать потенциальные возможности культивируемых растений и обеспечивающих значительное сокращение затрат труда и средств на единицу производимой продукции. К сожалению, современные технологии в сельском хозяйстве устарели не только физически, но и морально, это проявляется в их неспособности удовлетворить возросшие потребности современного общества. В полной мере относится к технологическим процессам посева и средствам их механизации.

Цель любой технологии-получение максимального количества качественной продукции. Операции технологии возделывания можно условно разделить на две группы. К первой группе относятся операции, обеспечивающие создание благоприятных условий для питания растений (обработки почвы, посева, внесения удобрений, борьбы с сорняками, влаги накопления и др.). Ко второй группе операции, обеспечивающие максимальный сбор качественного урожая (подкормки посевов, борьбы с сорняками, болезнями и вредителями, уборки, очистки и др.). При этом операции первой группы требуют наибольших энергозатрат. Очень важной операцией первой группы является посев. Посев сельскохозяйственных культур является одной из важнейших технологических операций в общем комплексе технологии их возделывания. При посеве семян сеялками и стремятся создать благоприятные условия для роста и развития растений за счет равномерного

и заданного размещения семян по площади поля и глубине заделки их в почву.

В последние годы интерес к проблемам посева сельскохозяйственных культур значительно возрос, что объясняется важностью этой операции для повышения урожайности сельскохозяйственных культур, необходимостью внедрения в производство интенсивных и ресурсосберегающих технологий. Необходимость совершенствования посевных машин определяется разнообразием физико-механических свойств семян сельскохозяйственных культур, схем, способов посева, установки нормы высева семян, трудоемкости посева и возделывания, а также различием почвенно-климатических условий и агротехнических требований. Так, для посевных машин одним из самых перспективных и надежных с хорошими показателями качества и точности соблюдения нормы высева является механический привод высевающих аппаратов [1, 2, 3, 4].

Анализ технологического процесса работы сеялки заключается в определении рабочего объема катушки, обеспечивающего заданную норму высева семян. Пусть норма высева семян равна Q (кг/га), а величина междурядья a (см). В этом случае на каждый метр длины рядка должно быть высеяно определенное количество семян m_1 (г). Поскольку один рядок метровой длины с учетом величины междурядья занимает в поле площадь f_1 , причем

$f_1 = a/100$ (м²), а на каждый квадратный метр площади необходимо поместить q_1 семян,

$$q_1 = \frac{Q}{10000} (\text{кг/м}^2), \text{ или}$$

$$q_1 = \frac{Q \cdot 1000}{10000} = \frac{Q}{10} (\text{г/м}^2), \text{ то}$$

$$m_1 = q_1 \cdot f_1 = \frac{Q}{10} \cdot \frac{a}{100} = \frac{Q \cdot a}{1000}. \quad (1)$$

Если масса 1000 зерен δ , то в рядке длиной один метр должно располагаться семян:

$$\mu = \frac{Q \cdot a}{\delta}.$$

Это уравнение можно использовать для контроля правильности установки нормы высева в полевых условиях. Для этого поднимают один из сошников во время движения сеялки и производят высев семян на поверхность поля. Последующий подсчет числа семян, расположенных на одном метре длины рядка, и сравнение с расчетным значением, определенным по формуле (1), позволяет сделать заключение об обеспечении заданной нормы высева Q .

Если диаметр ходового колеса сеялки D , а передаточное число механизма привода высевающего аппарата i , т. е.

$$i = \frac{n_{\text{катушки}}}{n_{\text{вала}}}, \text{ то за один оборот катушки}$$

необходимо высеять m_0 семян:

$$m_0 = \frac{q_1 \cdot \pi \cdot D}{i} = \frac{Q \cdot a \cdot \pi \cdot D}{1000 \cdot i} \text{ или}$$

$$\mu_0 = \frac{\mu \cdot \pi \cdot D}{i} = \frac{Q \cdot a \cdot \pi \cdot D}{\delta \cdot i}. \quad (2)$$

Ввиду того, что катушечный высевающий аппарат представляет собой объемный дозатор, то и характеристикой его, в первую очередь, может быть объем семян, которые он может переместить за один оборот V_0 :

$$V_0 = \frac{m_0}{\gamma} = \frac{Q \cdot a \cdot \pi \cdot D}{1000 \cdot \gamma \cdot i} (\text{см}^3/\text{об}), \quad (3)$$

где: γ - объемная масса семян.

Таким образом, чтобы обеспечить норму высева Q (кг/га) при междурядий a (см), сеялка с ходовыми колесами диаметром D и при передаточном отношении механизма привода i каждым высевающим аппаратом должна подавать в сошник V_0 (см³/об) семян за один полный оборот катушки. При этом норма высева Q зависит от вида сельскохозяйственной культуры, зоны ее возделывания и всхожести семян. Биологи обычно определяют норму высева, исходя из требования размещения на каждом гектаре поля заданного количества всхожих семян. Если норму высева семян, выражаемую в количестве всхожих семян на 1 гектар, обозначить M , то

$$Q = \frac{M \cdot \delta}{P \cdot 10^4}, \quad (4)$$

где: P - всхожесть семян, выраженная в процентах.

Передаточные числа i устанавливают из возможных вариантов положения шестерен или звездочек редуктора так, чтобы обеспечить высев заданной нормы при возможно больших длинах рабочей части катушки (скорость катушки наименьшая). Это объясняют обычно меньшим травмированием семян. В то же время некоторые исследователи

[3,4]отмечают, что с уменьшением скорости вращения катушки несколько снижается равномерность высева семян. Обычно передаточное число i рекомендуется выбирать в пределах 0,2 ... 1,5 для зерновых и овощных сеялок. Наблюдения за работой катушечного высевача аппарата показали, что высев семян желобками катушки осуществляется двумя способами. Часть семян попадает в промежутки между ребрами и двигается вместе с катушкой (объемное дозирование). Другая часть, расположенная ниже катушки, приходит в движение за счет сил давления ребер катушки и сил трения и образует так называемый активный слой семян (рис. б). Объем семян, вынесенных за один оборот катушки, будет складываться из объемов семян, попавших в желобки $V_{ж}$ и высеянных за счет активного слоя $V_{акт.}$:

$$V_0 = V_{ж} + V_{акт.} \quad (5)$$

Если значение $V_{ж}$ при известных размерах катушки может быть определено сравнительно легко

$$V_{ж} = \beta \cdot f_{ж} \cdot z \cdot l_p \quad (6)$$

где: $f_{ж}$ -площадь сечения желобка, z -число желобков, l_p -рабочая длина катушки, β -коэффициент заполнения желобков, то вычисление $V_{акт.}$ усложняется тем обстоятельством, что скорость движения семян в слое непостоянна (рис. а,б)

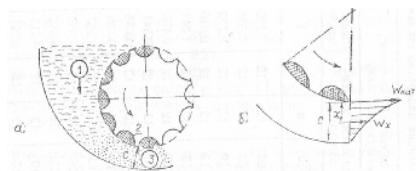


Рис. Движение зерна в катушечном высеваче.

а -зоны движения; **б** -характер распределения скоростей движения в активном слое;

1-свободное движение семян за счет силы тяжести;

2 -принудительное движение семян, перемещаемых желобками катушки;

3 -движение семян в активном слое.

Зависимость W_x (где x -координата, характеризующая удаление слоя от катушки) описана профессора М. Н. Летошневым .

$$W_x = W_{акт.} \cdot \left(1 - \frac{x}{c}\right)^m \quad (7)$$

где $W_{акт.}$ - линейная скорость катушки;

m -показатель степени, который зависит от вида высеваемых семян;

c -толщина активного слоя.

Вследствие изменчивости скорости W_x , определить опытным путем полную толщину слоя C достаточно сложно, поэтому чаще определяют вначале объем семян, вынесенных за счет активного слоя $V_{акт.}$, а затем расчетным путем находят c .

Для упрощения этих расчетов вводят дополнительное понятие приведенной толщины активного слоя $C_{пр}$, т. е. такой его величины, при которой объем $V_{акт.}$ мог быть высеян, если бы все семена активного слоя двигались со скоростью катушки. Если воспользоваться зависимостью (7), то можно установить связь между полной толщиной активного слоя c и приведенной $C_{пр}$.

Поскольку объем высеваемых семян при c и $C_{пр}$ должен быть одинаковым и равным $V_{акт.}$, тогда

$$\frac{W_{акт.} \cdot c}{m+1} = c \cdot W_{акт.}, c = c_{пр} \cdot (m+1). \quad (8)$$

Приведенная толщина активного слоя [5] определяется из выражения

$$C_{пр} = (1 - e^{bC}) / b_0 \quad (9)$$

где: C - величины выходного отверстия

Из этого выражения следует, что $C_{пр}$ главным образом зависит от коэффициента пропорциональности b_0 и в некоторой степени от выходного отверстия C .

При высеве семян лука получены следующие результаты: $b_0 = 0.35...0.45$ 1/мм $C_{пр} = 2.25...2.55$ мм. При норме высеве семян $дн=10$,кг/га $7ж=12$, $к=35$ мм $l_p=45$ мм $F_{ж}=4.5$ ем $h_{ж}=5$ мм.

Объем семян, который может быть высеян активным слоем за один оборот катушки,

$$V_{акт.} = c_{пр} \cdot l_p \cdot W_{кат} \cdot t_1, \quad (10)$$

где t_1 - время одного полного оборота катушки. В свою очередь,

$$t_1 = 60/n_{кат},$$

где $n_{кат}$ - частота вращения катушки (мин⁻¹). Тогда

$$V_{акт.} = 60 \cdot W_{акт.} \cdot c_{пр} \cdot l_p / n_{кат}$$

Поскольку линейная скорость ребор катушки

$$W_{акт.} = \omega \cdot \frac{d}{2} = \frac{\pi \cdot n_{кат} \cdot d}{30 \cdot 2} = \frac{\pi \cdot d \cdot n_{кат}}{60} \quad (11)$$

где d - диаметр катушки, то можно получить

$$V_{акт.} = \pi \cdot d \cdot c_{пр} \cdot l_p \cdot n_{кат} \quad (12)$$

Общий высев семян за один оборот катушечного аппарата определенных размеров с учетом равенств (4), (5) и (11) составит

$$V_0 = (\beta \cdot f_{ж} \cdot z + \pi \cdot d \cdot c_{пр}) \cdot l_p \quad (13)$$

Для того чтобы обеспечить заданную норму высеве Q (кг/га), необходимо

на сеялке установить выбранное значение передаточного числа в механизме привода и рабочую длину катушки.

С учетом равенств (3) и (7) можно получить

$$\frac{Q \cdot a \cdot \pi \cdot D}{1000 \cdot \gamma \cdot i} = (\beta \cdot f_{ж} \cdot z + \pi \cdot d \cdot c_{пр}) \cdot l_p \quad (14)$$

откуда

$$\frac{Q \cdot a \cdot \pi \cdot D}{1000 \cdot \gamma \cdot i \cdot (\beta \cdot f_{ж} \cdot z + \pi \cdot d \cdot c_{пр})} = l_p \quad (15)$$

где a - величина междурядья, см; D - диаметр ходового колеса сеялки, м;

γ - объемная масса семян, г/см³; i - передаточное число механизма привода высевача аппаратов;

$f_{ж}$ - площадь поперечного сечения желобка (для овощных культур - 5,5см²);

z -число желобков катушки (обычно 14); d -диаметр катушки, см; $C_{пр}$ - приведенная толщина активного слоя, см; l_p - длина рабочей части катушки, см; β - коэффициент заполнения желобков семенами ($\beta \approx 0.8$).

Зазор между катушкой и донышком обычно устанавливают меньше, чем c , чтобы предотвратить неконтролируемый высев семян, возможный за счет влияния вибраций сеялки на нижние слои активного слоя, движущиеся с малой скоростью. Вследствие уменьшения c снижается и значение $C_{пр}$. При измерениях $C_{пр}$ в случаях нормального зазора между катушкой и донышком для мелко семенных культур приведенная толщина оказывается в пределах 1,5 ... 2,0 мм.

Выводы

1. Посев сельскохозяйственных культур является одной из важнейших технологических операций в общем комплексе выращивания растений.

2. Разнообразные физико - механические свойства семян, способов посева и их норм высевача подтверждает необходимость совершенствования дозирующих систем посевных машин.

3. Перспективным методом сева мелкосеменных культур является применение универсальных дозирующих устройств с увеличенным (по сравнению со стандартным) количеством мелких округленных зубьев.

4. Совершенствование дозирующих систем посевных машин должно быть направлено на ее

универсализации и уменьшения активного слоя рабочего процесса.

Литература

1. Посевные и посадочные машины -методическое пособие . Пермь. под редакцией Гордеев Б. С., Л.В. Теплых, А.Г. Тетенев. ПГСХА, 2002

2. Анализ технологических процессов, выполняемых сельскохозяйственными машинами, с помощью ЭВМ. Учебное пособие. Пермь.: под редакцией А.Ф. Кошурников, Д.А. Кошурников, А.А. Киров. ПГСХА, 1994

3. Лаврухин П.В. Расширение понятия точности посева. П.В. Лаврухин П.В. - Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2002. - №5 - С. 17

4. Ахунов Т.И, Назаров Т.Ш. Повышение эффективности высева мелкосеменных культур гребневой сеялкой с широкополосным сошником Сб.науч.трудов ТАУ-2010

АННОТАЦИЯ

Самти такмилдиҳии системаи навъи воятақсимкунандаи мошинҳои кишткунандаи тухмиҳои хурдҳаҷм

Дар мақола таҳлили равандҳои технологӣ: асоснок намудани зарурияти такмилдиҳии мошинҳои кишткунанда, муҳимияти системаи нави воятақсимкунандаи мошинҳои кишткунандаи тухмиҳои хурдҳаҷм ва нишондодҳои технологии онҳо оварда шудааст.

ANNOTATION

AREAS OF IMPROVEMENT DOSING SYSTEMS OF SOWING MACHINES FOR SMALL-SEEDED CROPS

In the article the author analyzed the technological process and the need of improvement dosing systems of sowing machines for small seeded crops.

Keywords: process, seeding rate, reel, grooves, the active layer, volumetric feeder

УДК 631.164.171

КОРРЕЛЯЦИОННО-СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ МТА ВТ-4С150ДМ+БДМ-3Х4

Эвиев В.А., д-р техн. наук, профессор; Басхаев Н.Б., аспирант - Калмыцкий государственный университет

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

динамика, частота, показатели, корреляционный анализ, эмпирические данные

Динамика процессов наиболее полно и четко проявляется в характере протекания их корреляционных функций и спектральных плотностей. Корреляционные функции и спектральные плотности эксплуатационных параметров и агротехнических показателей работы МТА являются дополнительными оценками, характеризующими их динамику во временной и частотной областях [1].

При аппроксимации нормированных корреляционных функций применялась формула:

$$\rho_x(\tau) = e^{-\alpha\tau} \cos \beta\tau, (1)$$

где α, β – коэффициенты, характеризующие динамические свойства рассматриваемых процессов; $\alpha = \pi^{-1} \beta \ln[\rho(\tau_1)]^{-1}$ – коэффициент, ха-

рактеризующий интенсивность затухания корреляционной функции, определяемый первым отрицательным минимумом $\rho(\tau)$; $\beta = \kappa\pi/(2t_k)$ – коэффициент, характеризующий среднюю частоту периодических составляющих случайного процесса; t_k – абсцисса точки, в которой корреляционная функция K - й раз пересекает ось τ , причем $R(t_k) = 0$. $R(\tau_1)$ – значение первого отрицательного минимума корреляционной функции.

По значениям коэффициентов α и β вычисляются аппроксимированные нормированные корреляционные функции (1) и спектральные плотности по выражению:

$$\sigma_x(\omega) = \frac{2\alpha\pi^{-1}(\omega^2 + \alpha^2 + \beta^2)}{[(\omega^2 - \alpha^2 - \beta^2) + 4\alpha^2\omega^2]}, (2)$$

где (ω) интервал дискретизации спектральной плотности.

В качестве примера ниже рас-

Таблица 1

Количественные характеристики случайного процесса $\bar{P}_{кр}(t)$ МТА ВТ-4С150ДМ+БДМ-3х4 при различных скоростных режимах (агрофон - стерня)

Процесс	Показатель	Рабочая скорость, м/с		
		2,61	2,93	3,11
$\bar{P}_{кр}(t)$, кН	α, c^{-1}	1,654	2,160	2,625
	β, c^{-1}	4,620	6,040	7,851
	$\bar{P}_{кр}$, кН	23,40	25,80	28,10

Таблица 2

Количественные характеристики случайных процессов МТА ВТ-4С150ДМ+БДМ-3х4 при различных скоростных режимах (агрофон - стерня)

Процесс	Показатель	Рабочая скорость, м/с		
		2,61	2,93	3,11
$\bar{h}_{см}(t)$, см	α, c^{-1}	1,518	1,892	1,882
	β, c^{-1}	2,960	3,410	3,742
	$\bar{h}_{см}(t)$, см	14,8	14,4	13,9

Таблица 3.

Эмпирические зависимости коэффициентов α и β случайных процессов $\bar{P}_{кр}(t)$ и $\bar{h}_{см}(t)$ МТА ВТ-4С150ДМ+БДМ-3х4 от рабочей скорости его движения

Процесс	Расчётная формула
$\bar{P}_{кр}(t)$, кН	$\alpha = 2,004 \bar{V}_p^2 - 9,5218 \bar{V}_p + 12,8534$
	$\beta = 11,2361 \bar{V}_p^2 - 57,8105 \bar{V}_p + 78,9640$
$\bar{h}_{см}(t)$, см	$\alpha = -2,4486 \bar{V}_p^2 + 14,7340 \bar{V}_p - 20,2577$
	$\beta = 5,5417 \bar{V}_p^2 - 30,1383 \bar{V}_p + 43,8706$

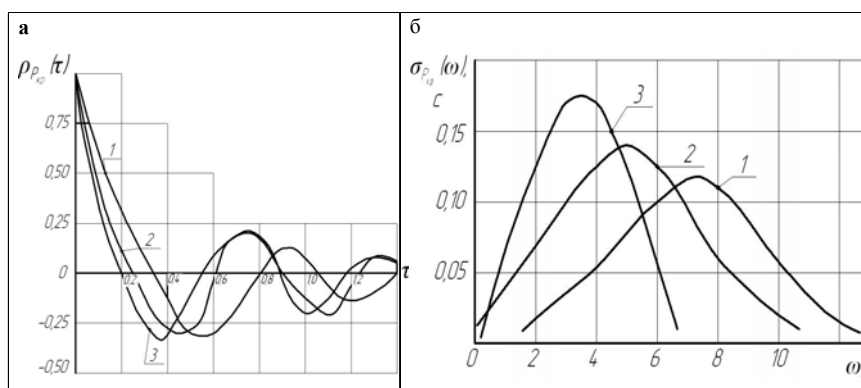


Рис. 1 – Нормированные корреляционные функции и спектральные плотности тягового усилия $P_{кр}$ в зависимости от времени τ при работе МТА ВТ-4С150ДМ+БДМ-3х4: I - $\bar{V}_p = 2,61 \text{ м/с}$; II - $\bar{V}_p = 2,93 \text{ м/с}$; III - $\bar{V}_p = 3,11 \text{ м/с}$

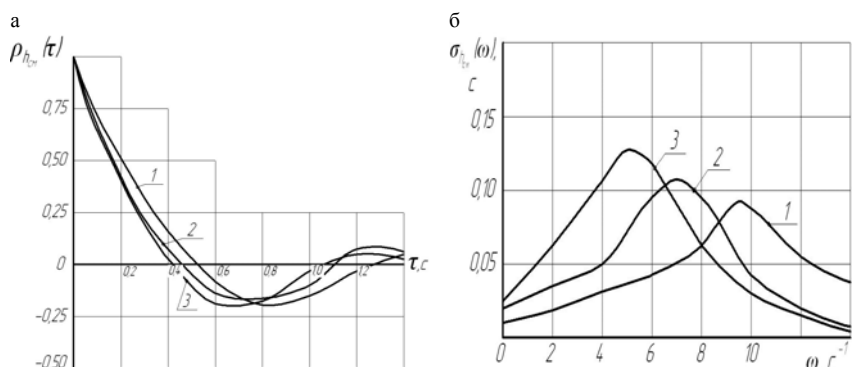


Рисунок 2 – Нормированные корреляционные функции и спектральные плотности глубины обработки почвы $h_{см}$ в зависимости от времени τ при работе МТА ВТ-4С150ДМ+БДМ-3х4: I - $\bar{V}_p = 2,61 \text{ м/с}$; II - $\bar{V}_p = 2,93 \text{ м/с}$; III - $\bar{V}_p = 3,11 \text{ м/с}$

смотрим количественные характеристики случайных процессов $\bar{P}_{кр}(t)$

тягового усилия и $\bar{h}_{см}(t)$ глубины обработки почвы МТА ВТ-4С150ДМ+БДМ-3х4.

1). Тяговое усилие $P_{кр}$ трактора. Количественные характеристики процесса $\bar{P}_{кр}(t)$ тягового усилия трактора ВТ-4С150ДМ в зависимости от скорости движения МТА ВТ-4С150ДМ+БДМ-3х4 приведены в табл. 1.

Нормированные корреляционные функции $\rho_p(\tau)$ и спектральные плотности $\sigma_p(\omega)$ процесса

$\bar{P}_{кр}(t)$ представлены на рис. 1.

Коэффициенты α и β , характеризующие соответственно интенсивность затухания корреляционных функций и среднюю частоту периодических составляющих случайного процесса $\bar{P}_{кр}(t)$, увеличивались с возрастанием рабочей скорости движения ВТ-4С150ДМ+БДМ-3х4 от 2,61 м/с до 3,11 м/с в следующих пределах: $1,654 \leq \alpha \leq 2,625 \text{ с}^{-1}$ и $4,620 \leq \beta \leq 7,851 \text{ с}^{-1}$. С увеличением скорости движения МТА от 2,61 до 3,11 м/с время корреляции τ_k уменьшалось от 0,34 до 0,20 с, а максимумы

спектральных плотностей смещались в сторону более высоких частот от 2,35 до 7,2 с^{-1} . Все это свидетельствует о повышении динамичности и сокращении продолжительности рассматриваемого процесса $\bar{P}_{кр}(t)$.

2). Глубина обработки почвы $h_{см}$. Количественные характеристики процесса $\bar{h}_{см}(t)$ глубины обработки почвы в зависимости от скорости движения МТА ВТ-4С150ДМ+БДМ-3х4 приведены в табл. 2.

Нормированные корреляционные функции $\rho_h(\tau)$ и спектральные плотности $\sigma_h(\omega)$ процесса $\bar{h}_{см}(t)$ представлены на рис. 2.

Коэффициенты α и β , которые характеризуют соответственно интенсивность затухания корреляционных функций и среднюю частоту периодических составляющих случайного процесса $\bar{h}_{см}(t)$, увеличивались с возрастанием рабочей скорости движения ВТ-4С150ДМ+БДМ-3х4 от 2,61 до 3,11 м/с в следующих пределах: $1,518 \leq \alpha \leq 1,882 \text{ с}^{-1}$ и $2,960 \leq \beta \leq 3,742 \text{ с}^{-1}$. С увеличением скорости движения МТА от 2,61 до 3,11 м/с время корреляции τ_k уменьшалось от 0,53 до 0,42 с, а максимумы спектральных плотностей смещались в сторону более высоких частот от 5,2 до 9,5 с^{-1} . Все это свидетельствует о повышении динамичности и сокращении продолжительности рассматриваемого процесса $\bar{h}_{см}(t)$. Эмпирические зависимости коэффициентов α и β случайного процесса $\bar{h}_{см}(t)$ от рабочей скорости МТА ВТ-4С150ДМ+БДМ-3х4 приведены в таблице 3.

При обработке экспериментальных данных, определение основных вероятностно-статистических оценок эксплуатационных параметров МТА использовались Методика статистической обработки эмпирических данных [2] и Методическое пособие [3].

Спектральные плотности $\sigma_p(\omega)$ процесса $\bar{P}_{кр}(t)$ тягового усилия и $\sigma_h(\omega)$ процесса $\bar{h}_{см}(t)$ глубины обработки (рис. 1б и рис. 2б) показывают, что чем меньше значение коэффициента α , тем более спектральная плотность сосредоточена около частоты (ω), при этом, тем меньше ширина спектра. При больших зна-

чениях α , спектр дисперсии растянут. Анализ показывает, что такая закономерность характерна для энергетических и технико-экономических параметров и агротехнических показателей работы МТА ВТ-4С150ДМ+БДМ-3х4 [4].

Установленные оценки необходимы для более глубокого изучения закономерности изменения эксплуатационных параметров и обоснования допустимых режимов работы МТА ВТ-4С150ДМ+БДМ-3х4.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агеев Л.Е. Основы расчета оптимальных и допустимых режимов работы машинно-тракторных агрегатов. - Л.: Колос, Ленинградское отделение, 1978. - 296 с.
2. РТМ 44-62. Методика статистической обработки эмпирических данных. - М.: Стандартгиз, 1966. - 112 с.
3. Валге А.М. Обработка данных в EXCEL на примерах (Методическое пособие). - СПб.: ГНУ СЗНИИМЭСХ Россельхозакадемии, 2010. - 104с.
4. Эвиев В.А., Очиров Н.Г., Муджиков Б.В. Оценка уровня эффективности функционирования ДГМ при вероятностном характере внешних факторов по критерию "максимум эффективной мощности". // Тракторы и с/х машины, 2012. - № 12.

АННОТАЦИЯ

Таҳлили корреляцион-спектрии таъсири зоҳирӣ ва истифодабарии параметрҳои МТА ВТ-4С150ДМ+БДМ-3х4

Дар мақола динамикаи нишондоҳои истифодабарии трактори ВТ-4С150ДМ, ки бо муҳаррики тавононаш доими - Д-442-ВСИ-3 ҷиҳозонида шудааст, бо мошини БДМ-3х4 дар вақти коркарди замин, таҳлил карда шудааст. Маълумоти дар мақола овардашуда барои асоснок намудани речаҳои оптималии агрегати ВТ-4С150ДМ+БДМ-3х4 истифода бурда мешаванд.

ANNOTATION

Correlation and spectral analysis of external influences and operational parameters of MTA VT-4S150DM PM-3x4

In article the indicators characterizing dynamics of course of processes of functioning of the VT-4S150DM tractor, equipped with the engine of constant power of D-442-VSI-3, in the unit with diskatory BDM-3x4 are stated. The given estimates are necessary for justification of optimum and allowed operating modes of MTA VT-4S150DM+BDM-3x4.

Keywords: dynamics, frequency, performance, correlation analysis, empirical data

УДК-621.01

ДИНАМИЧЕСКИЙ МОДЕЛЬ ПЛАНЕТАРНО-ШАТУННОГО МЕХАНИЗМА С УПРУГИМ ШАТУНОМ

Марозиков К., Мухамадиева С. - ТАУ им. Ш.Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

кинематическая схема, планетарно-шатунный механизм, уравнение, водило, упругий шатун

Разработка и исследование планетарно-шатунного механизма привода режущего аппарата сегментной пальцевого типа зерноуборочных комбайнов позволяющий получить переменные параметры, является важной с целью уменьшение потери зерновых при уборке и увеличение урожайности с одного гектара.

На рис.1. приведена кинематическая схема исследуемого механизма, который состоит из кривошипа 1, ползуна 2, кулисы 3, направляющая 4, сателлит 5, солнечное колесо 6, упругий шатун 7, (упругий элемент-пружина 8 и кулисы 9) нож (режущий аппарат) 9 и стойка 10. Обозначим через $R = O_1A$ - радиус кривошипа, $AB = \ell$ - длина направляющая, $O_2B = \rho$ - радиус составного водила, $r = B\rho$ - радиус сателлита, ℓ_2 - длина кулисы, $\varphi_1 = \omega_1 t$ - угол поворота кривошипа, $\psi = \omega_H t$ - угол поворота кулисы, φ - угол между ρ и R , R_ϕ - радиус солнечного колеса.

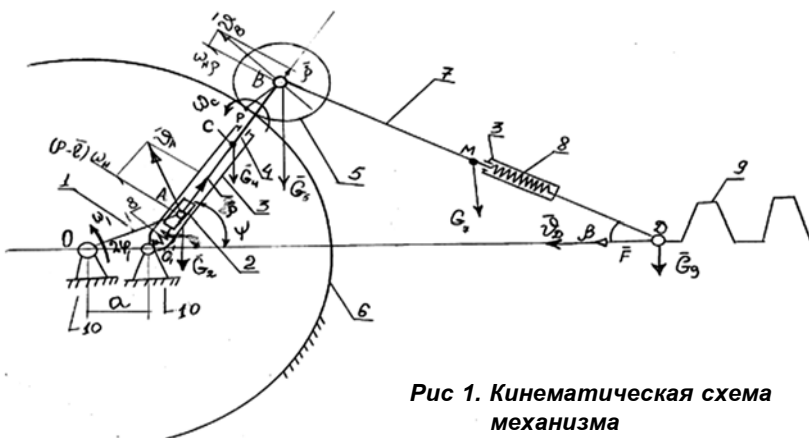


Рис 1. Кинематическая схема механизма

Переменное передаточное отношения при

$$\omega_H = \omega_1 (1 + \alpha^1); \quad \dot{\rho} = \frac{d\rho}{dt}$$

определяется формулой

$$U_{ci} = \frac{\sqrt{[\omega_1 (1 \pm \alpha^1) \rho]^2 + \dot{\rho}^2}}{r \omega_1 (1 \pm \alpha^1)}; \quad U_{ci} = \frac{R_1}{r} \sqrt{\frac{[\omega_1 (1 \pm \alpha^1) \rho]^2 + [\dot{\rho}]^2}{[\omega_1 (1 \pm \alpha^1) (\rho - l)]^2 + (\dot{\rho})^2}}$$

$$\text{где,} \quad \alpha^1 = \frac{\partial \alpha}{\partial \psi}$$

В случае постоянства длины водила получим формулы Виллиса. При учете постоянства угла «рассогласования» имеем следующую приближенную формулу для определения передаточного числа

$$U_{cy} = \frac{\sqrt{(\rho)^2 + [d\rho/d\psi]^2}}{r}; \quad U_{ci} = \frac{R_1}{r} \sqrt{\frac{(\rho)^2 + [d\rho/d\psi]^2}{[\rho - l]^2 + [d\rho/d\psi]^2}}$$

Переменное передаточное отношение планетарного фрикционного механизма с составным телескопическим кулисным водило определяется [1-3]

$$U_{ci} = \frac{R_1}{r} \sqrt{\frac{\left[a \sin \psi \left(1 - \frac{a \cos \psi}{\sqrt{R_1^2 - a^2 \sin^2 \psi}} \right) \right]^2 + \left[\sqrt{R_1^2 - a^2 \sin^2 \psi} - a \cos \psi + l \right]^2}{\left[a \sin \psi \left(1 - \frac{a \cos \psi}{\sqrt{R_1^2 - a^2 \sin^2 \psi}} \right) \right]^2 + \left[\sqrt{R_1^2 - a^2 \sin^2 \psi} - a \cos \psi \right]^2}}$$

где U_{ci} соответственно переменное передаточное отношение между сателлитом и ведущем звеном (рис. 2).

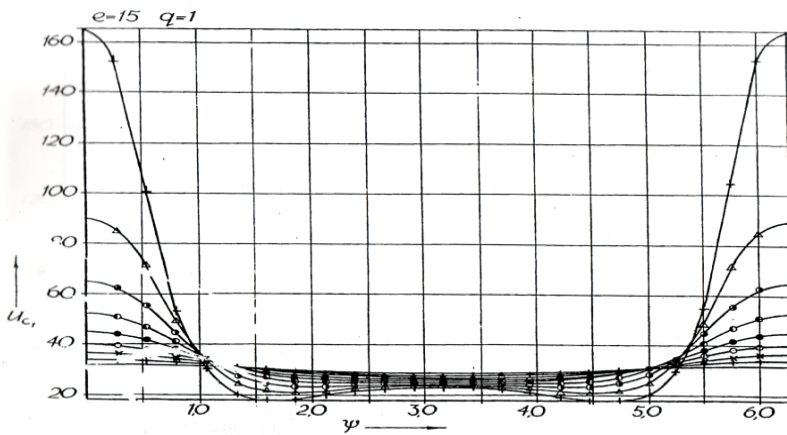


Рис 2. График изменения переменное передаточное отношение (U_{c1})

Кинетическая энергия планетарного фрикционного механизма с упругим шатуном и составным водилом согласно [2] равна

$$T = 0.5 \left[J_1 w_1^2 + J_2 \frac{w_H^2}{2} + m_2 (X_A^2 + Y_A^2) + J_3 w_H^2 + m_3 w_H^2 e_1^2 + J_4 w_H^2 + m_4 (X_C^2 + Y_C^2) + J_5 w_c^2 + m_6 (X_B^2 + Y_B^2) + J_7 w_7^2 + m_7 (X_M^2 + Y_M^2) + m_8 (X_D^2 + Y_D^2) \right] \quad (1)$$

После некоторых преобразование уравнение (1) имеет вид [3-6] где, $\alpha^1 = \frac{\partial \alpha}{\partial \psi}$

$$T = 0.5 \left[(J_1 R^{-2} (\rho - e)^2 + \frac{m_2}{3} (\rho - e)^2 + m_2 (\rho - e)^2 + J_3 + m_3 e_1^2 + J_4 + m_4 (\rho - \frac{e}{2})^2 + 1.5 m_5 \rho^2) w_H^2 + (J_1 R_1^{-2} + m_2 + m_4 + m_5) \dot{\rho}^2 + J_7 w_H^2 + m_7 (1.5 \dot{\rho} \cos \psi - 1.5 \rho \dot{\psi} \sin \psi)^2 + (0.5 \dot{\rho} \sin \psi + 0.5 \rho \dot{\psi} \cos \psi)^2 + m_8 (2 \dot{\rho} \cos \psi + 2 \rho \dot{\psi} \sin \psi)^2 \right]$$

Приведенный момент инерции определяется выражением [1,2]

$$J_{np} = a \left(\frac{d\psi_H}{d\varphi_1} \right)^2 + b \left(\frac{d\psi_H}{d\varphi_1} \right)^2 + \frac{m_7 \rho}{12} \left(\frac{d\psi_H}{d\varphi_1} \right)^2 + m_7 c^2 w_1^{-2} + m_8 d^2 w_1^{-2} \quad (3)$$

Где, переменные коэффициенты равны:

$$a = J_1 R^{-2} (\rho - e)^2 + \frac{4}{3} m_2 (\rho - e)^2 + J_3 + m_3 e_1^2 + J_4 + m_4 (\rho - \frac{e}{2})^2 + 1.5 m_5 \rho^2$$

$$b = J_1 R_1^{-2} + m_2 + m_4 + m_5$$

$$c = (1.5 \dot{\rho} \cos \psi - \rho \dot{\psi} \sin \psi + 0.5 (\dot{\rho} \sin \psi + \rho \dot{\psi} \cos \psi))$$

$$d = (2 \dot{\rho} \cos \psi + 2 \rho \dot{\psi} \sin \psi)$$

Значение потенциальной энергии равна [3-6]

$$\Pi_1 = m_2 g (\rho - e) \sin \psi + m_4 g (\rho - \frac{e}{2}) \sin \psi + m_5 g \rho \sin \psi + m_7 g \frac{\rho}{2} \sin \psi - \frac{c \rho^2}{2} \quad (4)$$

Уравнения движения исследуемого механизма в форме Лагранжа II-рода с учетом обобщенных координат $\psi_H, \dot{\psi}$ и $\rho, \dot{\rho}$ равна

$$\frac{d}{dt} \left(\frac{\partial T}{\partial \dot{\psi}} \right) - \frac{\partial T}{\partial \psi} - \frac{\partial \Pi}{\partial \psi} = Q_\psi; \quad \frac{d}{dt} \left(\frac{\partial T}{\partial \dot{\rho}} \right) - \frac{\partial T}{\partial \rho} + \frac{\partial \Pi}{\partial \rho} = Q_\rho \quad (5)$$

Обобщенные силы равны [4]

$$Q_\psi = \frac{2FR(\dot{\rho} \cos \psi - \rho \dot{\psi} \sin \psi)}{\sqrt{[w_H(\rho - e)]^2 + (\dot{\rho})^2}}; \quad Q_\rho = \frac{2F(\dot{\rho} \cos \psi - \rho \dot{\psi} \sin \psi)}{\sqrt{[w_H(\rho - e)]^2 + (\dot{\rho})^2}} \quad (6)$$

Уравнения (5) с учетом (6) равна

$$a \ddot{\psi}_H - [m_2 (\rho - e) + m_4 (\rho - \frac{e}{2}) + m_5 \rho + 0.5 m_7 \rho] g \cos \psi = \frac{2FR(\dot{\rho} \cos \psi - \rho \dot{\psi} \sin \psi)}{\sqrt{[\dot{\psi}_H^2 (\rho - e)]^2 + (\dot{\rho})^2}} \quad (7)$$

$$b \ddot{\rho} - (J_1 R^{-2} (\rho - e) + \frac{4}{3} m_2 (g - e) + m_4 (\rho - \frac{1}{2}) + 1.5 m_5 \rho + \dot{\psi}_H^2 +$$

$$(m_2 + m_4 + m_5 + 0.5 m_7) g \cos \psi + c \rho = \frac{2F(\dot{\rho} \cos \psi - \rho \dot{\psi} \sin \psi)}{\sqrt{[\dot{\psi}_H^2 (\rho - e)]^2 + \dot{\rho}^2}}$$

Получены системы нелинейное дифференциальное уравнения движения планетарно шатунного механизма привода режущего аппарата с упругим шатуном и составным водилом (7), решение которых дает возможность проектировать машинный агрегат с планетарным приводом сегментных ножей режущих аппаратов комбайна СК-5 с использованием упругого шатуна.

Литература

1. И.И.Артоболевский ТММ. М. 1975. -666 с.
2. С.Тилоев. Разработка и исследование планетарных фрикционных механизмов с переменными передаточными отношениями. Авт.канд.дисс., г.Каунас
3. С.Тилоев и др/Материалы I, II, III международной конференции стран СНГ и Балтии. "Механика-94", "Механика-97" и "Вибротехника-98", Вильнюс-Каунас 1994, 1997 и 1988 гг

АННОТАЦИЯ

МОДЕЛИ ДИНАМИКИ МЕХАНИЗМА САЙЁРАВИИ ШАТУНІ БО ШАТУНИ ЧАНДИРІ

Дар ин мақола муодилаи ҳаракати механизми сайёравии шатунӣ аз рӯи нуқтаи назари энергияи кинетикӣ ва потенциалӣ ба намудаи Лагранж оварда шудааст.

ANNOTATION

THE DYNAMIC MODEL OF PLANETARY-ROD MECHANISM WITH SPRINGY CONNECTING-ROD

In the article the equation of motion of the planetary rod mechanism in the form of Lagrange is stated by the authors.

Keywords: kinematic scheme, planetary-rod mechanism, the equation, the carrier, the elastic rod

ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ/ ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ/ HYDROMELIORATION

УДК 556.51:628.18.

ПОИСК ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И УСТАНОВЛЕНИЕ КАТЕГОРИИ ВОДОПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Комилов О.К. - профессор, Мадгазиев У.Ж.
-ассистент ТАУ им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

регион, рельеф, бассейн, дебит, маршрут, водотоки, азимут.

Исследуемая территория расположена на стыке двух структурных элементов: Гиссаро-Алайской области и каратегинского поднятия, и Таджикской депрессии, разделенных Гиссаро-Какшаальским глубинным разломом. Она охватывает территорию низовий реки Сурхоб и Обихингоу, правобережную часть верховья реки Вахш, полностью долину реки Обигарм, верхней части реки Кафирниган, полностью долину реки Варзоб. Общая площадь исследуемой территории около 200 км².

Она характеризуется разнообразием природных условий и геологических обстановок. Как по особенностям ландшафта, так и по геологическому строению ее можно условно подразделить на три зоны или участка. Западная ее зона относится к Каратегинскому поднятию Гиссаро-Алайской области Южного Тянь-Шаня. Восточная зона соответствует периферии Таджикской депрессии, где расположены хребты Петра Первого, Вахшского и Сурхку. Центральная часть района соответствует долинам рек Кафирниган, Элок, Обигарм, Вахш, Сурхоб и Обихингоу.

Геолого-геоморфологическое картирование осуществлялось на основе материалов космических съемок по методике, разработанной Лозиевым В.П. и Саидовым М.С. (1987). Она базировалась на традиционных для территории Таджикистана историко-генетических принципах, позволяющих показать на карте разновозрастные ярусы и уровни рельефа, которые являются своеобразными стратиграфическими реперами, позволяющими переходить к дальнейшим неотектоническим построениям, что имеет особенно большое значение

в условиях высокой тектонической активности региона.

Гидрогеологическое обследование заключалось в проведении полевых маршрутов, проходящих, как правило, вдоль основных саев и водотоков. В качестве исходных материалов при маршрутных исследованиях использовалась топографическая карта масштаба 1 : 25000.

В процессе проведения маршрутов, азимуты направлений и углы наклона измерялись горным компасом ГК - 2, расстояние определялось по топокарте. Общая протяженность маршрутов составил 62 км. Маршруты проводились на высотах от 1500 до 3000 м. по долине рек, ручьев и их боковых саев, к которым, как правило, приурочены наибольшая обнаженность и где наблюдается многочисленны выходы родников. Часть маршрутов проходила по склонам долин и водоразделов.

Учитывая разбросанность объектов как по расстоянию, так и по высоте, при поиске источников водоснабжения широко использовались научно - исследовательские и проектно-изыскательские проработки прошлых лет, в частности :

" Гидрогеологическая карта Республики Таджикистан (Таджикская ССР) масштаба 1 : 1000 000, составленной группой специалистов гидрогеологов и геологов П.И. Ивановым, С.С. Козловым, Э.В. Козловой, А.А. Мальцевым, Г.И. Мартыновой, М.А. Мартыновой, Я.Я. Сердюком, О.Н. Собакиным, Е.В. Часовниковой под общим редактированием В.С. Самариной-по материалам 1968 года [2] ;

" Схематическая гидрогеологическая карта Юго-Западного региона Таджикистана (Таджикская ССР), составленная под редакцией Самариной В.С. в 1968 году [7] ;

" Гидрогеологическими данными, приведенными в XLI томе "Гидрогеология СССР", посвященными Республике Таджикистан, Недра м., 1972 [3] ;

" Каталогами родников, приведенные в книге "Гидрогеология СССР", том XLI "Таджикская ССР". М., Недра. 1972 [

3].

Главными объектами наблюдений являлись вод проявления и водовмещающие горные породы. Качественное и количественное опробование вод проявлений производилось в выборочном порядке с таким расчетом, чтобы в результате опробования можно было охарактеризовать особенности вод обильности и химического состава каждого водоносного комплекса.

Учитывая, что большинство родников занимают высокое гипсометрическое положение и расположены на труднодоступных, крутых склонах, опробование их непосредственно у выхода затруднено. В процессе гидрогеологического обследования были описаны 3 родника, и 20 родников было изучено по материалам работ Комплексной геологической экспедиции в процессе камеральной обработки.

Большая часть родников отмечалось в полевых журналах при описании долин ручьев и саев, детальное описание этих родников не производилось, так как наблюдалось они с большого расстояния, вследствие недоступности мест их выхода. Кроме того, дебиты их были весьма незначительны.

Опробование водных источников заключалось в замерах температуры, дебита и в отборе проб воды на химический анализ. Температура замерялась родниковым термометром. Измерение дебита родников и ручьев производилось с помощью треугольного водослива с тонкой стенкой и объемным способом. На отдельных водотоках, для замера расхода воды, сооружались временные отводящие лотки, которые изготавливались непосредственно на месте замера. Лотки были установлены на ручьях Шуль, Бедаки боло, Бедаки поён, Навды и Центральный.

В процессе исследований на водных источниках определялись физические свойства воды (цвет, вкус, температура) а также отбирались пробы воды для определения химического состава. Всего было опробовано 11 проб воды, из них: на стандартный химический анализ-11 проб; на полный химический анализ-3 пробы; на определения микрокомпонентов и фенолов-3 пробы.

Необходимо отметить, что на данной стадии исследований пробы воды отбирались для предварительной оценки их качества.

Большое внимание при гидрогеологическом обследовании уделялось описанию формы рельефа (поверхности террас, пролювиальных конусов выноса), имеющие особое значение в фор-

мировании подземных вод. Всего было описано 16 точек наблюдений. Каптаж нисходящих родников в зависимости от условий их выхода на поверхность можно осуществлять следующими схемами:

*Нисходящий родник представляет струю, изливающуюся из трещины плотной скальной породы. В этом случае каптажная камера имеет конструкцию, подобную конструкции сборной камеры (рис.1), которая примыкает непосредственно к водоносной скале, и изливающаяся струя поступает в нишеобразное отверстие, устроенное в ее стене. Если вода не несет частиц песка, то камера имеет только одно отделение. Камера оборудуется разборной, сливной, спускной и вентиляционной трубами.

*Водоносный пласт при выклинивании образует на склоне горы значительное число мелких родников, которые находятся примерно на одной отметке и приурочены к выходу на поверхность водоупорного пласта, подстилающего водоносный пласт. Последний скрыт делювialными наносами сравнительно небольшой мощности (рис. 2)

В этом случае следует вскрыть водоносный пласт, т.е. удалить покрывающий его делювий. Для захвата достаточного количества воды часто бывает необходимо расширить фронт каптажа устройством вдоль водоносного пласта стенок из бетонной или каменной кладки или в виде шпунтового ряда. Возможно также устройство дренажа вдоль линии водоносногопласта (рис.3)

При любой конструкции каптажа необходимо стенки, дренаж и каптажную камеру основывать на водоупоре. Это увеличит количество каптируемой воды и повысит надежность действия каптажа.

*Водоносный пласт скрыт под мощной толщей делювия. Подземные воды, пробиваясь через них, образуют на поверхности земли вытянутую вдоль склона горы многочисленную группу родников самой различной производительности. Характерны некоторое различие в отметках выхода (рис. 4).

Чем толще наносы, скрывающие коренной водоносный пласт, тем больше пестрота в отметках родников. Это объясняется значительной длиной и многообразием пути отдельных струй в делювиях. Нередко общая картина выхода таких родников сопровождается оползневыми явлениями. В этом случае коренной водоносный пласт можно вскрыть горизонтальной штольной или опускными колодцами. Родники каптируют небольшими простейшими каптажными обделками. Вода из этих каптажей по системе сборных водоводов стекает в сборную камеру. Сборную камеру следует располагать на возможно более низкой от-

метке, обеспечивающей подачу воды самотеком из всех родников, которые могут возникнуть в период службы каптажа.

Такая система достаточно гибка, дешёва, более надежна, чем при каптаже штольнями и колодцами, и незначительно страдает от оползней.

В верхнее-вахшском гидрографическом бассейне проживают около 250тыс.чел. (данные за 2000 год), 131 тыс. чел. или 54% которых употребляют родниковые воды в целях питьевой водоснабжения и орошения с/х культур. Доля водопроводной сети из самостоятельных скважин составляет 35%. Остальное 11% населения употребляют воды рек, саев, каналов, арыков и хаузов.

Полное исследование космогеологической оценки наличия источников водоснабжения проведены для гидрографического бассейна реки Сурхоб, охватывающий весь Раштский район с численностью населения около 82 тыс. человек и Нурабадский район-63.5 тыс.чел.

Следует отметить, что процент употребления родниковых вод для сельскохозяйственного водоснабжения этих районов составляет 55.2 и 76.3. а доля водопроводной сети 23.5% и 18.7%, соответственно.

В таблицах 1 и 2 приведены названия крупных населенных пунктов и количество сёл в них, число жителей по Раштскому и Нурабадскому районам.

Как видно из табл. 1 и 2 крупные населенные пункты состоят из нескольких мелких сёл в которых находятся определенное число дворов. По осредненным оценкам в каждом дворе Раштского района проживают 6.3 человека, а в Ну-

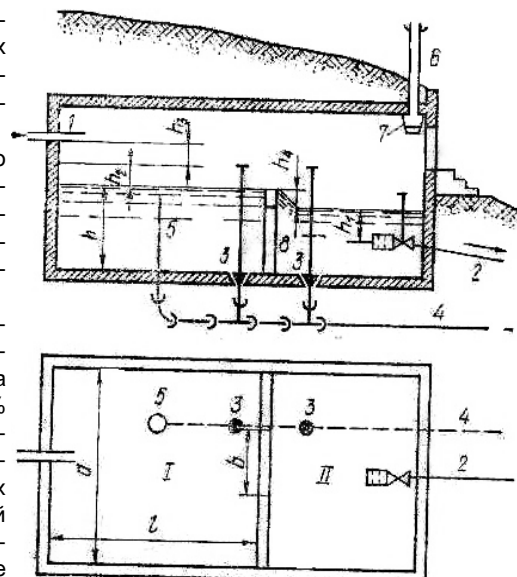


Рис.1. Схема сборной камеры

1-труба, подающая воду из водприемника; 2-разборная; 3-спускная; 4-канализационная; 5-переливная; 6-вентиляционная; 7-лоток под вентиляционной трубой; 8-переливная стенка -мерный водослив.

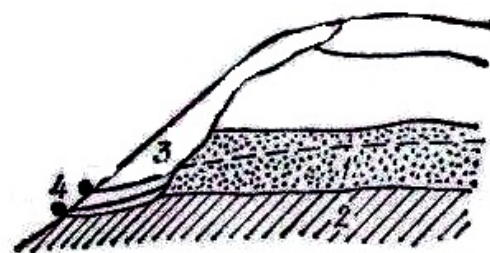


Рис. 2. Схема образования нисходящего родника из водоносного пласта, скрытого небольшой толщей делювия

1 - водоносный пласт; 2 - водоупор; 3 - делювий; 4 - выходы родников.

рабадском-8.6 человек.

Вода в населенных пунктах расходится главным образом: населением для индивидуальных нужд, коммунально-бытовыми учреждениями, промышленными предприятиями, расположен-

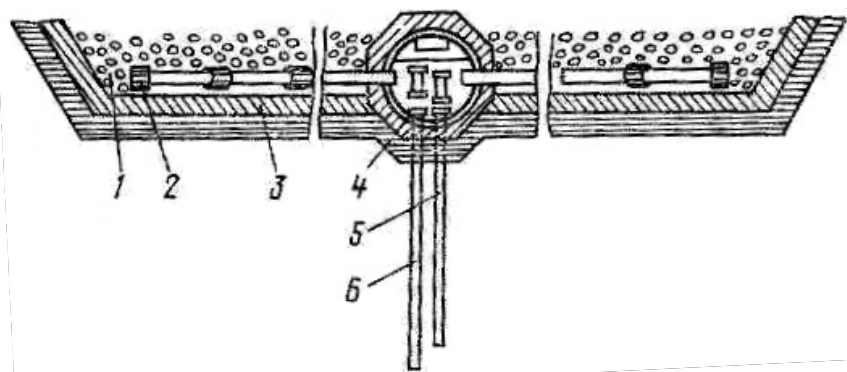


Рис.3. Каптаж дренажем по фронту выклинивания водоносного пласта на склоне горы

1- гравийная обсыпка; 2- дренажные трубы; 3- улавливающая стенка; 4- сборный колодец; 5- переливная труба; 6- разборная труба.

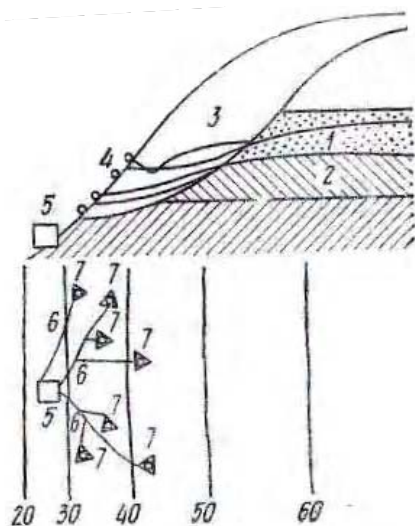


Рис. 4. Схема каптажа родников из водоносного пласта, скрытого мощной толщей делювия:

1 - водоносный пласт; 2 - водоупор; 3 - делювий; 4 - родник; 5 - сборная камера; 6 - сборные водоводы; 7 - простейшие каптажные обделки.

ными на территории населенного пункта, животноводческим секторам и другими, а также в целях орошения сельскохозяйственных культур (приусадебных).

Для правильного размещения в населенных пунктах или селах сооружений по забору и доставке её, определение их размеров и место расположений и т.п., необходимо знание количества воды расходуемое на нужды жителей и сельской инфраструктуры.

Количества воды, расходуемое в среднем тем или иным водо-потребителем в течении одних суток, является суточной нормой потребления воды. Количество воды, которое должно быть подано проектируемыми водоснабжающими сооружениями определяется произведением суточных норм водопотребления на количество потребителей (одного человека, одного двора, одного села и т.д.).

Примерные укрупненные норма суточного расхода воды на один сельский двор приводится в таблице 3.

Для определения количества воды, подаваемого населенному пункту или селу, необходимо установить число водопотребителей в конце расчетного срока службы водоснабжающих сооружений. Максимальное количество воды, которое должно быть подано для этого села или населенного пункта, приходится на последний год расчетного срока службы водоснабжающих сооружений. Размеры водоснабжающих сооружений определяют для этого макси-

Таблица 1.

Раштский район

№ п/п	Полное название крупного населенного пункта	Число сел	Число дворов	Число жителей
1.	Нусратулло Махсум(казион)	11	1872	10710
2	Рахимзода	23	1496	9480
3	Тагоба	7	813	5234
4	Оби мехнат	14	307	2856
5	Калаи сурх	20	1436	11307
6	Хичборак	9	533	3730
7	Аскалон	13	522	3012
8	Навди	10	2054	11727
9	Кальанак	5	1312	7643
10	Джафр	5	828	5385
11	Хаит	33	1545	10542
	Всего	150	12798	81626

Таблица 2.

Нурабадский район

№ п/п	Полное название крупного населенного пункта	Число сел	Число дворов	Число жителей
1	Комсомолабад	16	1588	12957
2	Муджихарф	25	1402	14423
3	Хаками	21	1549	14580
4	Яхакпаст	12	732	5904
5	Самсолик	6	847	6611
6	Хумдон	20	1140	8078
7	Дарбанд	2	121	942
	Всего	102	7379	63459

Таблица 3.

Примерные укрупненные нормы расхода воды на 1 сельский двор

Потребители	Число потребителей	Нормы расхода воды, л/сут	Общий расход, л/сут
Семья	7....9	100	700....900
Коровы молочные	1....2	100	100....200
Молодняк крупнорогатого скота	2....4	30	60....120
Овцы и козы	5.... 10	10	50....100
Птицы	20	1	20
Всего			930....1340

мального количества воды.

Литература

1. Володько И.Ф. Водозаборы и особенности поисков подземных вод в различных гидрогеологических условиях. - М. Всегингео, 1963. -180с.
2. Гидрогеологическая карта Республики Таджикистан (Таджикской ССР), М 1: 1000000 под редакцией В.С. Самарина, за 1968 г. М. Мингеология СССР, 1972
3. Гидрогеология СССР. Том ХLI. Таджикская ССР под редакцией Самарина В.С. М., Недра, 1972. - 480с.
4. Оводов В.С.- Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение. М.: Колос, 1984. - 480с.

5. Руководство по проектированию сооружений для забора подземных вод. - М.: Стройиздат, 1978. - 209 с.

6. Саидов М.С.- Моделирование современных геологических процессов и факторов риска на территории верхне-вахшского района(на основе использования космических съемок). Автореферат канд. дисс. Бишкек, 2007. - 26с.

7. Схематическая гидрогеологическая карта Юго-Западного региона Таджикистана (Таджикское ССР) за 1968г под ред. Самарина В.С. М. Мингеология СССР, 1972

АННОТАЦИЯ

Ҷустуҷӯи манбаъҳои обтаъминкунӣ ва муайян намудани категорияи обтозакунандагон

Дар асоси маълумотҳои нақшагирии фазоӣ, маршрутӣ, омӯзиши хариҷаҳои гидрогеологӣ ҷанубу ғарбии Тоҷикистон, ҷойгиршавии ниҳоят бисёри баромади ҷашмаҳои муайян шудаанд, ҳаракати оби онҳо, дебити (миқдори об) ҷашмаҳо, ҳусусиятҳои физикии оби ҷашмаҳо ва ғайра санҷида шудаанд. Диққати асосӣ ба ташаккул ёфтани манбаъҳои оби зеризаминӣ ва омӯзиши иншооти сари ҷашмаҳои пастишаванда, ки ҳамчун омилҳои камхарҷи ихроҷи оби нӯшокӣ мебошанд, дода шудааст.

Дар мақола усулҳои ихроҷи оби нӯшокӣ ҳангоми ҳаргуна ҷойгиршавии ҷашмаҳои пастишаванда: вақте ки ҷашма аз ҷинси тарқиши мебарояд, дар мавриде, ки дар нишеби кӯҳ миқдори зиёди ҷашмаҳо ҷойгир шудаанд, вақте ки дар болои қабати обгузарон, қабати ғавси делювий ҷой дорад ва ғайра оварда шудаанд.

ANNOTATION

Finding Sources of water supply and the establishment of the category of water consumers

Based on space images, conducted field trails, schematic hydrogeological study charts of the South - West of Tajikistan the place of numerous springs outputs were determined. Sampling was carried out in water temperature, flow rate of the springs, the physical properties of water, etc. Great attention was paid to the formation of underground water sources and downstream springs which are the less expensive way of production drinking water. The article describes the methods of extracting drinking water at different layout downstream spring, when spring flows from a crack dense rock, when the aquifer at wedging forms on the hillside a large number of small springs which are approximately on one mark, and when the quifer is hidden powerful thickness and talus. etc.

Keywords: region, relief, pool, flow rate, route, waterways, azimuth

УДК 631.416

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ЕМКОСТИ ПОГЛОЩЕНИЯ ОТ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА И СОДЕРЖАНИЯ ГУМУСА НА ПРИМЕРЕ ПОЧВ МУГАНО-САЛЪЯНСКОГО МАССИВА

Мустафаев М. Г., Институт Почвоведения и Агрохимии Национальной Академии Наук Азербайджана, г. Баку

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

гранулометрический состав, физическая глина, гумус, емкость поглощения, засоления почв.

Величина емкости поглощения характеризует поглотительную способность почв и зависит от гранулометрического и минералогического состава почвы и содержания в ней органического вещества. Почвы с малым количеством коллоидных фракций (песчаные и супесчаные) имеют невысокую емкость поглощения. Чем больше в почве минеральных и органических коллоидных частиц, тем выше ее поглотительная способность. У глинистых и суглинистых почв емкость поглощения больше, чем у песчаных и супесчаных. Величина емкости поглощения также зависит от содержания гумуса в почве. Гумусовые вещества обладают гораздо более высокой поглотительной способностью, чем глинистые минералы. Поэтому, несмотря на то, что в составе мелкодисперсной фракции преобладают минеральные коллоиды, органические вещества играют важную роль в обменном поглощении катионов в почвах. Чем выше содержание гумуса в почве, тем больше емкость поглощения катионов.

Почвы Мугано-Сальянского массива различаются не только различной степенью засоления, но и отличаются они по содержанию гумуса и гранулометрическому составу. С этой точки зрения, является актуальным и приобретает практическую значимость расчет коэффициента регрессии почв Мугано-Сальянского массива в зависимости от их гранулометрического состава и гумусом и илистыми фракциями и гумусом.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводились на мелиорируемых землях Мугано-Сальянского массива, общая площадь, которая составила 871,1 тыс.га. Анализы почвы и воды осуществлялись по общепринятым методикам [1].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На Мугано-Сальянском массива,

в основном распространены лугово-сероземные и сероземно-луговые почвы (Cleyis Calcisols). Под влиянием разной интенсивности увлажнения в аллювиальном ряду луговых почв формируются луговые светлые, луговые темные, лугово-болотные и болотные. Наибольшее распространение получили сероземно-луговые тип почв [2].

Связь емкости поглощения почвы с ее дисперсностью и содержанием органических веществ является установленным фактом. Однако, это связь количественно исследована в недостаточной мере. Вопросу исследования зависимости между емкостью поглощения и содержанием глинистых частиц посвящена работа известного почвоведом Де С. К. [5]. Им в почвах из Утар Продешь методом статистической оценки была установлена тесная коррелятивная связь между емкостью поглощения и содержанием глинистых частиц по гранулометрическому составу.

Исследования проводились на двух хлопковых полях (опытных участках) староорошаемых земель Северной Мугани разделённые по пяти площадок каждый. На них, в метровом слое, выполнены 15 почвенных разрезов. Опытные участки расположены на восточной части Северной Мугани на территории бывшего колхозов им. Ленина и в западной части на землях бывшего колхоза им. Сабирова, на Сальянской степи на землях бывшего колхоза "Октябрь". По содержанию солей исследованные почвы имеют различную степень засоления. По плотному остатку почвы делятся на незасоленные, слабозасоленные и средне-засоленные, а по солевому составу на хлоридно-сульфатные, сульфатно-хлоридные и гидрокарбонатные. Почвы карбонатные, содержат 3-6 % CO₂. В составе карбонатов преобладает углекислый кальций, в почвенном слое 0-70 см. CaCO₃ в среднем составляет 1223,06 т/га, а MgCO₃ -135,16 т/га, наибольшие его величины прослеживаются в сильно засоленных почвах на глубине 50-75 см. Реакция

почвенного раствора варьирует в пределах 7,7-8,2 (большие его значения прослеживаются в пониженных замкнутых местах). Гранулометрический состав очень пестрый, но преобладают почвы средне- и тяжело-суглинистые. Судя, по средним величинам содержания ила и физической глины (табл.1) более тяжелым гранулометрическим составом отличаются почвенные разрезы участка восточной части Северной Мугани по сравнению с участками западной его части и Сальнянской степи. Западные участки Северной Мугани характеризуются большей пылеватостью и отсутствием фракции крупного и мелкого песка. Почвы опытного участка в Сальнянской степи характеризуются наличием в равных долях иловато-пылеватых частиц. Для почв, залегающих вдоль каналов внутрихозяйственного значения, характерно наличие облегченного гранулометрического состава. На этих участках фракция песка прослеживается в количестве 23-49%.

По содержанию органического вещества почвы опытных участков делятся на средне-гумусные и мало-гумусные. Более мощный гумусный горизонт отмечается в почвах бывшего к-за "Октябрь" Сальнянской степи и более укороченный - в почвах быв. колхоза им. Сабира и Ленина на Северной Мугани. Наиболее бедным по органическим веществам оказались почвы западной части Северной Мугани. Средние значения содержания ила, физической глины, гумуса, емкости поглощения по орошаемым сероземно-луговым почвам Мугано-Сальнянского массива больше 1%. По максимальной гигроскопической влаги почвы также различны, величина ее колеблется в пределах 5-18 %. Наибольшие величины отмечены в суглинистых и глинистых почвах. Емкость поглощения почв в исследуемых объектах Мугано-Сальнянского массива определялись непосредственно методом Е.Б. Бобко, Д.Л.Аскиниси модифицированными П.Г. Грабаровым З.А.Уваровой, Е.В.Аринушкиной и по сумме обменных катионов.

Данные непосредственного определения емкости поглощения показали 14-38 мг./экв на 100 г почвы, при этом наибольшие величины приурочены к почвам с тяжелым гранулометрическим составом, но отмечаются случаи и в почвах с более легким гранулометрическим составом с наличием большего содержания гумуса. Судя по данным емкости поглощения почв Мугано-Сальнянского массива, можно отметить, что в большинстве случаев, она равняется в пределах

Таблица 1.
Характеристика почв опытных участков

Место расположения ОУ	Мощность слоя, см	Среднее содержание		Гумус, %	Емкость поглощения, м.экв на 100 г почвы	рН
		<0,001мм, %	<0,01мм, %			
Быв.к-з. им. Сабира	0-25	18,3	44,7	1,40	20,53	7,7
	0-50	19,3	44,6	1,13	20,67	7,8
	0-100	18,3	40,0	0,33	20,78	7,8
Быв.к-з. им.Ленина	0-25	43,7	78,9	1,19	27,80	7,9
	0-50	32,2	69,5	1,10	26,68	8,1
	0-100	29,6	57,2	0,72	22,40	8,2
Быв.к-з. им. Октябрь	0-25	27,8	64,0	1,63	22,20	8,0
	0-50	28,0	64,5	1,50	21,60	8,2
	0-100	28,6	61,0	1,30	21,92	8,2

Таблица 2.
Содержание плотного остатка и ёмкости поглощения почв опытных участков

Глубина, см	Плотный остаток, %	Емкость поглощения, мг.экв на 100 г почвы	
		по сумме	вычисленные
По Сальянской степи (бывший к-з им. Октябрь)			
0-25	0,160	19,81	17,28
25-50	0,120	19,38	21,35
50-75	0,118	17,61	16,14
75-100	0,121	19,29	18,48
Западная часть Северной Мугани (бывший к-з им. Сабира)			
0-25	0,510	20,05	17,21
25-50	0,650	20,69	25,64
50-75	0,670	21,68	15,80
75-100	0,851	18,26	15,57
Восточная часть Северной Мугани (бывший к-з им. Ленина)			
0-25	0,170	21,40	21,69
25-50	0,100	19,99	19,02
50-75	0,180	15,84	15,11
75-100	0,150	16,44	11,50

19- 20 мг.экв, реже около 30 мг.экв на 100 г почвы. Проведено сравнение величины емкости поглощения с ее величиной по сумме обменных катионов и установлено, что различия между ними не выходят за пределы 1-5 мг.экв на 100 г почвы, причем наименьшие отклонения наблюдаются в пресных почвах. Из табл. 2 видно, что в слое 0-25 см варьирование емкости поглощения отмечается в пределах 20-27 мг.экв, а в толще 0-100 см 20-22 мг.экв на 100 г почвы.

Многими исследователями [2,4,6,7] при объяснении природы емкости поглощения почв была признана важную роль органических веществ, а некоторым из них отводилась особая. В связи с этим на примере изученных почв, появилась возможность исследовать зависимость емкости поглощения, как от гранулометрического состава-содержания ила, так и от содержания гумуса и,

выявлены их корреляционные связи. На первом этапе эта связь исследована графически (рис.), где как видно связь между поглотительной способностью и гумусом плотная. Эта же связь была исследована и статистически по формуле Н. Бейли [3]:

$$Y=a+bx_1$$

Зависимость емкости поглощения статистически установлена по илу и по гумусу отдельно:

по илу:

$$Y_1=12,71+0,384.X_1;$$

$$Y_2=12,71+0,384.X_1;$$

$$Y_3=12,71+0,384.X_1$$

по гумусу:

$$Y_4=16,38+3,619.X_2;$$

$$Y_5=15,84+7,560.X_2;$$

$$Y_6=17,88+3,309.X_2,$$

где: Y_1 и Y_4 - расчетные величины емкости поглощения, вычисленные по почвам западной части Северной Мугани; Y_2 и Y_5 - расчетные величины емкости поглощения, вычисленные по почвам восточной части Северной Мугани; Y_3 и Y_6 - расчетные величины емкости поглощения, вычисленные по почвам Сальянской степи; X_1 - содержание ила, в %; X_2 - содержание гумуса, в %.

На основе результатов исследований установлена зависимость емкости поглощения от ила и гумуса, причем она более тесна с илом и менее с гумусом. Была также предпринята попытка выяснить, насколько тесной является зависимость емкости поглощения одновременно от двух факторов (ила и гумуса), оказалось, что имеет хорошую связь.

$$1) Y_7 = 12,42 + X_1 \cdot 0,355 + X_2 \cdot 0,962;$$

$$2) Y_8 = 13,28 + X_1 \cdot 0,291 + X_2 \cdot 1,73;$$

$$3) Y_9 = 11,73 + X_1 \cdot 0,282 + X_2 \cdot 2,396,$$

где: Y_7 и Y_8 - расчетная величина емкости поглощения почв соответственно западной и восточной частей Северной Мугани; Y_9 - такая же, но почв Сальянской степи.

Полученные коэффициенты регрессии как отдельно по илу и гумусу, так и по двум факторам одновременно имеют близкие величины. Близость величин коэффициентов регрессии говорят об однородности в минералогическом составе и гумусе. Однако, на ёмкость поглощения почв Сальянской степи органическое вещество влияет несколько больше по сравнению с почвами других объектов. Вычисленные коэффициенты регрессии имеют прямолинейной связи. Они свидетельствуют о том, что при изменении содержания ила и гумуса в почве на 1 % может измениться ёмкость поглощения почв как по отдельным переменным, так и по двум одновременно со средними квадратичными ошибками: по илу $\pm 0,04 - 0,085$, по гумусу $\pm 1,08 - 1,61$ %, а по двум переменным (илу и гумусу) $\pm 0,046 - 0,082$ %. Таким образом, вероятная ёмкость поглощения, вычисленная по двум факторам одновременно (илу и гумусу), показывает более тесную связь, чем по отдельным факторам. Ёмкость поглощения, вычисленная по уравнениям регрессии, имеет отклонение от аналитической в пределах $\pm 0,8 - 3,0$ мг.экв. Меньшее отклонение наблюдаются значительно чаще. Полученные коэффициенты корреляции (r) и индексы корреляции (B) довольно высокие $r_{1,2}$

Таблица 3.

Показатели корреляционной связи между величиной ёмкостью поглощения, илом и содержанием гумуса в сероземно-луговых почвах Мугано-Сальянского массива

Теснота связи	Показатели корреляции	Коэффициент корреляции- $(r \pm S_r)$ $(R \pm S_R)$ - индекс корреляции	Критерии: t_r t_R
По западной части Северной Мугани			
Между ёмкостью поглощения почвы и содержанием ила	$\frac{1-2}{2-4}$	$0,913 \pm 0,0195$ $0,809 \pm 0,0414$	$45,88$ $19,54$
Между ёмкостью поглощения почвы и содержанием гумуса	$\frac{1-3}{3-4}$	$0,550 \pm 0,0832$ $0,598 \pm 0,0768$	$6,623$ $7,787$
Между аналитической и вычисленной ёмкостью поглощения (по илу и гумусу)	1 - 4	$0,803 \pm 0,0424$	$18,94$
По восточной части Северной Мугани			
Между ёмкостью поглощения почвы и содержанием ила	$\frac{1-2}{2-4}$	$0,772 \pm 0,0842$ $0,755 \pm 0,0897$	$9,170$ $8,417$
Между ёмкостью поглощения почвы и содержанием гумуса	$\frac{1-3}{3-4}$	$0,726 \pm 0,0986$ $0,477 \pm 0,1612$	$7,364$ $2,963$
Между аналитической и вычисленной ёмкостью поглощения (по илу и гумусу)	1 - 4	$0,741 \pm 0,0940$	$7,88$
По Сальянской степи			
Между ёмкостью поглощения почвы и содержанием ила	$\frac{1-2}{2-4}$	$0,850 \pm 0,0425$ $0,692 \pm 0,0782$	$19,93$ $8,926$
Между ёмкостью поглощения почвы и содержанием гумуса	$\frac{1-3}{3-4}$	$0,750 \pm 0,0669$ $0,448 \pm 0,1135$	$11,18$ $3,965$
Между аналитической и вычисленной ёмкостью поглощения (по илу и гумусу)	1 - 4	$0,744 \pm 0,0682$	$10,29$

Примечание: 1-ёмкость поглощения почв, мг.экв; 2-содержание ила, %; 3- гумус, %; 4- вычисленная ёмкость поглощения, мг.экв.

$= 0,77 - 0,9$; $R_{3,4} = 0,69 - 0,80$ (табл. 3). Наибольшая теснота связи ёмкости поглощения с илом прослеживается на почвах западной части Северной Мугани и Сальянской степи, а по гумусу - наоборот. Такая же зависимость прослеживается и по индексам корреляции между вероятной ёмкостью поглощения и теми же переменными факторами (ил, гумус).

В заключение можно отметить, что важно не только установить зависимость ёмкости поглощения от содержания ила и гумуса, но и выразить эту зависимость в виде уравнения регрессии, пользуясь которым можно было бы судить о средней величине ёмкости при наличии одного или двух переменных факторов (ила или гумуса). Нами с помощью методов статистики удалось на примере сероземно-луговых почв Мугано-Сальянского массива выявить зависимость ёмкости поглощения почв

не только от содержания ила и гумуса в отдельности, но и одновременно от двух переменных факторов.

ВЫВОДЫ

1. В настоящей работе изложены результаты анализов и исследования зависимости ёмкости поглощения от ила- гранулометрического состава почвы и содержания гумуса на примере почв Мугано-Сальянского массива методом статистической оценки.

2 По аналитическим данным ёмкости поглощения, содержания ила и гумуса найдены коэффициенты уравнения регрессии и выявлены зависимости для определения вероятной ёмкости поглощения отдельно по илу, гумусу и одновременно по двум факторам (илу и гумусу).

3. По вычисленным коэффициентам установлена теснота связи -

АННОТАЦИЯ

Тадқиқи вобастагии ҳаҷми қаб-
бандагӣ аз таркиби донабандӣ ва
миқдори гумус дар мисоли хокҳои
массиви Муган-Сальян

Дар мақола вобастагии коррелятсионии тағйирёбии иқтидори қаббандагии хок аз миқдори гумус ва заррачаҳои гил оварда шудааст. Тадқиқотҳо доир ба таъсири ду омил (байни заррачаҳои гил ва миқдори гумус) гузаронида шуда, формулаи вобастагии коррелятсионии онҳо пешниҳод карда шудааст. Аз ин вобастагӣ маълум мегардад, ки дар муқоиса бо иқтидори қаббандагӣ бо заррачаҳои гил алоқаи байни иқтидори қаббандагӣ ва гумус бештар зич мебошад. Вобастагии ба даст оварда имконият медиҳад, ки бо роҳи аналитикӣ, дар асоси миқдори заррачаҳои гил ва гумус иқтидори қаббандагии хок муайян карда шавад.

ANNOTATION

INVESTIGATION OF THE
ABSORBING CAPACITY
DEPENDENCE ON
GRANULOMETRIC COMPOSITION
AND HUMUS MAINTENANCE AS AN
EXAMPLE OF SOILS IN THE MUGAN-
SALYAN MASSIF

The separate correlative
dependence of the change of soil
depending on absorption
capacity silt particles and humus
quantity has been mainly given in the
article. On the other hand

a relation of the absorbing
capacity with the two factors (silt
particles and humus quantity) has
been investigated and a formula
showing correlative dependence has
been given. It is obvious from the
got dependence that the relationship
between absorbing capacity and silt
particles is denser than a relation
between absorption capacity and
humus. On the basis of the silt
particles and humus quantity the
found regressive coefficients give a
chance to learn absorbing capacity
by means of using of the formulas
but not defining by an analytic
method.

Key words: Granulometric
composition, physical clay, humus,
absorption capacity, soil salinization.

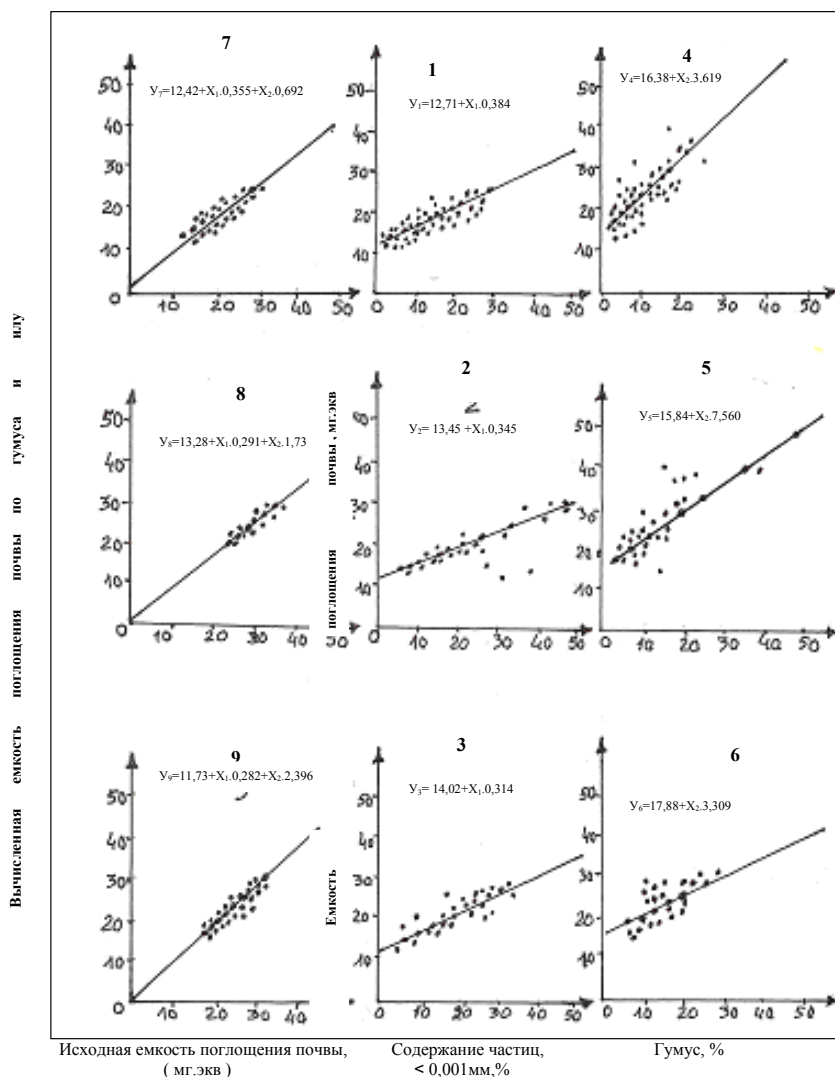


Рис. Зависимость емкости поглощения почвы от содержания ила и гумуса в сероземно-луговых почвах Мугано-Сальянского массива: 1,4,7 – почвы западной части Северной Мугани; 2,5,8 – почвы восточной части Северной Мугани; 3,6,9 – почвы Сальянской степи

индекс корреляции (R) и коэффициент корреляции (r), причем большая теснота связи емкости поглощения прослеживается с содержанием ила и по двум факторам одновременно, а в меньшей степени - с гумусом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аринушкина Е. В. Руководства по химическому анализу почв - М. МГУ, 1970. - 488 с.
2. Бабаев М.П. Морфогенетические профили почв Азербайджана. Баку, "Элм", 2004. - 204с.
3. Бейли Н. Статистические методы в биологии. М, "Мир", 1964. - 1-25
4. Волобуев В.Р. Генетические формы засоления почв Кура-Араксинской низменности. Баку, АН, 1965. - 246 с.
5. Де С.К. Изучение зависимости между содержанием глины, обмен-

ных катионов и содержанием обменного кальция в некоторых почвах из Утар Продещь. Доклады венгерских почвоведов к VIII международному конгрессу, т.13. №1-2, Будапешт, 1964

6. Мустафаев М.Г. Влияние почвенно-климатических условий Мугано-Сальянского массива на сельскохозяйственное производство. Известия и Аграрной науки. Тбилиси, 2008, Том 6 - № 3. - С.44-47

7. Mustafayev M.Q. Composition (for a region of salyan) of the saline map by paying attention to a quantity and a type of the salt in the meliorated soils. / Melioration and water economy of XXI century. Science and education. The materials of the inter-national scientific-practical conference devoting to 170-year of Belarus state Academy of Agriculture off Gorki, 2010, p.121-132

РАСЧЕТ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИКИ ПОЛИВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ПО БОРОЗДАМ НА СЕРОЗЕМНЫХ ПОЧВАХ В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ

Ш. САТТОРОВ - ТАУ им. Ш. Шохтемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

оросительные нормы, поливная струя, неравномерное увлажнение орошаемые поля.

Технология полива по бороздам это совокупность способов (приёмов) подачи воды в борозду, ее распределение между бороздами и связанное с этими условиями специально подобранные или рассчитываемые элементы техники полива (длина борозды, расход поливной струи и продолжительность полива). По способам распределения воды между бороздами отличают технологии подачи воды в каждую борозду, через борозды и дифференцированную технологию, которая учитывает условия формирования борозд с различной шероховатости. Практика показывает, что добегание поливных струй до конца борозды происходит неравномерно, для обеспечения более равномерного добегания поливальщики вынуждены несколько раз регулировать поливную струю, затрачивая тяжелый труд на эту операцию. Несмотря на это потери воды на поверхностьный сброс, инфильтрацию ниже корнеобитаемого слоя и испарение во время полива составляют порядка 50 - 70 % от общей поливной нормы.

Основная задача расчета элементов техники полива заключается в определении величин поливной струи (q), длины поливной борозды (l), продолжительность полива (t), которые обеспечивали бы подачу заданной поливной нормы (m). При достижении заданного уровня влажности почвы и ее равномерное распределение по длине борозды и минимальной потери воды на сброс и фильтрацию, подача воды в борозду, прекращается. На основе многолетних исследований [1] рекомендуют изменять размер поливных струй после добегания ее до конца борозды в зависимости от почвы и рельефа местности, размер первоначальной поливной струй колеблется от 0.40 - 0.05 л/с., а после изменение 0.22 - 0.025 л/с. Гиссарская долина

Таджикистана отличается условиями больших уклонов. Для этих условий применение метода водного баланса и другие существующие закономерностей движения воды по сухой или увлажненной борозды при расчетах элементов техники полива дает адекватные результаты. Об этом свидетельствует исследование многих авторов по обоснование элементов технологии и техники полива в условиях земель с большими уклонами.

В Гиссарском долине сельскохозяйственные культуры хлопкового севооборота в соответствие с режимами орошения [2] в течение поливного периода поливаются 2 - 8 - раз, а коэффициент полезного действия (КПД) поле очень низкий. Правильный выбор и расчет элементов техники полива с другими водосберегающими технологиями, особенно на землях с большими уклонами сокращают объемы водоподдачи в поле и обеспечивают рационального использования водных ресурсов в дехканских хозяйствах. Существует модели технологии полива с переменной струей на больших уклонах, который является одним из приёмов рационального использования водных ресурсов. Она обеспечивает повышению равномерности увлажнения поля, высокий КПД техники полива и экономию воды порядка 20 - 30%. Такая технология полива с применением соответствующей агротехническими приёмами, также обеспечивают получение устойчивых и высоких урожаев сельскохозяйственных культур. Однако, осуществление этой технологии на практике требует значительных усилий и точных расчетов в зависимости вида сельскохозяйственных культур, почвенных условий каждой поливной участка земли. С целью упрощения нами предлагается следующее порядок расчета основных элементов технологии и техники полива, который предусматривает:

♦ подготовку исходных данных, включающие - средний уклон по длине борозды ($i_{ср}$), значения удельного впитывания при каждом поливе по типам борозд ($q_{уд}$), поливные нормы

согласно режимам орошения (m_{HT}).

♦ для каждого типа борозды при всех поливах произвести расчет или выбор неразмывающей расхода струи (q), предельной длины смачивания ($L_{пр}$), длину борозд (L_b), продолжительности полива при предельной длины ($t_{пр}$), добегания (t_d), доувлажнения (t_y), подачи воды до стабилизации сброса ($T_{ст}$), поливных норм; добегания (m_q), доувлажнения (m_y) брутто ($m_{бр}$), объём сброса (W_c), КПД техники полива ($\eta_{тп}$), а также коэффициент равномерности увлажнения (K_p).

Все элементы технологии и техники полива рассчитываются для каждого полива. Неразмывающий (первоначальный или максимальный) расход поливной струи определяется расчетным путем или выбирается из представленной на (рис. 1.) номограммы. [3] с использованием совмещенной номограммы максимальных и измененных расходов поливной струй [4].

Для условий Гиссарской долины с сероземными почвами расчет максимальной поливной струи также можно проводить по формуле [5]. Предельную длину смачивания борозды определяем в зависимости от уклона и водопроницаемости почвы. порядкового номера полива и вида возделываемой сельскохозяйственной культуры.

$$L_{пр} = 100 * (q_{max} / q_{уд}) * m. (1)$$

где q_{max} - максимальная поливная струя, подаваемая в голову борозды в начале полива. л/с. определяется по данным рис. 1; $q_{уд}$ - удельный расход впитывания. л/с на 100 м борозды.

С учетом коэффициента равномерности полива (K_p) длину поливной борозды ($L_{бр}$) определяем по формуле.

$$L_{бр} = 100 * q_{max} * \sqrt{(1 - K_p^2) / q_{уд}}. м (2)$$

Коэффициент равномерности полива должен находится в пределах 0.7 - 0.8. Предельное время продвижения и добегания поливной струи ($t_{пр}, t_d$) можно определять по эмпирической степенной формуле [6], которая была им выведена на основе обобщения данных различных авторов (табл. и рис. 2, 3).

$$t_{пр} = 42.06 * e^{5.0q_{уд}} \text{ при } R^2 = 0.95 (3)$$

Однако, анализ полученных зависимостей по данным (табл. 1.) с помощью программы "Excel" показывают, что более достоверным является формула вида (А. А. Ахроровым. имея $R^2 = 0.80$).

Поэтому для определения $t_{пр}$ будем пользоваться уточненной нами

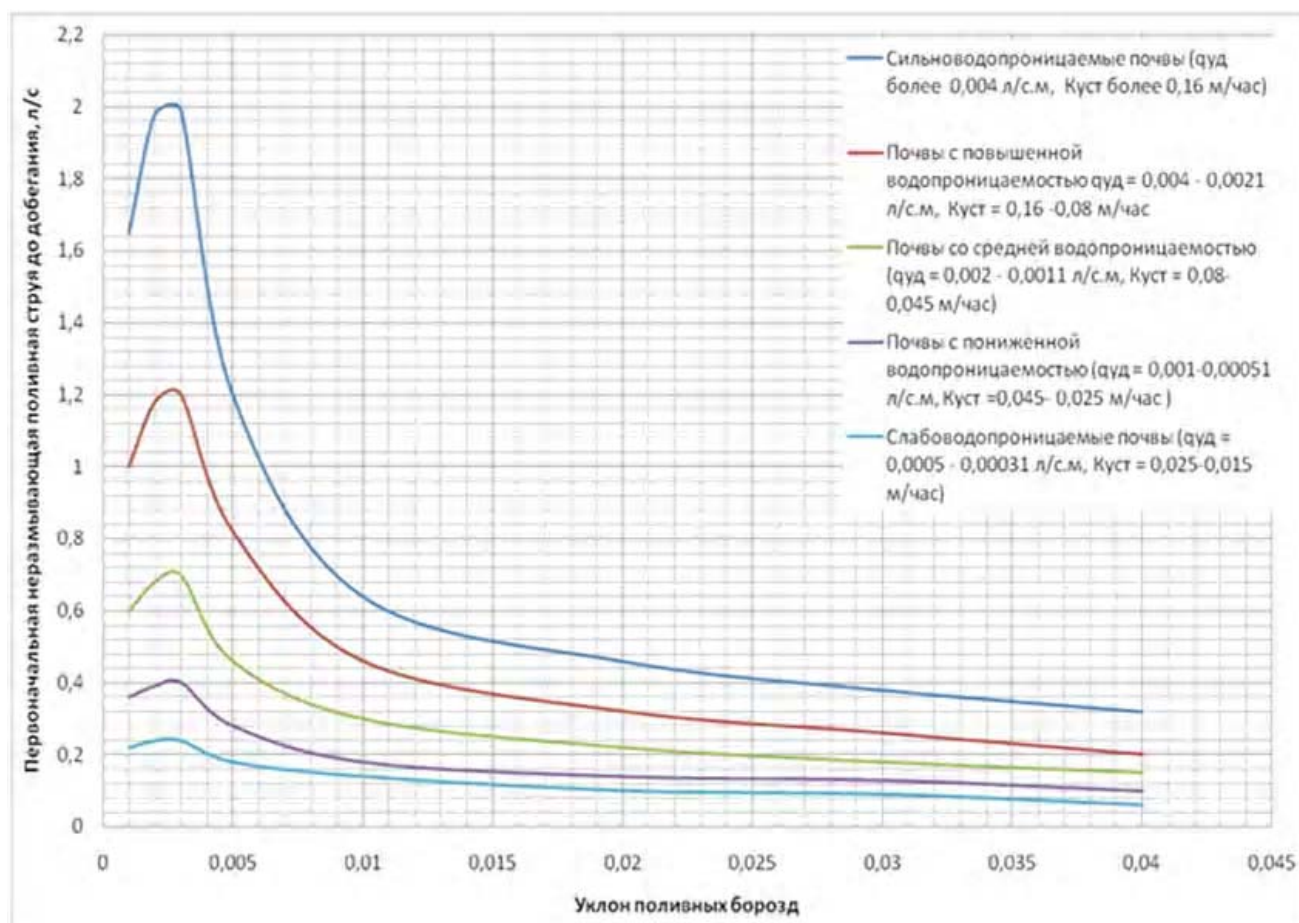


Рис. 1. Номограмма для определения первоначальной неразмывающей поливной струи до добега.

Таблица 1.
Основные параметры характеризующие продвижение воды по сухой борозды по данным разных авторов [6]

Типы почв	Уклон борозды, (i)	Поливная струя (q), л/с	Предельное время продвижения поливной струи, (t _{пр}), ч	Предельная длина борозды, (L _{пр}), м	q _{уд} -л/с на 100 м	Авторы и источники
Тяжелые суглинки	0.013	0.20	10.3	84	0.238	Авербух Р.М
	0.013	0.20	32.4	319	0.063	
	0.013	0.20	40.7	517	0.039	
	0.0014	0.81	25.1	654	0.124	
Средние суглинки	0.0012	1.40	5.2	326	0.429	Агаев О.
	0.0012	1.00	8.3	276	0.363	
Легкие суглинки	0.004	1.10	21.2	849	0.130	Акжанов А.А.
	0.004	0.75	17.6	428	0.175	
	0.007	0.40	19.5	305	0.131	
Пески	0.005	0.50	2.0	85	0.588	Данильченко Н.В., Гаврилов М.Б.
	0.01	0.30	1.6	41	0.732	
	0.007	0.27	29.9	413	0.065	
	0.126	0.015	23.2	41	0.037	
Средние суглинки	0.01	0.10	23.9	238	0.042	Мухамедов Т.Х.
	0.02	0.40	1.0	64	0.625	
	0.0025	2.77	14.3	976	0.284	
Тяжелые суглинки	0.025	0.125	27.8	102	0.123	Носенко В.Ф.
	0.025	0.125	32.1	222	0.056	
	0.025	0.125	35	284	0.044	
	0.025	0.125	30.4	102	0.077	
	0.025	0.125	33.9	326	0.038	
	0.025	0.125	47.9	498	0.025	

формулой (3) или графиком (рис. 2).

Сложность представляет в определении продолжительности добега (t_д) поливных струй. А. Ахроровым [6] установлено, что независимо от степени уплотненности и уклонов борозд относительная длина поливной борозды (L_{от} = l/l_{пр}) связана с относительным временем продвижения лба струи (t_{от} = t_д/t_{пр}) следующей зависимостью.

$$L_{от} = t_{от} * (1 - 2.3 * lqt_{от}) \quad (5)$$

Задавая различные значения t_{от} получаем L_{от}. а также эмпирическую формулу для определения t_{от} с достоверностью R² = 0.99 (рис. 3.)

$$t_{от} = 0.035e^{3.21L_{от}} \quad (6)$$

С учетом формулы (4) и зависимости на (рис 2.) окончательно получим эмпирическую формулу для определения продолжительности добега поливной струи.

$$t_d = 1.48 * e^{3.21 * L_{от}} / e^{5 * q_{уд}}, \quad (7)$$

где t_д - продолжительность добега поливной струи. час; L_{от} - относительная длина продвижения поливной струи. безразмерная величина; q_{уд} - удельный расход впитывания поливных струй. л/с на 100 м; e - основание натурального логарифма.

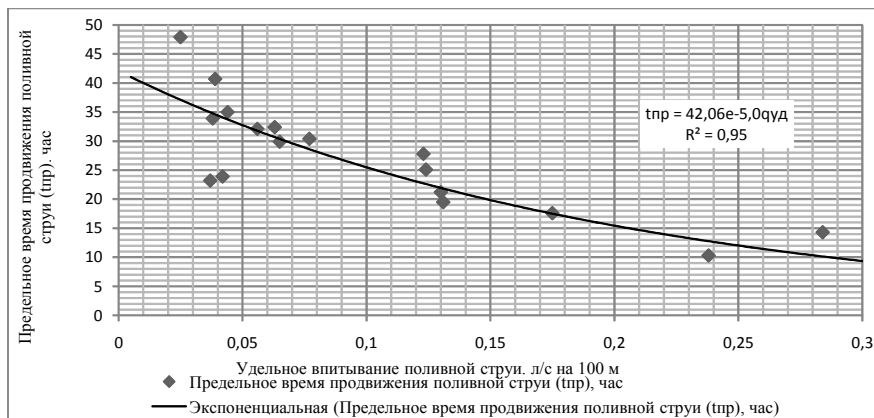


Рис. 2. График зависимости $t_{пр}=f(q_{уд})$.

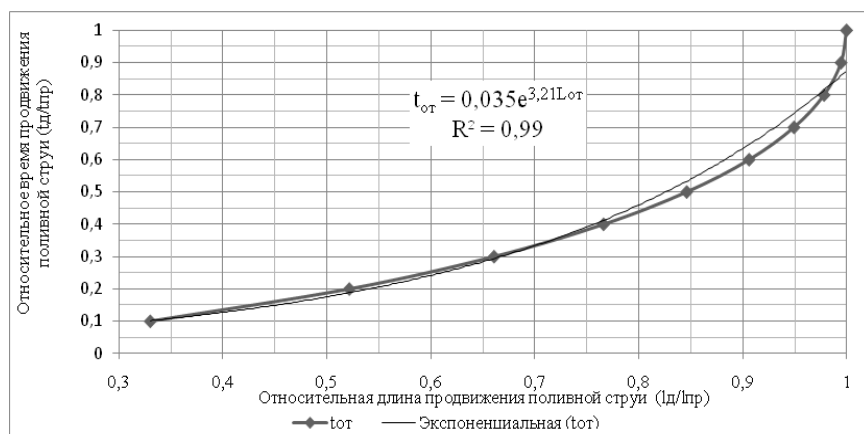


Рис. 3. График зависимости $t_{пр}=f(l_{пр})$.

рифма.

Вычисляем норму добега (мд).

$$m_d = 3.6 \cdot 10^4 \cdot q_{\max} \cdot t_d / a \cdot l, \text{ м}^3/\text{га} \quad (8)$$

где a - расстояние между поливными бороздами ($a = 0.5 - 1.7 \text{ м}$);

l - длина борозды, м

Вычисляем норму доувлажнения (м_у).

$$m_y = m_{нт} - m_d, \text{ м}^3/\text{га} \quad (9)$$

Вычисляем время доувлажнения (t_y);

$$t_y = m_y \cdot a \cdot l / 10^4 \cdot 3.6 \cdot q_{уд}, \text{ час} \quad (10)$$

Вычисляем поливную норму брутто (м_{бр})

$$m_{бр} = 3.6 \cdot 10^4 \cdot (q_{\max} \cdot t_d + q_{изм} \cdot t_y) / a \cdot l, \quad (11)$$

где $q_{изм}$ - измененная поливная струя после стабилизации расхода, л/с. Определяется по формуле.

$$q_{изм} = k_p \cdot l \cdot q_{уд}, \quad (12)$$

где k_p - поправочный коэффициент на неравномерность распределения поливных струй между бороздами, обычно $k_p = 1.1 - 1.2$.

Последним звеном расчета элементов технологии полива является определение КПД техники полива (

$\eta_{лп}$) и равномерности увлажнения по формулам.

$$\eta_{лп} = m_{нт} / m_{бр} \quad (13)$$

$$\eta_{увл} = t_{доувл} / (t_{доб} + t_{доувл}) \quad (14)$$

Выводы:

Технологии полива с переменной струей на больших уклонах, является одним из приёмов рационального использования водных ресурсов. Она обеспечивает повышению равномерности увлажнения поля, высокий КПД техники полива и экономию воды порядка 20 - 30%.

Для определения неразрывающей (первоначальный или максимальный) расход поливной струи предлагается номограммы максимальных и измененных расходов поливной струи.

Предельную длину смачивания борозды определяем в зависимости от уклона и водопроницаемости почвы, порядкового номера полива и вида возделываемой сельскохозяйственной культуры.

Литература

Рахматиллоев. Р. Технология орошения хлопчатника при интенсивных способах возделывания в Тад-

жикистане. Дисс. на соис ученой степени д.с.н..М., 2005

Домуллоджанов Х.Д. Режим орошения основных сельскохозяйственных культур в хлопкосеющей зоне Таджикистана (часть I-II) - Душанбе, Дониш, 1992. - 204 с.

Рахматиллоев Р..Ш.Дж.Сатторов..Салихбаева Г.Р. Водосберегающие экологически безопасные технологии орошения сельскохозяйственных культур - Душанбе, 2011

Шейнкин Г. Ю., В. Б. Гордеев Водосберегающие технологии орошения в аридной зоне. М.: ВНИИГМ, 1989. - 63 с.

Камбаров Б.Ф. Техника полива сельхозкультур. Ташкент., Узбекистан, 1980

Ахоров А.А. Технология орошения хлопчатника из сети поливных трубопроводов в предгорьях Таджикской ССР: Автореф. дисс. канд. тех. Наук, - М., 1989. - 23 с.

АННОТАЦИЯ

Ҳисоббарориҳои ҷузъҳои техника ва технологияи обёрии зироатҳои кишоварзӣ бо ҷӯякҳо дар шароити тираҳокии водии Ҳисор

Дар мақола оид ба интихоби дурусти муайян намудани элементҳои техникаи обёрӣ бо дигар технологияҳои обсарфакунонда, ки аз ҳама муҳим дар заминҳои нишебии калондошта, омили сарфа кардани ҳаҷми обдиҳӣ дар майдон ва самаранок истифоданамоии захираҳои обӣ дар хоҷагҳои деҳқонӣ мебошад.

ANNOTATION

Calculation of the elements of technology and equipment for crop irrigation furrows on gray soils in the Hissar Valley

Proper selection and calculation of the elements of irrigation technique with other water-saving technologies, especially in the lands with steep slopes reduce the amount of water supply to the field and ensure sustainable use of water resources in the farmer households.

Keywords: irrigation rate, irrigation stream, uneven wetting irrigated fields.

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

УДК: 631.1

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФИНАНСОВО-КРЕДИТНОЙ СИСТЕМЫ АПК

Шарифов З., профессор, Шарифов Ф.З. аспирант,
Ташбулатова Л.И., аспирантка ТАУ им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

рыночные отношения, финансирование, государственное регулирование, цены, конкуренция, инновация.

Рыночные отношения в АПК возводятся преимущественно на старом фундаменте финансово-кредитных отношений. Еще не полностью преодолены административно-командные методы руководства во многих хозяйствах. Ведь бюджетное финансирование, перераспределение прибыли, льготное кредитование вполне устраивают не только хорошо работающие, но и убыточные хозяйства.

В переходный к рыночной экономике период финансово-кредитная политика в АПК предусматривает осуществление комплекса мер и коренную перестройку экономических взаимоотношений предприятий и хозяйств с государственным бюджетом, банковскими учреждениями.

Принципиальные изменения в финансировании АПК выражаются:

- ♦ в отказе от мелочной опеки над сельскохозяйственными и перерабатывающими предприятиями;
- ♦ в осуществлении расширенного воспроизводства за счет собственных средств;
- ♦ в повышении роли государственного бюджета в развитии приоритетных отраслей и социальной перестройки села;
- ♦ в перестройке налоговой политики;
- ♦ в более тесном взаимодействии бюджета и кредита;
- ♦ в поддержке устойчивости экономического положения предприятий и хозяйств при помощи цен или фондов гарантий.

Прежде всего, необходимо добиться полной самостоятельности

предприятий АПК в использовании ими полученного дохода, потребления и накопления, ответственности за конечные результаты работы и осуществления нормального расширенного воспроизводства.

Должна видоизменяться система государственного финансирования бюджета и кредита. Повышается роль государственного бюджета в финансировании отдельных приоритетных объектов, социальной сферы, землеустроительных работ, ветеринарного надзора и т.д. Надо практиковать долевое участие бюджета в совместных проектах. В странах ЕС по целому ряду аграрных программ получатель бюджетных ассигнований должен финансировать из собственных средств не менее 50% объема работ, а размер выделяемых ассигнований не может превышать

25-45% необходимых инвестиций.

В связи с сезонным характером сельскохозяйственного производства в сельскохозяйственных предприятиях кооперативах, дехканских (фермерских), арендных хозяйствах большое значение имеют кредиты банков, за счет которых покрываются сезонные затраты на создание производственных запасов (кормов, семян)¹⁾. В 2010 г. по сравнению с 2001г. объем валовой продукции сельского хозяйства в общественном секторе (в сопоставимых ценах 2010 г.) увеличился в 2,0 раза, тогда как долгосрочные, так и краткосрочные ссуды этим предприятиям за этот период увеличились в 24,7 раза, в том числе краткосрочные кредиты 12,4 раза, а долгосрочные ссуды в 327,9 раз. (Их объем в 2010г. достиг 356250,5 тыс. сомони²⁾).

О динамике изменения расходов государственного бюджета Республики Таджикистан в сельском хозяйстве, лесном хозяйстве, рыболовстве и охоте в 2000-2010 гг. свидетельствуют данные таблицы 1.

Как видно из данных таблицы, во-первых, за исследуемый период ни в один год план утвержденного бюджета полностью не выполнен, во-

Таблица 1
Динамика расходов государственного бюджета Республики Таджикистан в сельском хозяйстве, лесном хозяйстве, рыболовстве и охоте за 2000-2010гг³⁾.

тыс. сомони

Годы	Утвержденный бюджет, тыс. сомони	Фактическое исполнение тыс. сомони	Фактическое использование в % к	
			Утвержденному бюджету	ВВП
2000	9044,6	8447,2	93,4	0,5
2001	9971,6	9474,7	95,0	0,4
2002	16807,0	16585,6	98,7	0,5
2003	23957,8	22749,2	95,0	0,5
2004	35118,6	33746,0	96,1	0,5
2005	40520,4	37928,8	93,6	0,5
2006	45150,9	44387,7	98,3	0,5
2007	78605,2	76931,3	97,6	0,6
2008	97366,0	94780,2	97,3	0,5
2009	97518,7	88771,1	91,0	0,4
2010	105260,0	92587,5	88,0	0,4

¹⁾Серова Е.В. Аграрная экономика: учебник для студентов экономических вузов, факультетов и специальностей. - М.: ГУ ВШЭ, 1999, с. 179-183; 434-435;

²⁾Статистический сборник. Таджикистан: 15 лет Государственной независимости. Душанбе, 2006, с. 475; Статистический сборник. Таджикистан: 20 лет государственной независимости. Душанбе, 2011, с. 810.

³⁾Статистический сборник. Таджикистан: 15 лет Государственной независимости. Душанбе, 2006, с. 452-464; Статистический сборник. Таджикистан: 20 лет государственной независимости. Душанбе, 2011, с. 437.

Таблица 2

Кредитные вложения банков в национальной валюте, всего по отраслям экономики народного хозяйства Республики Таджикистан и в том числе в сельском хозяйстве за 2001-2010гг¹⁾.

Показатели	Ед. изм.	Г О Д Ы									
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Всего ссуд :	млн. сом.	92416,1	119452,3	157239,7	455712,2	524315,2	515,8	991,5	2274,7	3840,0	1905,5
краткосрочные-	тыс. сом.	86833,4	115092,2	147078,7	348739,0	422707,8	422099,1	830201,2	2055915,8	3551350,0	1311933
долгосрочные	тыс. сом.	5582,7	4360,1	10161,0	106973,3	101607,4	93686,8	161324,2	218789,4	288686,9	593560,0
в том числе, в	тыс. сом.	14423,0	13362,6	23905,1	26182,7	53846,7	42599,4	83126,3	2510269	402894,4	356250,5
сельско-											
хозяйственные пред-	тыс. сом.	13863,1	12489,0	18334,4	23500,3	51036,9	41909,0	79661,6	233633,6	355063,2	172483,6
приятия	тыс. сом.	560	873,7	5570,7	2682,4	2809,8	690,4	3464,7	17393,3	47831,7	183666,9
- краткосрочные											
-долгосрочные											
Доля кредитного вло-	%	15,6	11,2	15,2	5,7	10,3	8,3	8,4	11,0	10,5	18,7
жения банков в											
сельс-кое хозяйство											
по всем кредитным											
вложениям											
республики											
в том числе,	%	15,9	10,8	12,6	6,7	12,01	9,9	9,6	11,4	10,0	13,1
-краткосрочные	%	10,1	20,0	54,8	2,5	2,8	0,007	2,1	7,9	16,6	30,9
-долгосрочные											

Таблица 3

Дебиторская и кредиторская задолженности сельскохозяйственных предприятий за 2000-2010гг²⁾.млн. сомони

Показатели	Г О Д Ы										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1. Дебиторская задолженность всего по республике:	541,9	911,0	936,0	1429,1	1720,3	2300,5	3100	3258,2	4684,5	3611,0	4169,6
в том числе в сельское хозяйство	28,2	52,7	14,4	59,1	77,4	107,7	79,6	92,6	86,2	106,5	207,4
- в % к общей сумме дебиторской задолженности	5,2	5,8	1,5	4,1	4,5	4,7	2,6	2,8	1,8	3,0	5,0
2. Кредиторская задолженность всего по республике	1146,1	1262,9	1390,1	2160,0	2629,1	3320,0	3741,4	4295,5	4946,4	5579,9	7147,4
в том числе сельского хозяйства	95,1	120,8	122,9	259,5	417,1	493,9	402,1	362,1	406,0	320,0	365,8
- в % к общей кредиторской задолженности	8,3	9,6	8,9	12,0	15,9	14,9	10,7	8,4	8,2	5,7	5,1

вторых, доля государственных расходов в сельском хозяйстве в ВВП не превышает 0,5%, хотя фактический расход за этот период увеличился в 10,9 раза.

В настоящее время в структуре аграрного капитала развитых западноевропейских стран (Англии, Германии, Франции, Швеции и др.) доля финансирования сельскохозяйственных товаропроизводителей за счет заемных средств составляет около 50%. В США этот показатель достигает 35-70% от величины совокупных затрат на производство сельскохозяйственной продукции.

Во всех странах наблюдается

следующая закономерность: чем больше ферма, тем выше доля заемных средств в основном капитале. Отсюда можно предположить, что обеспеченность ссуд во многом гарантируется обширной земельной площадью, позволяющей крупным хозяйствам получить более значительные, по сравнению с выделяемыми мелким фермам, ипотечные кредиты. Экономическая практика землепользования развитых стран подтверждает этот тезис³⁾.

Анализ финансирования системы сельского хозяйства показал, что ежегодно сельскохозяйственным предприятиям, дехканским (фермер-

ским) хозяйствам государство выделяет долгосрочные и краткосрочные кредиты банков. Об этом свидетельствует данные таблицы 2.

Как видно из данных таблицы, объем кредитования банков на развитие сельского хозяйства в целом за исследуемый период имеет тенденцию к росту, особенно по долгосрочным ссудам (в 327,9 раз).

Однако структура кредитных вложений банков под влиянием фискальной политики государства резко изменяется. На наш взгляд она должна придерживаться стабильности. Такие резкие изменения не дают возможности стабильного устойчивого развития сельского хозяйства республики. В результате чего, во-первых, многие агротехнические и мелиоративные мероприятия не выполняются своевременно, что приводит к снижению уровня урожайности сельскохозяйственных культур или продуктивности скота; во-вторых, сельскохозяйственные производители вынуждены брать в долг. В результате чего ежегодно увеличивается объем их дебиторской и кредиторской задолженности. Об этом свидетельствует данные таблицы 3.

Необходимо усилить кредитное воздействие на ссудозаемщиков путем повышения процентных ставок за кредиты (с 7,5 до 12-15%). Это может привести к резкому сокращению кредитных вложений. Но следует иметь в виду, что без кредитов невозможно сельскохозяйственное производство. Поэтому повышение процентных ставок должно быть обоснованным.

Как выйти из положения сельскохозяйственным предприятиям, если кредиты станут им недоступны из-за высокого процента? Во-первых, надо было бы осуществить государственную поддержку в части снижения про-

¹⁾Статистический сборник. Таджикистан: 15 лет Государственной независимости. Душанбе, 2006, с. 475; Статистический сборник. Таджикистан: 20 лет государственной независимости. Душанбе, 2011, с. 439, 440, 441.

²⁾Статистический сборник. Таджикистан: 15 лет Государственной независимости. Душанбе, 2006, с. 452-464; Статистический сборник. Таджикистан: 20 лет государственной независимости. Душанбе, 2011, с. 454-455.

³⁾Кресникова Н. Земельное ипотечное кредитование сельскохозяйственных товаропроизводителей // Вопросы экономики, 2006, №9, с.138;

центных ставок, разумеется, по приоритетному и ограниченному числу мероприятий.

Во-вторых, следует создать собственные кооперативные, акционерные банки, которые могут оказывать кредиты по льготным процентам. И, в-третьих, за счет государственного бюджета и других источников следовало бы создать фонд чрезвычайных обстоятельств для оказания помощи сельскохозяйственным и другим предприятиям АПК, если они попадут в критическую ситуацию.

Решающее значение для развития сельскохозяйственного производства имеет разумная налоговая политика. В настоящее время сельские предприятия производят платежи от производственного потенциала, включающего в себя стоимость земли, основных фондов и трудовых ресурсов. При этом размер налога получается не выше уровня фактически сложившихся платежей за прошлые годы (т.е. 2-3% от общей суммы прибыли). Низкие налоги дают определенные гарантии предприятиям в расширении производства за счет собственных средств.

В настоящее время в экономической литературе ставится вопрос о взимании платы за землю и рентных платежей¹. Предлагается установить уровень этих платежей достаточно высоким, чтобы изъять ту часть дохода, которая образуется в хозяйствах не в результате их труда, а в результате исключительно благоприятных производственных условий. Такая налоговая политика в значительной мере восстановила бы справедливость во взаимоотношениях государства и сельскохозяйственных предприятий.

Без создания эффективной системы субсидий, как показывает опыт стран с рыночной экономикой, аграрный сектор не имеет перспектив развития. Недостаточно разработана проблема в теоретическом и методологическом плане, что находит отражение в несовершенстве законодательной базы, отсутствии четкой государственной политики в отноше-

нии села. Нет научно-обоснованных распределений функций государственного регулирования между центром и регионами. Не определены механизмы организации взаимодействия государственных органов власти непосредственно с сельскохозяйственными производителями, в результате каждый регион организует свои системы государственной поддержки на различных методологических принципах. Не решены вопросы обоснования распределения бюджетных средств по направлениям развития аграрной сферы, их дифференциации по территориям и хозяйственным субъектам.

Мало изучены методы определения эффективности государственной поддержки. Для этих целей применяются, в основном показатели бюджетной эффективности, что применительно к сельскому хозяйству недостаточно. Отсутствует методика планирования потребностей сельскохозяйственных предприятий в субсидиях. Эффективность выделяемых бюджетных средств во многом зависит от методов их распределения по направлениям, а также способам их доведения до потребителей².

В практике зарубежных государств используется еще один неэмиссионный финансовый источник для решения ряда социальных задач - своеобразный симбиоз налога и займа. Например, в Турции законом о поощрении сбережении трудящихся и необходимости оценки этих сбережений, вошедшим в силу 1 апреля 1988 г., установлен обязательный вычет из зарплаты всех работающих первоначально в размере 2%, а из прибыли предпринимателей -3%, с 1 июля 1989 г. эти ставки решением Совета Министров были повышены до 4 и 6% соответственно. Согласно закону, собранные таким образом средства помещаются на специальные личные сберегательные счета в сельскохозяйственном банке и затем могут использоваться фондом общественного участия для капиталовложений. Накопления на этих счетах вместе с начисленными на них про-

центами хотя и являются собственностью владельцев, однако воспользоваться ими они смогут лишь спустя 15 лет и не полностью, а лишь 60% накопленной суммы³).

Стоит задача - существенно реформировать механизм финансирования АПК и обслуживающего его банковскую систему⁴. Агропромбанк и другие коммерческие банки, обслуживающие АПК, не должны быть придатками национального банка.

В числе экономических мер по восстановлению и развитию АПК важнейшее место занимает политика цен.

Наиболее острым и актуальным является вопрос о паритете цен на продукцию сельского хозяйства и на продукцию промышленности производственно - технического назначения, использующуюся в сельском хозяйстве. Сложность решения проблемы паритета этих цен состоит в том, что в Таджикистан завозится много таких технических и материальных средств и цены на них устанавливаются не в самой республике, а за ее пределами. И они действительно очень высокие. К примеру, еще недавно (2003 г.) тонна азотных удобрений (селитра) стоила 214,6 сомони. В настоящее время (в среднем за 2008-2010гг.) селитру нам реализуют уже по цене 678,3 сомони за тонну. Тонна карбамида обходилась хозяйствам уже в среднем за 2006-2010 гг. в 644-800,8 сомони⁵). Розничная цена 1т американского ядохимиката телетар составляет 3,7 тысяч сомони. В десятки раз подорожали за неполные 2 года и биопрепараты, химиконсерванты и гербициды. По видимому надо компенсировать часть таких затрат за счет бюджетных средств, иначе все хозяйства могут стать убыточными. Это с одной стороны. А с другой, на кое-какие продукты сельского хозяйства, очевидно, придется повысить закупочные цены.

Кроме того, в условиях социального рыночного хозяйства следует осуществлять финансовые льготы как инструмент регулирования в форме адаптационных нарядов, в связи с тем, что с ограниченностью финансовых возможностей государство остро ставит вопрос о создании системы внебюджетного финансирования⁶). В перспективе она может использоваться агропромышленным комплексом на всех уровнях.

Необходимо также предусмотреть, чтобы значительная часть (50%) продукции продавалась по договорным ценам. Только для основных продуктов, продаваемых государству (зерно, рис, картофель, бахчевые, каракульские смушки, шерсть), необ-

¹Семенов В. Финансы АПК при переходе к рыночной экономике // АПК: экономика, управление, 1991, №4, с.10; 32-33; 35-49; 273;403;

²Беспалотный Г., Борышников Н. Возможности финансирования сельского хозяйства // Экономист, 2006, №10, с.88.

³Турция: Новые тенденции экономического развития в 80-е годы. М.: Наука, 1991, с. 198;

⁴Саранина Е.В., Пахтусов З.Е. Современные механизмы финансирования предприятий АПК на примере Пермской области // экономика и производство, 2004, №2, с.33-35;

⁵Рассчитано по данным годовых отчетов сельскохозяйственных предприятий Министерства сельского хозяйства и защиты окружающей среды Республики Таджикистан за 2000-2010гг;

⁶Серова Е.В. Аграрная экономика: учебник для студентов экономических вузов, факультетов и специальностей. - М.: ГУ ВШЭ, 1999, с. 439-440;

ходимо установить предельные договорные цены. Предстоит дальнейшее упорядочение закупочных цен на хлопок, коконы, мясо, молоко, птицу и яйца.

Новая стратегия развития АПК должна органично соединять меры государственной поддержки, государственного регулирования на всех уровнях управления с одновременной активизацией реформ на селе и всемерным использованием внутренних резервов. Кроме того, необходимо принять также меры, применение которых могло бы изменить экономическую и финансовую обстановку в сельском хозяйстве. К ним можно отнести:

1. Обеспечить приоритетное выполнение республиканских законов и других нормативных правовых актов, принятых по агропромышленному комплексу, что повысит эффективность его государственной поддержки.

2. Государство с рыночной экономикой должно взять на себя большую ответственность за долги сельскохозяйственных предприятий и убытки, понесенные по его вине.

3. Провести сплошную инвентаризацию соответствия фактически полученных сельскохозяйственными товаропроизводителями республиканских и областных (районных) дотаций, инвестиций и других видов государственной поддержки.

4. Поддержка должна оказываться специализированным хозяйствам, осуществляющим эффективное производство ведущих видов сельскохозяйственной продукции. Критериями при выборе таких хозяйств должны служить основные показатели эффективности производства (урожайность сельскохозяйственных культур, продуктивность животных, производительность труда, себестоимость продукции, прибыль и т.д.). Кроме того, необходимо учитывать потенциальные возможности предприятий.

5. Бюджетными дотациями государство регулирует объемы производства и реализации продукции, воздействует, с одной стороны на дехканские (фермерские) доходы через цены, а с другой - на их доходы через льготные кредиты и налоги. Бюджетные дотации должны получить только те дехканские (фермерские) хозяйства, которые принимают участие в реализации государственных аграрных программ.

6. Параллельно с агропромыш-

ленным комплексом банки должны заботиться о технологической поддержке сельского хозяйства. Инвестиции в производство сельхозоборудования являются залогом получения конкурентных преимуществ продукции, в том числе ценовых и т.д.

7. Хозяйствам с уровнем убыточности до 20% следует оказывать безвозмездную финансовую поддержку из средств областного и республиканского бюджета и предоставить льготные кредиты при строгом контроле направленности вложений на стабилизацию производства. Хозяйства с уровнем убыточности свыше 20% целесообразно реорганизовать в дехканские (фермерские) с последующим закреплением их за "лидером" или присоединением к крепким предприятиям с их согласия¹⁾.

Литература

1. Беспашотный Г., Борышников Н. Возможности финансирования сельского хозяйства // Экономист, 2006. - №10, - С.88

2. Кошелкина Л.А. Финансовое оздоровление сельскохозяйственных организаций. // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2003. №9. - С.12-14; 80-85; 310

3. Кресникова Н. Земельное ипотечное кредитование сельскохозяйственных товаропроизводителей // Вопросы экономики, 2006. - №9. - С.138

4. Кучунов Р. Государственная поддержка сельского хозяйства в странах с развитой рыночной экономикой // Экономист, 2002. - №11. - С.91-94

5. Саранина Е.В., Пахтусов З.Е. Современные механизмы финансирования предприятий АПК на примере Пермской области // экономика и производство, 2004. - №2. - С.33-35

6. Рассчитано по данным годовых отчетов сельскохозяйственных предприятий Министерства сельского хозяйства и защиты окружающей среды Республики Таджикистан за 2000-2010гг

7. Семенов В. Финансы АПК при переходе к рыночной экономике // АПК: экономика, управление, 1991. - №4. - С.10; 32-33; 35-49; 273; 403

8. Серова Е.В. Аграрная экономика: учебник для студентов экономических вузов, факультетов и специальностей. - М.: ГУ ВШЭ, 1999. - С. 179-180; 183; 434-440

9. Статистический сборник. Таджикистан: 15 лет Государственной

независимости. Душанбе, 2006. - С. 475; 452, 464

10. Статистический сборник. Таджикистан: 20 лет Государственной независимости. Душанбе, 2011 - С.438, 439, 454-455, 810

11. Турция: Новые тенденции экономического развития в 80-е годы. М.: Наука, 1991, - С. 198.

АННОТАЦИЯ

ТАКМИЛИ НИЗОМИ МОЛИЯВӢ ВА ҚАРЗӢ ДАР КАС

Тағйирёбии низоми молиявӣ ва қарзӣ дар соҳаи КАС-и Ҷумҳурии Тоҷикистон дар шароити гузариш ба муносибатҳои бозоргонӣ мавриди омӯзиш ва таҳлил қарор дода шудааст. Тағйиротҳои муҳим молиякунони ва вобаста ба хусусияти мавсим доштани истеҳсолоти хоҷагии қишлоқ, тағйир додани низоми молиякунонӣ ва низоми қарздиҳӣ, динамика тағйирёби хароҷоти буҷавии давлат ба соҳаи хоҷагии қишлоқ, тағйирёбӣ қарзҳои кӯтоҳмуддат ва дарозмуддат дар соҳаи кишоварзӣ, ҳаҷми қарзи дебиторӣ ва кредиторӣ дар ин соҳа, масъалаи тағйирёбии ҳолати молиявӣ ва иқтисодӣ дар давраи гузариш ба иқтисоди бозоргонӣ нишон дода шудааст.

ANNOTATION

CHANGES IN THE FINANCIAL AND CREDIT SYSTEM

Address the need for changes in the financial and credit system of agriculture in the transition to a market economy. Showing the fundamental changes in the financing of agricultural systems. Due to the nature of agricultural production shows the changes in financial and credit systems, the dynamics of the state budget for agriculture, changes in long-term and short-term loans, the amount of accounts receivable and payable, the state financial system in the transition to a market economy.

Keywords: market relations, financing, regulations, pricing, competition, innovation.

¹⁾Кучунов Р. Государственная поддержка сельского хозяйства в странах с развитой рыночной экономикой. // Экономист. 2002, №11, с.15-17; 35-42; 91-94; 153.

ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ КАДРЫ - ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Мадаминов А.А. - профессор, Исломов Г.Х. - доцент, Косимов М. - аспирант ТАУ им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

кадровая политика, подготовка кадров, повышение квалификации

Новая кадровая политика в АПК в связи с переходом к рыночным отношениям и демократизацией общества по своей важности и актуальности является одной из важных государственных задач. Сложность данной проблемы заключается в том, что новые перспективные хозяйственные структуры в аграрном секторе находятся в кризисном состоянии, что отодвигает решение кадровой проблемы и реорганизацию системы подготовки кадров на второй план, хотя совершенно ясно, что запаздывание с реформой даже на 2-3 года, может осложнить и замедлить ход экономических преобразований на селе, но уже на более значительный срок - на 7-10 лет.

Достижение высокой эффективности невозможно без воспитания у сельских тружеников новой психологии и ряда качеств, без которых они не смогут использовать все возможности и преимущества нового времени. Речь идет о формировании у людей более глубоких общеобразовательных знаний и профессионального мастерства как основы для развития способности и мобильности к перемене труда, так как "... в индустриально развитых странах рынок труда заставляет не только ликвидировать существующие рабочие места, но и создает множество новых. Поэтому безработица фатальна только там, где низок уровень квалификации, или человек уже не может освоить новую профессию, новую обществу".

Сейчас задача состоит в том, чтобы ответить на вопрос: что необходимо изменить в системе подготовки кадров для повышения эффективности ее функционирования и развития в условиях перехода АПК к рыночным отношениям.

В современных условиях значительно возрастает роль переподготовки кадров как одного из ключевых элементов механизма полной и эффективной занятости. Глубокие структурные сдвиги в занятости, перераспределение трудовых ресурсов не только в пределах предприятий, отрасли, но и между сферами народного хозяйства, требуют от многих работников сменить

свою профессию на другую, часто весьма далекую от прежней. Видимо, как правило, переподготовка работника станет необходимым условием его трудоустройства.

При развитии многообразных форм собственности в рыночных условиях неизбежно возникает рынок труда. Как любой рынок, он будет ограничен двумя жесткими рамками: спросом и предложением.

Задачей регулирования рынка рабочей силы, в зависимости от конъюнктуры спроса и предложения в нем, является стимулирование рационального распределения и перераспределения трудоспособного населения по сферам занятости между учебой с отрывом от производства, занятостью в личном подсобном и домашнем хозяйстве, самостоятельной хозяйственной деятельностью и, занятостью по найму в общественном производстве.

Естественно, что длительное время спрос будет значительно ниже предложения, и в новых условиях хозяйствования найдут себе рабочее место не просто квалифицированные работники, а лишь те, кто обладает полным набором таких характеристик, как образование, профессионализм, компетентность, потребность к постоянному обновлению знаний (табл. 1).

Анализ таблицы 1 показывает, что количество руководителей прошедших

подготовку, переподготовку и повышение квалификации уменьшилось. По данным таблицы число руководителей прошедших подготовку и переподготовку в 2011 году по сравнению 2006 годом уменьшилось на 69,4%, а специалистов соответственно на 80,4%

Изучение подготовки по конкретным профессиям в сельском хозяйстве свидетельствует о том, что в настоящее время, когда для сельского хозяйства нужны кадры, обладающие несколькими смежными профессиями, нельзя, чтобы в профессионально-технических училищах довольствовались подготовкой лишь механизаторских кадров и других традиционных профессий. И здесь показатели из года в год уменьшаются, то есть, если сравнить с предыдущими годами, то наблюдается сокращение количества подготавливаемых кадров. Это говорит о снижении престижа профессионально-технических училищ (табл. 2).

От образования и квалификации зависят профессиональное мастерство, скорость освоения порученной работы. Они оказывают существенное влияние на эффективность труда и конечные результаты производства.

Исследования показали, что прирост доли квалифицированных кадров на 1% позволяет повысить эффективность труда от 1,1% до 1,3%.

Практика показывает, что нехватка квалифицированных комбайнеров, трактористов и рабочих наносит существенный ущерб аграрному сектору. Так, например, в результате задержки с уборкой зерновых сроком на 10 дней, связанной с нехваткой комбайнеров, недобор урожая составит 10-13%.

В период интенсивного образования плодоеlements в хлопководстве (июль, август месяцы), однократная просрочка полива на 5-6 дней, из-за нехватки ква-

Таблица 1
Подготовка, переподготовка и повышение квалификации работников сельскохозяйственных предприятий, человек

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2011 в % 2006
Руководители	1024	921	1075	453	776	313	30,6
Специалисты	5375	3695	3834	1040	1996	1055	19,6

Источник: Рынок труда в Республике Таджикистан. Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан, 2012.- С. 126-136

Таблица 2
Подготовка механизаторских кадров для сельского хозяйства республики по профессиям

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2011 в % 2006
Трактористы-машинисты	1673	1493	1335	1218	1153	1151	68,8
Водители автомобилей	991	1922	2446	801	792	799	80,6

Источник: Рынок труда в Республике Таджикистан. Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан, 2012.- С. 134

лифицированных поливальщиков может привести к падению урожая до 30%.

Рабочие более высокой квалификации, как правило, лучше используют технику, труд их гораздо производительнее, они легче переходят к новым формам организации труда. По данным массовых наблюдений, производительность труда трактористов-машинистов II-класса на 11-16%, а трактористов-машинистов I-класса на 22-25% выше, чем у механизаторов III-класса.

Прогрессивные методы выращивания высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур не терпят поверхностного, неквалифицированного, формального подхода к делу. При их освоении необходимы строжайшее соблюдение технологической дисциплины, поистине творческий труд каждого механизатора.

Важную роль в перераспределении высвобождаемых работников из сельскохозяйственного производства принадлежит системе переподготовки. Суть ее заключается в обучении ранее подготовленных рабочих новым профессиям, в приспособлении их к меняющимся потребностям производства.

Система переподготовки и повышения квалификации играет все возрастающую роль в процессе воспроизводства рабочей силы, ей принадлежит важное место в механизме формирования профессионально-квалифицированного состава кадров.

Развитие и становление дехканских (фермерских) хозяйств, создание различных кооперативов, обуславливают необходимость качественных изменений в системе подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников сельского хозяйства.

При рассмотрении данной проблемы важно предусмотреть защиту молодого поколения сельского хозяйства от стихии рынка, и возможность получения новой специальности, необходимой для рыночных условий, для людей, потерявших работу в сельском хозяйстве. Здесь наиболее приемлемым является опыт подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров для сельского хозяйства за рубежом. В Японии основы сельскохозяйственных знаний, будущие сельскохозяйственные производители получают еще в общеобразовательной школе.

Говоря о системе образования сельскохозяйственных рабочих в развитых западных странах, следует отметить, что на базе высокого общеобразовательного уровня (не менее 9 лет), ни одна из цивилизованных стран не стремится к краткосрочным формам профессионального сельскохозяйственного образования, как это практикуется у нас. Например, в Германии и других странах Европы на базе 9-летнего образования, уровень сельскохозяйственного образо-

вания составляет 3-4 года. В Российской Федерации, начиная с 2001-2002 учебного года, общеобразовательный уровень обучения составляет 12 лет и естественно, уровень сельскохозяйственного образования будет составлять не менее 4 лет. Поэтому степень подготовленности сельскохозяйственных работников в этих странах выше, качество работы высокое.

В настоящее время большое число молодых людей в возрасте до 30 лет не имеют профессионального образования, что существенно ухудшает качество рынка рабочей силы. С целью смягчения негативных социальных последствий рыночной экономики, необходимо перейти к такой модели управления занятостью, которая содержала бы, как элементы эффективного использования трудового потенциала, так и механизм социальной защищенности населения.

Одним из важнейших направлений обеспечения занятости населения, основанного на новых принципах организации общественного труда, является создание условий для всеобщего охвата молодежи профессиональным образованием, подготовка и переподготовка высвобождаемых из производства. Поэтому, в настоящее время перед руководителями хозяйств встают сразу две острые проблемы. Это создание перерабатывающих предприятий и подготовка высококвалифицированных рабочих кадров для них. От решения этих проблем зависит дальнейшее развитие и экономическое состояние хозяйств, повышение уровня жизни работников, развитие инфраструктуры села, а также обеспечение излишних трудовых ресурсов работой непосредственно у себя в хозяйстве.

Проводимая в стране экономическая реформа, развитие различных форм собственности, аренды, кооперации, дехканских хозяйств ставят на повестку дня вопрос о формах и методах подготовки арендаторов, кооператоров и фермеров. Они должны обладать знаниями и навыками работы на сельскохозяйственной технике, владеть основами агрономии, зоотехнии, ветеринарии, менеджмента, маркетинга, экономики, знаниями о хранении и переработки сельскохозяйственной продукции. То есть, они должны стать крестьянами-универсалами.

Совершенствование подготовки, повышение профессионального уровня, деловой квалификации и компетентности специалистов и рабочих не решит проблему обеспеченности сельского хозяйства квалифицированными кадрами, если не улучшить состояние социальной инфраструктуры села, так как она значительно отстает от городской.

По нашему мнению, развитие многообразия форм собственности в аграрном секторе республики настоятельно требует подготовки высококвалифицированных руководящих кадров и специали-

тов по управлению малых хозяйств, а также повышения квалификации имеющихся кадров управления.

Практика деятельности сельскохозяйственных предприятий свидетельствует о том, что руководители в современных условиях должны уметь не только вырастить хороший урожай, но и знать, как и кому его продать с наибольшей для себя выгодой.

По нашему мнению в этих условиях целесообразно осуществлять подготовку в сельскохозяйственных учебных заведениях на трехсторонней контрактной основе абитуриент - образовательное учреждение-работодатель. В рамках этих контрактов заключить договор о целевой контрактной подготовке специалистов, включив пункт о распределении выпускников с обязательством отработать в сельском хозяйстве не менее трех лет. В аграрном секторе, проблемы повышения эффективности производства, качественного использования кадровых ресурсов приобретают ключевое значение для выживания и приспособления предприятий к новым для них экономическим ситуациям.

В условиях рыночной экономики, реорганизации колхозов и госхозов в дехканские (фермерские) хозяйства, производственные кооперативы и другие формы хозяйствования руководителями и главными специалистами большинства этих хозяйств являются не управленческие кадры, имеющие профессиональное образование, а практики. Низкая степень профессиональной подготовленности, недостаточная восприимчивость к рыночным преобразованиям не позволили им своевременно адаптироваться к новым условиям хозяйствования.

В нынешних условиях особенно интенсивно протекает процесс миграции населения, и, прежде всего, трудоспособного из села в город. В этой ситуации по нашему мнению, необходимо развивать и совершенствовать систему профессиональной ориентации молодежи, осуществлять расширение профессиональной подготовки и переподготовки кадров, возможности перехода на работу по другой специальности.

Выступая на торжественном собрании по поводу 80-летия ТАУ им. Ш.Шотемур Президент страны, уважаемый Эмомли Рахмон подчеркнул, что университет воспитал около 40 тысяч специалистов для работы в различных отраслях агропромышленного комплекса страны и зарубежных стран. В настоящее время во всех уголках нашей страны выпускники университета успешно ведут свою деятельность в различных отраслях национальной экономики, а также в руководящих органах страны. Среди них много опытных специалистов, которые внесли свой весомый вклад в развитие сельскохозяйственной отрасли¹.

Первоочередными задачами специ-

алистов сельскохозяйственной отрасли страны являются, реализация постоянных мер по улучшению нынешней ситуации и дальнейшее развитие сельскохозяйственной отрасли, нахождение путей решения её проблем и обеспечение устойчивого развития отрасли с целью достижения нашей национальной стратегической цели - обеспечение продовольственной безопасности. Учитывая эти важные факторы жизни общества Таджикистана роль и задача университета в период независимости возрастут больше, чем когда-либо, ибо он является одним из составных и неотделимых частей, обеспечивающих выбранную аграрную политику страны и данный вуз должен все больше направлять свою интеллектуальную силу в это русло. Наука и образование, наряду с различными факторами играют весьма важную роль, для достижения намеченных целей государства на пути обеспечения продовольственной безопасности страны. Необходимо еще больше приложить усилия на пути воспитания творческого и передового профессионального мышления будущих специалистов, а также нахождения путей решения вопросов, связанных с расширением их мировоззрения и включения студентов в эти процессы.

Президентом страны перед преподавательским и ученым составом вуза была поставлена задача об направлении всех своих имеющихся сил и возможностей на расширение и развитие профессиональных навыков специалистов сферы и создание благоприятной основы для воспитания образованных кадров, имеющих широкое мировоззрение. Было указано, что в этом направлении, учитывая необходимость воспитания кадров, отвечающих современным требованиям, целесообразно организовать подготовку различных смешанных направлений, которые имеют передовые технико-технологические навыки, особенно в сельскохозяйственной отрасли. В частности, создание на базе Аграрного университета в будущем смешанных специальностей, которые имеют более широкие возможности, связанные с особенностями сегодняшнего хозяйствования, то есть агроном-менеджер - экономист, инженер-менеджер-экономист, зооинженер-технолог, экономист-

технолог-менеджер и тому подобные, которые могут быть лучшими образцами воспитания конкурентоспособных специалистов, востребованных для обеспечения устойчивого развития сельскохозяйственной отрасли. В условиях новых рыночных отношений наличие нескольких профессий имеет не только профессионально-экономическое значение, но и социальное значение, ибо оно создает, в какой-то мере, благоприятную основу для полного физического и интеллектуального развития молодого поколения нашей страны².

В условиях рыночной экономики и развития науки и техники в системе повышения квалификации руководителей должны быть выработаны новые подходы к формированию учебных программ в соответствии с требованиями рынка.

В условиях новых форм хозяйствования, по нашему мнению необходимо усилить экономическую подготовку специалистов агрономических, инженерных, ветеринарных и зооинженерных специальностей. Для успешного управления современными предприятиями нужны руководители с аналитическим умом, обладающие живостью воображения, предприимчивостью и изобретательностью, способностью обращаться новые идеи в конкретные дела, отходить от традиционных методов управления, правильно оценивать обстановку и не ошибаться в принятии решений. Он должен быть выдержанным, волевым, решительным, способным идти на риск, уметь направлять деятельность других, а также большое значение имеют и такие качества, как активная память, конкретность и гибкость мышления, самостоятельность и др.

В системе повышения квалификации управленческих кадров важное место в учебном процессе должно занимать обучение методом конкретных примеров, обсуждении реальных жизненных ситуаций, с которыми сталкиваются руководители хозяйств. Повышение квалификации руководителей и специалистов будет более эффективным при соблюдении принципа преемственности обучения и последующего рационального использования кадров с учетом приобретенных ими знаний и навыков.

По нашему мнению, одним из пу-

тей улучшения качества подготовки специалистов является усиление взаимодействия вузов и предприятий. Совершенно очевидно, что новые хозяйственные условия потребуют значительного расширения масштабов переподготовки кадров, повышения ее качества, развития новых современных форм. Посредством оценки результатов деятельности, организация, прежде всего, должна определить способности своих управленческих кадров. Затем, на основе анализа содержания работы, руководство должно установить - какие способности и навыки требуются для выполнения обязанностей на всех линейных и штатных должностях в организации. Это позволяет организации выяснить, кто из руководителей обладает наиболее подходящей квалификацией для занятия тех или иных должностей, а кто нуждается и обучении и переподготовке.

Практика показывает, что обеспеченность предприятий квалифицированными рабочими, специалистами и кадрами управления и систематическое повышение их квалификации, благодаря рациональной организации производственных процессов в значительной степени повысит урожайность сельскохозяйственных структур, продуктивность животных, увеличит валовую продукцию и ускорит развитие отраслей инфраструктуры села, которые способствуют более устойчивому развитию аграрного сектора.

Только специалист, который хорошо разбирается в быстроменяющихся преобразованиях отрасли, а также имеет высокое чувство патриотизма и ответственности, способен внести свой вклад в повышение эффективности производства. Поэтому Аграрный университет им. Ш. Шотемур являясь единственным учебным заведением по подготовке сельскохозяйственных кадров должен внести свой достойный вклад в повышение эффективности сельскохозяйственной отрасли страны³.

Литература

1. Исломов Г.Х. Развитие системы подготовки и переподготовки управленческих кадров агропромышленного комплекса в Республике Таджикистан, 2005.-139с.
2. Королев Ю.Б. Коротнев В.Д., Кочетова Г.М., Никофорова Е.Н. Менеджмент в АПК.-М.: Колос, 2000
3. Мадаминов А.А. - Проблемы устойчивого развития аграрного сектора Таджикистана (Монография).-

^{1,2} Эмомали Рахмон. Торжественное собрание по поводу 80-летия ТАУ им. Ш. Шотемур, г. Душабне (08.10.2011)

³ Эмомали Рахмон. Торжественное собрание по поводу 80-летия ТАУ им. Ш. Шотемур, г. Душабне (08.10.2011)

Душанбе, ТАУ, 2006.-300с.

4. Мадаминов А.А. Стратегия устойчивого развития АПК Таджикистана на ближайшую перспективу.- Душанбе, ТАУ, 2003.- 32с.

5. Мадаминов А.А. Устойчивое развитие аграрного сектора Таджикистана (Вопросы теории). Монография.- Душанбе, ТАУ, 2004.-106с.

6. Материалы из выступления Президента РТ Эмомали Рахмон на торжественном собрании по поводу 80-летия ТАУ им. Ш. Шотемур, г. Душанбе (08.10.2011)

7. Менеджмент: Учебник (Под ред. Максимцова М. М.) Игнатьевой А. В. - М: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1999

8. Мескон М. Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента М.: Дело, 1992

9. Пиличев Н.А. Управление агропромышленным производством - М.: Колос, 2001

10. Рынок труда в Республике Таджикистан. Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан, 2012

АННОТАЦИЯ

Кадрҳои баландхтисос - асоси рушди устувори кишоварзӣ

Дар мақолаи мазкур аҳамияти кадрҳои баландхтисос барои таъминоти рушди устувори кишоварзии Тоҷикистон таҳлил карда шуда, роҳҳои тайёр намудан, аз нав тайёркунии ва баланд бардоштани тақмили ихтисоси онҳо нишон дода шудааст.

ANNOTATION

HIGHLY QUALIFIED PERSONNEL IS A BASIS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE

The authors of the article analyzed the role of highly qualified personnel in the agriculture of Tajikistan. They also stated the ways to train qualified specialists and to improve their qualification.

Keywords: personnel policies, training, professional development

УДК: 327:339.8

ВЛИЯНИЕ СИСТЕМЫ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ НА АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС И ПРЕОДОЛЕНИЯ ПРОБЛЕМ ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА СТРАНЫ

Курбонова М.Т., Одинаев Ш.Т. - аспиранты, Салимов А.Ф. - профессор - ТАУ им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

внешнеэкономическая, глобализация, внутренняя либерализация, продовольственные рынки, мировая экономика,

В современном мире для каждого суверенного государства существует важное экономическое и политическое обязательство-это необходимость "прокормить" собственное население. Поэтому агропромышленный комплекс занимает ключевое место в экономике развитых стран и его относят к сфере стратегических интересов государства, а производимую им продукцию (продовольствие) оценивают наряду с атомным сырьём и оборонными технологиями. Следовательно, для достижения продовольственного достатка требуется проведение целенаправленной агропромышленной политики. Эта политика должна быть направлена к проведению эффективной внешнеэкономических отношений и прежде всего защищать отечественное производство.

Современный опыт развитых в рыночных отношениях стран показал, что внешнеэкономические связи являются мощным ускорителем экономического и научнотехнического прогресса.(1). Поскольку овладение новейшими его достижениями в значительной мере связано с разносторонним участием в международном разделении труда, научном и техническом обмене, мировой торговле и других формах сотрудничества. Поэтому проведение обоснованной внешнеэкономической политики в развивающихся странах сравнивается с "локомотивом", который "тащит" ускоренными темпами экономику страны. Однако, у нас (РТ) этого не происходит, так как внешнеэкономические отношения особенно в наиболее важном секторе экономики (аграрном) еще складываются стихийно. Такое положение создалось, прежде всего, из-за отсутствия цель-

ной концепции, поэтому нужны новые теоретически выверенные долгосрочные аграрные ориентиры. Этого требует, прежде всего, сложившийся суверенитет и складывающаяся зависимость в продовольствии от внешнеэкономических факторов. Необходимость в более глубокой научной проработке внешнеэкономических связей в области агропродовольствия связаны и с тем, что РТ не может себе позволить оставаться в стороне от событий и изменений в мировой экономике. Это грозит ей (РТ) еще большим отставанием по сравнению с другими государствами. В особенности это касается такого ключевого звена экономики, как аграрное производство и связанное с ней продовольственного обеспечения. Эти изменения в нынешней ситуации необходимы также из-за создавшихся новых условий в международной экономической политике, т.е. глобализации. Её характерные признаки - интеграция в мировое пищевое хозяйство и либерализация внутренних продовольственных рынков, расширение и освоение культурного земледелия, производство стандартизированной и унифицированной продукции, а также складывающееся повышение экономической и политической значимости пищи в мире.

В современном мире страны, недостаточно задействованные в международном разделении труда, обладающие недостаточным экспортным потенциалом и ведущие пассивную внешнеэкономическую деятельность, в итоге оказываются в числе нуждающихся в продовольственном отношении. Такая проблема существует и для нашей страны. Ситуация политическая и экономическая такова, что требует проведения более обоснованной внешнеэкономической политики в области аграрного производства и продовольственного обеспечения. Необходимость в такой позиции также связана и с тем, что с тех пор, как РТ обрела суверен-

ность, возникла потребность в продовольственном самообеспеченности за счёт отечественного производства.

Однако этому процессу препятствует прежде всего неготовность пищевого хозяйства эффективно функционировать и вызвано это потребностью в значительной степени внешнеэкономическими факторами. Наиболее характерная черта этого процесса - это зависимость страны в продуктах питания, а аграрного производства в материальных ресурсах, размещённых за пределами нашей страны. Это выдвигает к сожалению в необходимости масштабного по своему объёму завоза продуктов питания и материальных ресурсов для аграрного производства. Известно также последствия положения РТ столкнулась с мировыми рынками и от этого проиграла, так как в отраслях аграрного производства произошёл обвальный спад производства, а отдельные из них отрасли (птицеводство, каракулеводство) дошли до грани исчезновения.

В дальнейшем этот процесс способствовал сокращению общего уровня питания и расширению поставок продуктов питания за счёт импорта. Это невольно констатирует убедительный факт угрозы и зависимости республики от заграничных стран. Так, если общепризнанный критический уровень, после чего возникает потеря продовольственной безопасности, составляет более 25-30% от общего баланса потребляемых продуктов питания, то у нас эта цифра достигла катастрофического уровня - более 50%. И такая угроза, как никогда, ставит острейшим образом проблему развития отечественного пищевого хозяйства и управления внешнеэкономическими отношениями. Поскольку достигший уже угрожающего уровня импорт подавляет отечественного товаропроизводителя, отнимая у него уже около половины внутреннего рынка.

Следовательно, импорт способствует "обескровливанию" экономики путём "перекачки" финансовых ресурсов за рубеж. Создавшиеся импортные отношения отнимают значительные инвестиционные ресурсы, которые идут за рубеж и в криминальные структуры, и тем самым сокращаются средства для развития отечественного аграрного производства.

Продукты питания, поставляемые по демпинговым ценам, защищают внутренний рынок экономически раз-

витых стран и тем самым освобождают их от излишков продуктов питания. (2). В этих условиях внутренний аграрный рынок РТ оказался в крайне невыгодном положении в плане проведения собственной экономической политики. Проведению этой политики также препятствует увеличивающийся импорт и неэффективность экспорта - сырья, экономическая разрозненность субъектов хозяйствования аграрного сектора, низкая покупательная способность населения, ценовой диктат и т. д.

Вследствие низкого уровня импортной защиты и обескровленного управления импортом внешняя торговля продовольствием развивалась бесконтрольно и способствовала в целом распаду отечественного аграрного производства. Такая либеральная концепция внешней торговли оправдывается для экономически сильных стран, а не слаборазвитой РТ. При всем этом для нашего аграрного производства практически отсутствуют государственные субсидии и другие виды помощи, без чего в современных условиях невозможно выйти из аграрного тупика.

Не лучше положение обстоит также с экспортом. Так, удельный вес экспорта ВВП составляет более 10%, это ещё раз свидетельствует о зависимости самой экономики и в особенности продовольственного обеспечения от внешних факторов. В структуре экспорта аграрной продукции существенного прогресса не произошло, судя по тому, что её основную долю составляет хлопок-волокно и хлопковая продукция (80-85% экспорта). Однако экспорт хлопковой продукции в основном имеет сырьевое направление, так как в общем объёме экспорта её доля составляет около 90%. При всем этом положительным фактором является сложившейся богатый ассортимент экспортного аграрного потенциала РТ, в котором имеется более 60 наименований. Это свидетельствует о значительных возможностях природно-климатических условий для развития внешнеэкономических отношений. В этот список наименований входят картофель (ранний), зелень (ранняя), лук репчатый, виноград, винные изделия, спирт этиловый, фрукты, плоды сушеные, арахис, томаты, овощные консервы, фруктовые соки, табак и табачные изделия, гераневое масло, сырьё, кожа, козий пух, овчина, шерсть и т. д. Однако такое богатое разнообразие экспортного потенциала аграрной продукции обеспечива-

ет всего лишь ничтожную долю (15-20%) от общей суммы экспортируемой (аграрной) продукции.

Причиной низкой освоенности столь разнообразного богатого экспортного потенциала является отсутствие элементарных экономических условий для её производства, экономико-правовых стимулов, маркетинговых исследований, а также условий для инвестиционной активности (внешних и внутренних). Поэтому за последние годы внешнеэкономический торговый платёжный баланс по агропродовольствию имеет плюсовой знак. Однако его объёмы представляются не достаточно значительными причина ограниченности темпов экономического роста экспорта и низкие цены (низким качеством товаров, старая номенклатура, отклонения от стандартов и другое), на вывозимые из республики. Поэтому не приходится рассчитывать на достаточный объём валютной выручки. В результате доля сбережений и доходов (валютной) на внутреннем оказывается незначительной для оплаты растущего импорта продовольствия и средств, необходимых для развития аграрного производства.

В целом либерализация внешней торговли послужила важным фактором ослабления отечественного сельскохозяйственного производства и промышленности, работающих на отечественном аграрном сырье. Она выражалась в ликвидации государственной монополии, либерализации всех существующих ранее правовых и прочих ограничений и введение крайне облегченных импортных пошлин, равных которым трудно найти и в странах, где сельское хозяйство находится в гораздо лучшем положении. Следовательно, РТ поставлена в такое положение, когда сохранение преобладающей роли агросырьевой специализации её экспорта и импорта готовой продукции в рамках сложившегося разделения труда и деформационного состояния отечественного АПК не может служить двигателем продовольственной независимости и ускоренного роста агропродовольственного производства.

В этой связи проблема развития внешней торговли (экспорт), защиты и развития отечественного аграрного производства остаётся актуальной проблемой (3). Так, например, увлекшись внешним рынком, производители, они же экспортеры, ныне обходят отечественные предприятия (в т.ч. текстильные и пище-

вые предприятия), базирующиеся на местном сырье. И такой факт можно расценивать не только как неадекватность в экономической политике, а так же подрыв отечественной экономики. "Неработающие" промышленные предприятия это не только объемы недополученной продукции, это так же валютные потери, которые могли бы быть использованы для экономического (в т.ч. агропродовольственного) развития республики. Например, стремление "выталкивания" хлопка за пределы республики непосредственно связано с присвоением валютной выручки путем сговора "теневых" посреднических структур. Создавшаяся "вольность" с экспортом хлопка в значительной степени связана с допущенной незавершенностью внутри производственных отношений в хлопкосеющих хозяйствах, где по существу нет настоящего хозяина -производителя, а есть кооперативы или другие виды форм хозяйства. Следовательно, "бесхозный" хлопок стал предметом наживы многочисленных теневых структур, а не оказался источником продукта труда истинного товаропроизводителя.

В создавшихся условиях сложилась не ограниченная власть перекупщиков, которые по разным каналам (фьючерские сделки) забирают основную долю вновь создаваемого продукта. Следовательно, между производителями сельскохозяйственной продукции и потребителями сложилась мощная паразитическая прослойка. В нынешней ситуации производители сельскохозяйственной продукции получают всего лишь от 10 до 25% конечной цены, тогда как в экономически развитых странах она составляет 65-75%. Опыт развитых стран и наша действительность показывают, что главная функция государства это защита отечественного рынка, чего у нас нет.

Внешнеэкономический фактор в обозримой перспективе должен выступить одним из определяющих условий в развитии аграрного производства и продовольственного обеспечения (4). Глобальные информационные системы, опирающиеся на современные и перспективные электронные средства связи, ускоряют международное передвижение основных видов продовольствия и средств его производства (капитала, материально-технических ресурсов), выравнивая цены их реализации между странами. Таким образом, конкуренция на агропродовольственных рынках приобретает уже глобальных

характер. Выигрывает в этих условиях жесткой конкуренции тот, кто будет производить продукцию с наименьшими издержками и более высокого качества.

Выстраивание стратегии развития аграрного производства и продовольственного обеспечения населения РТ требует реальной и объективной оценки внешнеэкономических условий, осуществленной в международной экономической (аграрной) системе координат является одной из основных предпосылок успешной конкуренции сельскохозяйственной предприятий. В этой связи "шоковый" вариант либерализации внешней торговли и предоставления практики полной свободы для импорта продовольствия явился первым шагом на пути вхождения нашей страны в международную экономику после получения суверенитета. Вследствие чего агропродовольственная сфера нашей страны оказалась неконкурентоспособной относительно зарубежных аналогов. Неконкурентоспособность агропродовольственных товаров стала следствием более высоких затрат практически всех видов производственных ресурсов в расчете на единицу соответствующей продукции. Причинами этих затрат являются несовершенство технологий, слабая материально-техническая база и низкие темпы её обновления. Известно, что размер издержек производства в расчете на единицы продукции является решающим фактором состояния конкурентоспособности. Этот показатель в 10-15 раз выше в РТ по сравнению с экономически развитыми странами в производстве аграрной продукции. Поэтому без снижения высоких, в оценке по мировым стандартам, совокупных издержек в сельскохозяйственном производстве не может быть никаких перспектив в конкурентной борьбе на международных рынках.

Важно обратиться к прошлому, где агропродовольственное хозяйство РТ формировалась в рамках единого аграрного пространства СССР. Известно также, республика выступила в нём как один из сырьевых регионов специализированного на хлопке-сырце и другой сельскохозяйственной продукции (шерсть, кожевенная продукция, коконы и т.д.), обработка которого; в основном заканчивалась в промышленных центрах бывшего союзного государства. Конечно, формирование такой структуры аграрной экономики в рамках единого народ-

но хозяйственного комплекса имело свои преимущества, вытекающие из специализации производства тех товаров, для которых имелись благоприятные природно-экономические условия. Следовательно, проводилась большая работа по развитию теплолюбивых культур, (тонковолокнистый хлопок, цитрусовые, бахчи, садоводство - виноградарство и т.д.). Более того РТ получала также гарантированные продуктовые поставки - зерно, мясо, материально-технические финансовые ресурсы. Однако, нынешнее крайне отрицательное положение в продовольственном обеспечении является также результатом иждивенческих настроений (экономической политики) прошлого. Так одной из основных причин спада производства и недостаточно эффективного использования существующего производственного потенциала можно считать допущенные ещё в прошлом структурные и технологические деформации. Это отсутствие первой сферы АПК (ресурсообеспечивающей), слабо развитой второй (собственно-сельскохозяйственное производство) и третьей сферы АПК (хранения, транспорт перерабатывающая, легкая и пищевая промышленность).

Поэтому первая проблема связана с крайним дефицитом материально-технических ресурсов, необходимых для полноценного функционирования существующего производства в аграрном секторе (пищевая и легкая промышленность). Сложившийся разрыв существующих экономических (внешнеэкономических) связей вызвал рост цен на материальные ресурсы и неплатежеспособность отечественного аграрного производства. Это связано и тем, что наша отечественная промышленность (первая сфера АПК) не готова к производству значительной части видов продукции, в которых очень нуждается аграрное производство (минеральные удобрения, запасные части, ГСМ, технологические оборудования, машины и тракторы и т.д.) Следовательно, существующая неготовность и продолжающая инертность отечественной промышленности к производству наиболее важных материально технических ресурсов для сельского хозяйства и её перерабатывающих отраслей, ограничивает возможности расширения площади культурного земледелия. Это меры по расширению поливного и пахотного земельного земледелия, масштабное освоения садовой - виногра-

дарство, трансформации естественных пастбищ в культурные, развития кормопроизводства и отечественного животноводства. Следовательно, положение, связанное с развитием отечественного аграрного производства, потребует развития концепции импортозамещения. Это, прежде всего переориентация отечественной промышленности на нужды аграрного производства в целях обеспечения материально - техническими ресурсами. Она должна быть направлена прежде для повседневных производственных нужд.

Политика импортозамещения без сомнения не вызовет позитивной реакции стран импортеров, так как наносит прямой экономический ущерб для этих стран. Например, существующий экспорт сельскохозяйственного сырья из РТ создает в экономически развитых странах дополнительные прибыли и рабочие места. Проведение в жизнь научной концепции замещения импорта продовольствия требует организации стройной и целенаправленной системы мер по регулированию и стимулированию указанного процесса. Это также потребует поддержки и формирования необходимой емкости отечественного рынка, совершенствования системы государственной стандартизации и сертификации.

Проблема внешнеэкономических отношений в аграрной экономике должна быть решена соотношением либерализации и протекционизма. Позиция по данному вопросу сводится к тому, что либерализация условий внешнеэкономической деятельности должна сочетаться с эффективным государственным регулированием. Регулирование должно включать широкое использование конкуренции по агропродовольственной продукции, за исключением той продукции, которая находится в "подавленном" состоянии и которая подлежит восстановлению (масложировая, мясо-молочная, овощефруктовая и т.д.).

Поэтому задача государства - найти оптимальные пути развития для аграрной экономики в целом (5). Прежде всего, необходимо решить вопрос, можно ли одновременно наращивать экспорт продовольствия и осуществлять рост импортозамещающего производства в своей стране. Если да то, в каком соотношении можно развивать экспорт без ущерба для развития отечественного продовольственного хозяйства? От решения

этого вопроса зависит проведение оптимальной структурно-инвестиционной политики АПК РТ и создание основ продовольственной безопасности.

Поэтому существует необходимость перехода от хаотичного производства продовольствия, прежде всего к экономической политике импортозамещения. Она представляет собой комплекс мер и мероприятий государства, направленные на подъём отечественного производства и вытеснение импортной продукции с рынка страны. Этот комплекс должен формировать конкретные меры для воздействия на экономические субъекты рынка. Эта система регулирования должна обеспечить благоприятные условия для отечественных товаропроизводителей в плане импортозамещения.

Научная концепция импортозамещения должна учитывать анализ и прогноз мирового производства продовольствия, политику стран импортеров по укреплению их позиций на внутреннем рынке. Всё это в целом требует выработку комплекса мер по замещению импорта и развития отечественного аграрного производства.

Ситуация политическая и экономическая такова, что требует проведения более обоснованной внешнеэкономической политики в области аграрного производства и продовольственного обеспечения.

ЛИТЕРАТУРА

Коробейников М. Агропромышленный комплекс России в системе мирового продовольственного хозяйства // Международный сельскохозяйственный журнал, 2000. - №3. - С. 18

Коробейников М. О неотложных мерах по совершенствованию системы управления АПК России // Международный сельскохозяйственный журнал, 2000. - №1. - С. 13

Трейси М. Сельское хозяйство и продовольствие в экономике развитых стран. Введение в теорию, практику. - СПб.: Экономическая школа, 1995. - С. 69-70

Черняков Б.А. Аграрный сектор США на рубеже веков // АПК: экономика, управление. -2000. -№ 7. -С. 53-54

Черняков Б.А. Аграрный сектор в конце XX века. Монография. - М.: Пилигрим, 1997. - С. 32

Миросердов В.В. Интересы, собственность, эффективность // АПК: экономика, управление. -2001. - № 12. -С.4-12

АННОТАЦИЯ

Таъсири системаи муносибати иқтисодии берунӣ ба комплекси агросаноатӣ ва ҳамаи проблемаҳои озукворӣ дар бозори дохилии кишвар

Гузариши мафҳуми сиёсати берунии иқтисодӣ дар мамлакатҳои тараққиқарда яке аз омилҳои пешбаре, ки барои равангёбии дараҷаи зисти инсон ва иқтисодиёт мебошад. Аммо дар мамлакатҳои мо ин сиёсат аз назар дур аст, барои он ки сиёсати берунии иқтисодӣ, ки яке аз соҳаҳои муҳими иқтисоди-аграрӣ мебошад, бо тариқи тавақаллӣ ҷой дорад. Ин ҳолат аз он сабаб ҷой дорад, ки барои равангёбии соҳаи консепсияи ягонаи дурнамо мавҷуд нест. Ҳалли ин масъалаи мушкилкушо пеш аз ҳама талаботи мустақилияти давлатдорӣ ва вобастагии он, ё талабот аз мамлакатҳои дигар ба маводи ғизоӣ мебошад. Ин масъала ҳалли ҳудро ёфтани даркор. Он бо роҳи баланд бардоштани ҳудтаъминкунии ғизоӣ ва дур шудан ё вобаста набудан аз мамлакатҳои бегона дар таъминоти маҳсулоти хурукворӣ сурат мегирад.

ANNOTATION

EFFECT OF THE EXTERNAL ECONOMIC RELATIONS ON AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX AND OVERCOMING PROBLEMS FOR THE DOMESTIC FOOD MARKET OF THE COUNTRY

Carrying out reasonable external economic policy in actively developing countries is one of the main factors which "drags" the accelerated rates national economy. However, in our country this policy doesn't occur as the external economic relations which are the most important sector of economy still develop spontaneously.

Such a situation has arisen primarily due to the lack of whole concept; therefore we need the new theoretically adjusted long-term agricultural guidelines. Political and economic situation is such that requires a more reasonable foreign policy in the agricultural production and food security.

Keywords: external economic, globalization, internal liberalization, food markets, world economy

ТЕНДЕНЦИЯ РАЗВИТИЯ АПК В СТРАНАХ СНГ

Наджибуллоев А.К., Олимов А.Х., Норов К.Д.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

производства, продукция сельского хозяйства, урожайность, среднедушевое производство, продовольственная безопасность,

В результате распада СССР и перехода к рыночной экономике во всех отраслях народного хозяйства государств постсоветских пространств в целом, а в АПК в частности произошел коренное преобразование. Естественно при переходе от командно-административного управления к рыночным методам хозяйствования, в АПК независимых государств наблюдался отрицательные и в тоже время положительные тенденции отличающиеся от ведения хозяйств в условиях централизованной экономики. С обретением независимости все страны поставили перед собой задачу построение рыночной экономики и укрепление основных фундаментов полноценной национальной экономики. Начиная с первых лет суверенитета, в структуре национальной экономики бывших советских республик, ныне СНГ, доля частного сектора динамично увеличивается. Теперь они преимущественно ориентировали свои ресурсы для обеспечения внутреннего потребления страны товарами первой необходимости. АПК этих стран тоже первую очередь ориентировалась обеспечение собственного населения продовольствием и промышленность сырьем. Кроме того, в масштабе СНГ наблюдался существенные структурные сдвиги в структуре посевных площадей сельскохозяйственных культур, которые до настоящего время продолжается. К примеру, если в среднем по Содружеству посевная площадь зерновых и зернобобовых культур в 2000 году составляла-55,5% от всей посевной площади посева, то в 2009 году этот показатель составила-63,0%. Если в 2000 году площадь посева технических культур составляла всего 8,9%, то в 2009 году она составила - 13,1%, а площадь посева кормовых культур наоборот уменьшилась от 30,1% в 2000 году до 19,3% в 2009.

Стабильное снабжение населения качественными базовыми продовольственными товарами возможно лишь при наличии развитого агропромышленного производства, обес-

печивающие важнейшие условия продовольственной безопасности на уровне отвечающим требованиям мировой практики.

Следовательно, в этой связи важнейшей задачей на среднесрочную и долгосрочную перспективу для всех стран Содружества является создание условий для достижения продовольственной безопасности, которая напрямую зависит от состояния и стабильного развития сельскохозяйственного производства.

Согласно официальным данным в 2009 году на долю сельского хозяйства в среднем по странам Содружества приходилось 5% валовой добавленной стоимости, в Азербайджане, Казахстане, России и Украине-5-8%, Беларуси, Молдове и Туркменистане-9-12%, Армении, Кыргызстане, Таджикистане и Узбекистане-18-24%.

В 2011 году на долю сельского хозяйства Таджикистана приходилось 23,8% валовой добавленной стоимости, что по сравнению с 2009 году увеличился в 25,9 %. Удельный вес объема производства продукции сельского и лесного хозяйства по всем категориям хозяйств в объеме валового внутреннего продукта в 2009 году было составляло всего 18,9%. Хотя этот показатель в 1991г. равнялось 36,5%.

Наряду с этим сельскохозяйственная отрасль в некоторых стран СНГ в решении ряд социальных проблем, прежде всего занятость, имеет приоритетное место. В АПК этих стран существует большой потенциал трудоустройств.

В сельской местности к началу 2010 года в странах Содружества проживало 33% от общей численности населения, в Беларуси, России и Украине - 26-32%, Азербайджане, Армении и Казахстане - 36-46%, Кыргызстане, Молдове, Таджикистане и Узбекистане - 59-74%. Численность работников, занятых сельскохозяйственным производством, в 2009 году в среднем по СНГ составляла 15% от общей численности занятых в экономике, в Беларуси, России и Украине - 10-16%, Казахстане, Кыргызстане, Молдове и Узбекистане - 28-32%, Азербайджане - 38%, Армении - 45%, Таджикистане - 66%. Как видно, по перечисленным показателям Республика Таджикистан занимает ведущее положение. Численность

постоянного населения на конец, 2011 года, составил 7807,2 тыс. человек, что из них 73,6% население (т.е.5742,3 тыс.) живет в сельской местности, и от общей численности занято в экономике в 2011 год 67,0 % население занят сельскохоз-ственным производством (сельское хозяйство, охота и лесоводство).

В смягчение остроты проблемы безработицы среды экономически активное население таких стран как Таджикистан, Армения, Азербайджан развитие и диверсификации отрасли играет ведущую роль. В перспективе, в результате формирования сети перерабатывающих предприятий работающие на основе собственной аграрной продукции имеет большой потенциал трудоустройства (особенно женщин) в АПК этих стран.

Инвестиции в сельское хозяйство в большинство стран Содружества продолжают оставаться незначительными. К примеру, в 2009 году доля сельского хозяйства в общем объеме инвестиций в основной капитал в среднем по странам Содружества была равна 5% в Азербайджане, Армении Казахстане Кыргызстане, и Таджикистане-1-3%, Молдове России Узбекистане и Украине-4-8%, Беларуси-18%. Однако в этом отношении в развитых странах мира наблюдается противоположная ситуация.

Хотя Республика Таджикистан по численности населения проживающих в сельской местности и занятых в этой отрасли, удельному весу отрасли в структуре ВВП среди стран Содружества занимает ведущее место, но по показателям инвестиции и расход бюджетных средств на развитие отрасли занимает последнее место.

Однако в Республике Таджикистан за последние годы в структуре распределения расходов государственного бюджета по уровням бюджетной системы, расходы на сельское хозяйство в целом (включая, лесное хозяйство, рыболовство и охота) динамично увеличивается и в 2011 год составил 300299,5 тысяч сомони, что по сравнению с 2005 годом 7,9 раза больше.

Несмотря на неуклонный рост бюджетных средств на развитие отрасли, поступление прямых иностранных инвестиции в сельскохозяйственный сектор (включая охота и связанные с этим услуги) страны, устойчиво снижаются. В 2010 году прямые иностранные инвестиции в сельское хозяйство составили всего 62,0 тыс. долларов США, что на 480,5 тыс. долларов меньше показателя 2008 года.

За девять лет (2009 год в % к 2000 году) объем продукции сельского хозяйства (в постоянных ценах) в среднем по странам СНГ увеличился на 42%. Среднегодовые темпы его прироста в 2001-2005 гг. составляли 3,8, а в 2006-2009 гг. - 4,4%. Вмести с тем темпы роста сельскохозяйственного производства в отдельных странах Содружества существенно различались. В 2009 году по сравнению с 2000 годом в Азербайджане, Армении, Казахстане, Таджикистане и Узбекистане оно возросло в 1,6-2 раза, Беларуси, России Кыргызстане и Украине в 1,3-1,5 раза, Молдове - на 5%.

По объему производства продукции сельского хозяйства на душу населения между странами Содружества существует значительная дифференциация. В 2009 году в Беларуси этот уровень был выше, чем в среднем по странам СНГ, в 1,8 раза, Казахстане - 28%, России - на 3%. Наименьшее отношение среднедушевого объема сельскохозяйственного производства к средней величине по Содружеству отмечалось в Молдове, Таджикистане и Узбекистане (46-59%) .

Общеизвестно, что после распада Советского Союза, кардинального изменения экономической платформы, а также системы ведения хозяйств, во всех стран постсоветского пространства начиная с первых лет суверенитета в структуре национальной экономики, доля частного сектора динамично увеличивается. К примеру, в Республике Таджикистан реорганизация колхозов, совхозов и создание на их базе различных видов форм собственности на изменение удельного веса хозяйствующих субъектов. За последние 10 лет их число значительно увеличилось (7,3 кратное увеличение по сравнению с 1997 г.).

Следовательно, в ряде стран Содружества значительная доля продукции сельского хозяйства производится в хозяйствах населения и крестьянских (фермерских) хозяйствах. Так, в Азербайджане, Армении, Кыргызстане и Таджикистане на их долю в 2009 году приходилось 92-98% объема сельскохозяйственного производства, Казахстане - 73%, Молдове - 67%, Украине - 51%, Беларуси - 30%.

Доля продукции растениеводства в Армении, Молдове, Таджикистане и Украине в 2009 году составляла 61-71% общего объема сельскохозяйственного производства, животноводства - 29-39%; Азербайджане, Казахстане и Узбекистане - соответственно 57-59% и 41-43%; Беларуси, Кыргызстане и России - 49-55% и

45-51%.

В 2009 году по отношению к 2000 году объем продукции растениеводства (в постоянных ценах) в среднем по странам СНГ увеличился в 1,5 раза, в Армении Казахстане, Таджикистане и Узбекистане - в 1,8-2 раза, Азербайджане, Беларуси, Кыргызстане, России и Украине - в 1,4-1,7 раза, Молдове - на 5%.

За этот период посевные площади в странах СНГ сократились в среднем на 1%. При этом клин под зерновыми и зернобобовыми культурами увеличился на 12%, техническими культурами - в 1,5 раза, картофелем и овощебахчевыми культурами сократился на 17%, кормовыми культурами - 37%.

Урожай зерновых и зернобобовых культур в целом по странам Содружества в 2009 году был в 1,6 раза выше уровня 2000 года; в Азербайджане, Таджикистане, Узбекистане и Украине - в 1,9-2,1 раза, Армении, Беларуси и Казахстане - в 1,7-1,8 раза, России - в 1,5 раза, Кыргызстане - на 23%, Молдове - 13%.

Объем производства зерна на душу населения в среднем по странам Содружества в 2009 году составлял 699 килограммов, что в 1,9 раза больше среднемирового уровня (374 килограмма), но в 2-2,3 раза ниже, чем в таких странах, как США (1373 килограмма) и Канада (1610 килограммов). В среднем по странам Содружества в 2009 году по сравнению с 2000 годом производства зерно увеличилось на 62,9%, подсолнечника - в 1,8 раза, картофеля - на 5%, овощей на 46%, плодов и ягод - на 33,3%.

А в Таджикистане за рассматриваемый период наблюдалась значительное увеличение производства ряд важнейших видов продукции сельского хозяйства, к примеру, производства зерно на душу населения увеличилось в 2 раза, картофель - в 1,9 раза и овощей - в 2,6 раза, что соотношение увеличение намного выше, чем показатели в среднем по страны Содружества.

Рост валового сбора картофеля отмечался в Азербайджане, Армении, Таджикистане и Узбекистане (в 2-2,2 раза), Казахстане, Кыргызстане (в 1,6 и 1,3 раза соответственно), России (на 6%); овощей - в Армении, Таджикистане и Узбекистане (в 2,2-2,4 раза), Казахстане, Кыргызстане (в 1,6 и 1,3 раза соответственно), России (на 6%); овощей - в Армении, Таджикистане и Узбекистане (в 2,2-2,4 раза), Азербайджане, Беларуси, Казахстане и Украине (в 1,4-1,7 раза), Кыргызстане и России (соответственно на 12% и 24%); плодов и ягод - в Армении (в 2,6 раза), Азербайджане, Беларуси и Узбекистане

(1,6-2,3), Кыргызстане, Таджикистане (на 21-29%), Украине (на 11%), России (на 3%).

В расчете на душу населения в Казахстане (1308 кг/на душу в год), Беларуси (881), Молдове (610), России (684) и Украине (999) больше чем в остальных странах Содружества, производится зерна, в Беларуси (737), Украине (427) и Кыргызстане (272) - картофеля, в Армении (253), Беларуси (239) и Узбекистане (205) - овощей, в Армении (102), Молдове (86) Азербайджане (78) и Беларуси (72) - плодов и ягод.

Несмотря на значительное увеличение общего объема продукции, однако, в расчете на душу населения эти показатели намного уступает аналогичным показателям многих стран Содружества. Следовательно, на душу населения в Республике Таджикистан производства зерно в 2009 и 2011 годов составило 179,8 и 142,8 кг/г. соответственно. За рассматриваемый период производства картофеля на душу населения составило - 95,9 и 113,3 кг/г и овощи - 145,4 и 163,1 кг в год соответственно.

Урожайность некоторых видов сельскохозяйственных культур в среднем в страны СНГ намного уступает урожайности соответствующих культур в среднем по странам ЕС, Азия, Африка, Америка, Австралия. В силу сказанного, если урожайность зерновых и зернобобовых культур в среднем по странам СНГ составляет 24,9 ц/га, то этот показатель в странах ЕС составляет - 49,5 ц/га, другие страны Европы (Норвегия - 30,9 ц/га, Швейцария - 65,1 ц/га) - 48,0 ц/га, Азия - 42,2 ц/га, Африка (Египет - 74,5, ЮАР - 43,3 ц/га) - 58,9 ц/га, Америка - 40,8 ц/га, Австралия и Океания (Австралия - 47,3, Новая Зеландия - 66,7 ц/га) - 42,0 ц/га.

В среднем по странам СНГ урожайность риса составляет - 41,3 ц/га, что это показатель в страны ЕС составляет - 56,5 ц/га, страны Азия - 54,8 ц/га, Африка - 61,8 ц/га, Америка - 58,0 ц/га в Австралии - 90,0 ц/га.

Объем продукции животноводства (в постоянных ценах) в 2001-2009 гг. в среднем по странам Содружества возрос в 1,3 раза, в Таджикистане - в 2,1 раза, Азербайджане, Армении, Беларуси, Казахстане и Узбекистане - в 1,4-1,6 раза России - на 24%, Кыргызстане, Молдове и Украине - на 7-18%.

Поголовье крупного рогатого скота за период с 2001 по 2010 годы в среднем по странам Содружества сократилось на 16%, в том числе коров - на 20%; численность свиней увеличилась на 7%, овец и коз - 1,5 раза,

птицы всех видов-в 1,4 раза. Что касается тенденции этих показателей в Республике Таджикистан, то за рассматриваемый период поголовье крупного рогатого скота (на конец года) наоборот увеличилось на 73,9%, в том числе коров-на 76,2%. Численность овец и коз увеличилась-в 1,9 раза и птицы всех видов-в 3,3 раза.

В 2009 году в среднем по странам СНГ молока было надоедено на 10,3% больше, чем в 2000 году. За эти годы производство молока возросло в Таджикистане (все категории хозяйств)-в 2,0 раза (в 2011 году по сравнению с 2000 годом-в 2,2 раза), Азербайджане, Армении, Беларуси, Казахстане и Узбекистане-в 1,4-1,6 раза, Кыргызстане-на 19%, Молдове-на 5%, России-1%; в Украине оно снизилось на 8%.

Производства яиц в 2009 году по сравнению с 2000 годом в среднем по Содружеству увеличилось на 34%: в Таджикистане (все категории хозяйств)-в 8,1 раза (в 2011 году по сравнению с 2000 годом-в 10,9 раза), в Азербайджане, Казахстане и Узбекистане-в 2-2,2 раза, Армении, Кыргызстане и Украине-в 1,6-1,8 раза, России-на 16%, Молдове-на 11%, Беларуси-4%.

Производство основных видов продуктов животноводства в расчете на душу населения в среднем в СНГ за 2009 год по сравнению с 2000 годом увеличилось мясо на 44%, яиц на 34% и молоко-на 10,3%.

В 2001-2009 гг. страны СНГ обеспечили существенный рост производства основных продуктов питания. В частности, выработка колбасных изделий в Содружестве в среднем увеличилась в 2 раза, мяса, сыра и растительного масла-2,3-2,5 раза, макаронных изделий-на 43%. В этот период заметно возросло производство мяса в Азербайджане, Армении, Беларуси, Казахстане, России и Таджикистане; цельномолочной продукции-в Азербайджане, Армении, Беларуси, Казахстане и России; растительного масла-в Азербайджане, Казахстане, Кыргызстане, Беларуси, Молдове, России и Украине. Стабильно увеличивались объемы производства муки в Казахстане, крупы-в России, хлеба и хлебобулочных изделий-в Азербайджане и Молдове, колбасных изделий-в Казахстане, России и Таджикистане, сыра-в Азербайджане и Беларуси.

В результате устойчивого развития животноводства в Беларуси наблюдается самое высокое среднечисловое производство мяса, масла животного и цельномолочной продукции. Наибольший выпуск сахара

на душу населения достигнут в Беларуси, России и Украине, масла растительного-в Молдове, России и Украине.

На насыщение внутреннего рынка стран Содружества сельскохозяйственной продукцией и готовыми пищевыми продуктами большое влияние оказывает импорт, который во многих странах компенсирует недостаточные объемы собственного производства. Объемы импорта сельскохозяйственной продукции и готовых пищевых продуктов в 2009 году превышали объемы их экспорта в среднем по странам Содружества (без данных по Грузии, Туркменистану и Узбекистану) в 1,7 раза (в 2000 году-в 2,3раза).

В 2009 году странами СНГ было импортировано сельскохозяйственной продукции на 42,9 миллиарда долларов США, что в 4,1 раза больше чем в 2000 году, а экспортировано-на 25 миллиардов долларов США (в 5,5 раза больше). Доля сельскохозяйственной продукции в общем объеме импорта отдельных стран СНГ в 2009 году колебалась от 8,2% (в Беларуси) до 18,4% (в Армении).

Настало время использовать современные технологии, достижение и опыт развитых государств в области земледелия, животноводства и производства конечной продукции. Ибо в условиях ускоренного темпа процесса глобализации экономики достижение развитых стран в процессы производстве, упаковке, хранения и доставки конечной продукции импортозависимых государств будет находиться в трудное положение в защите национально-государственных интересов на мировом и региональном аренах.

Литература

1. Сельское хозяйство Республики Таджикистан (статистический сборник) / Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан. Душанбе, 2012
2. Статистика СНГ (статистический бюллетень) 2(509) февраль 2012 г./Межгосударственный статистический комитет СНГ
3. Таджикистан: 20 лет государственной независимости (статистический сборник) / Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан, 2011
4. Основные показатели сельского хозяйства Республики Таджикистан: 20-лет государственной независимости (статистический сборник) / Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан. Душанбе, 2011
5. Промышленность Республики

Таджикистан (статистический сборник) / Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан. - Душанбе, 2011 - С.210-211

АННОТАЦИЯ

Тамоюли инкишофи КАС дар давлатҳои ИДМ

Дар мақола баъзе тамоюлҳои асосии соҳаи кишоварзӣ ва саноати хӯроквории давлатҳои ИДМ таҳлил шудаанд. Пеш аз ҳама чунин нишондиҳандаҳои соҳа: ҳаҷми истеҳсоли маҳсулот, истеҳсолати миёнаи сарикасии маҳсулот, ҳосилнокӣ, ҳиссаи аҳолии деҳот дар шумораи умумии аҳоли, ҳиссаи машғулин, сармоягузорӣ баррасӣ шуда, то андозае таҳлили муқоисаҳои байналмилалӣ нишондиҳандаҳои соҳа оварда шудаанд. Дар ин самт Афзалан ҳолати Ҷумҳурии Тоҷикистон таҳлил гардидааст ва муайян шудааст, ки дар замони ҳозира дар КАС равандҳои дигаргуниҳои намоёни мусбӣ мушоҳида мегарданд.

ANNOTATION

TREND OF THE DEVELOPMENT AGRO-INDUSTRIAL DEVELOPMENT IN COUNTRY C.I.S.

In article are analyses some main trends to branches of the agriculture and food industry of the countries C.I.S.. First of all, are considered such factors to branches as, volume of production product, среднечисловое production to product, productivity, specific gravity of the rural population in the total number of the population, share occupied, and investment and in some degree: is analyses international comparison of the factors. In this direction priority is analyses position of the Republic Tadjikistan and is revealed that at present essential positive shifts exists in APK.

Keywords: production, agricultural products, yield, high production, food security.

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАЛОГОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В РЕГИОНАХ

Улугходжаева Х. Р. доцент, - ТНУ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

налоговые механизмы, налоговое планирование, налоговое регулирование, налоговый долг

Современный экономический глобализм создает условия, в которых управление экономикой осуществляется через налоговые механизмы, с помощью налогового планирования и прогнозирования, налоговых рычагов, налогового регулирования и стимулирования, налогового законодательства.

В условиях рыночной экономики необходимо осуществление взаимосвязанного комплекса мер, направленных, прежде всего, на поддержание экономического роста, обеспечение его устойчивого и качественного состояния на основе активного государственного вмешательства в развитие экономики страны, в условиях социально-ориентировочной модели рыночной экономики, с учетом реализации приоритетов национальной экономики.

Государственное регулирование осуществляется различными методами, среди которых важное место отводится налоговому регулированию. Конечной целью данного направления государственного регулирования экономики является построение эффективного налогообложения на всех уровнях управления налоговой системой.

В Республике Таджикистан, несмотря на длительный период постоянного реформирования и совершенствования налоговой системы, по-прежнему остается острой проблема формирования эффективной налоговой системы как важнейшего фактора обеспечения устойчивого экономического роста и обеспечения финансовой безопасности республики.

В Послание Президента Таджикистана Парламенту в целях совершенствования и осуществления упрощения системы налогообложения и уменьшения количества налогов, увеличения доходной части государственного бюджета путём стимулирования налогоплательщиков, предлагается следующее:

"В связи с этим, для поддержки товаропроизводителей и увеличения внутреннего производства необходимо в проекте Налогового кодекса сократить наименование налогов до 50%, в том числе полностью сократить налог с розничной торговли и освободить от оплаты всех видов налога и таможенной пошлины ввоз всех наименований современного технологического оборудования. Наряду с этим для совершенствования администрирования налога, сокращения времени и расходов предпринимателей посредством упрощения и облегчения процедур налогообложения сократить количество деклараций по налогам и отдельным выплатам до 40%, налоговых счетов до 60%, а также количество документов при таможенном оформлении до 30%" [1].

Следует констатировать, что за последние годы собираемость налогов в республике возросла более чем в четыре раза, а в регионах 5,4 раза, из них в Хатлонской области в 3,4 раза, а в Согдийской области в 3,9 раза, а в ГБАО почти в 4 раза. Рост налогов объясняется увеличением

внутреннего регионального продукта.

Следует отметить, что за этот период, также возросла в этих регионах налоговая задолженность. Так, например, в Хатлонской области налоговая задолженность увеличилась почти в 3 раза, а в Согдийской области в 3,1 раза, а в ГБАО почти в 3,8 раза.

Анализ показывает, что налоговая нагрузка в регионах, выше, чем по республике. Если доля налогов в ВВП по республике составила в 2005 году 12,9%, в 2010 году 18,9%, то в регионах она выглядит следующим образом (табл. 1).

В Хатлонской области налоговое бремя в 2005- 2010 годы составляет от 23,5 % до 27,8%, а в Согдийской области от 11,8% до 16,3%. Самое высокое налоговое бремя в ГБАО в 2005 году, которое составило до 71,2% и к 2010 году снизилось до 21%.

В местном бюджете самый высокий удельный вес в общем объеме доходов составляет подоходный налог, который в 2005 году составил 23%, а в 2010 году данный налог составил 20,8% в общем объеме доходов бюджета (таб. 2).

НДС занимает второе место в общем объеме доходов местного бюджета, так в 2005 году НДС составил 12%, а в 2010 году 14,4% в общем объеме доходов бюджета. Та-

Таблица 1.

Налоговая нагрузка в регионах

№	Наименование	Хатлонская область	Согдийская область	ГБАО
1	Удельный вес налогов в ВРП в %			
	2005	27,84%	11,80%	71,20%
	2006	23,32%	16,30%	26,23%
	2007	27,47%	14,14%	27,69%
	2008	28,46%	14,39%	10,90%
	2009	23,87%	13,34%	22,28%
	2010	23,51%	12,32%	21,09%
2	Удельный вес налоговой задолженности в налоговых поступлениях в %			
	2005	1,9%	3,3%	30,8%
	2006	3,7%	2,9%	55,7%
	2007	1,1%	2%	22,9%
	2008	1,3%	2,8%	91,8%
	2009	1,5%	3,7%	53,3%
	2010	2,2%	4,4%	31,7%

Источник: *Рассчитано автором по данным Налогового комитета при Правительстве РТ

Удельный вес налогов в ВРП в%

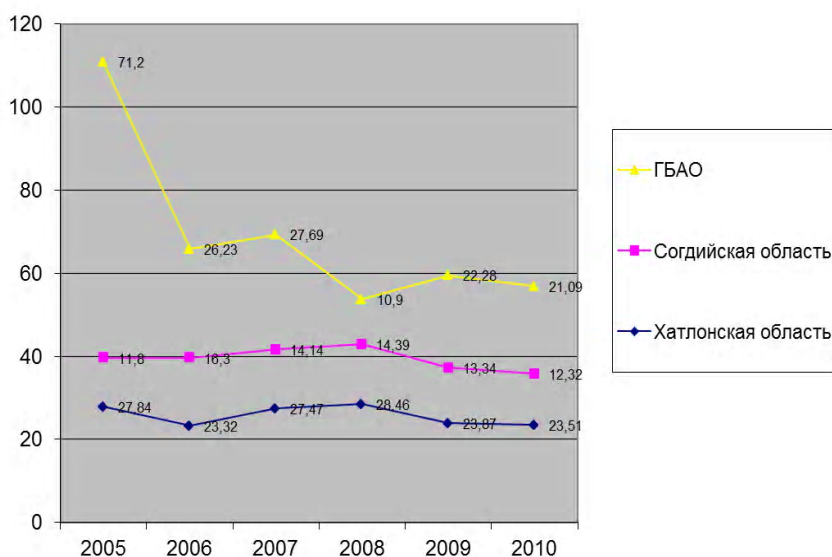


Таблица 2

Динамика объёма налогов

№	Наименование	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	Подходный налог	65559479	87398259	144236657	203794913	276918532	325587574
2	Налог на прибыль	9405799	17225835	30806911	45450479	70906721	114197906
3	Минимальный налог на доходы предприятий	6869532	19905054	41114142	57984955	81247013	106786870
4	Налог на недвижимое имущество	12449954	18445202	29548140	43984226	57544722	62507413
5	Земельный налог юридических лиц	2338037	2898529	4455157	6968339	8242688	7223752
6	Земельный налог с физических лиц	4171990	6382045	9647028	13713601	15126012	16261987
7	Единый налог с сельхозпроизводителей	33566700	48859063	48586852	54476242	61856673	
8	Налог с розничных продаж	23033601	33745300	48320821	68380497	85312435	120601168
9	НДС	36377184	72085749	107157676	155092359	184346534	224376333
10	Налог пользователей автомобильных дорог	27759794	44418650	61934895	105239483	160154566	187060101
11	Налог, по упрощенной системе	3044099	5724357	8595757	2166703	51919341	81852256
12	Акцизы	6029	5219368	7593884	9145123	12365045	12904419
13	Свидетельство индивидуального предпринимательства	10052444	13742197	17831459	35900432		
14	Налог с владельцев транспорт средств	8206760	10179624	23006877	34831034	45162435	59949180
15	Налоги на недропользователей	5004846	7239827	12162021	13656002	18799140	32931854
16	Государственная пошлина	20458825	20896266	30185224	34837816	41545980	56594755
17	Неналоговые платежи	17559541	25341897	29256598	43229496	64589506	83538472
18	Всего доходов	285864614	4397072221	654440139	947451697	123603734	1557955490

*Источник: Министерство финансов Республики Таджикистан.

кая ситуация и в Хатлонской и Согдийской области.

Однако, несмотря на рост нало-

гов в регионах, налоговая задолженность также возросла. Так, например, налоговая задолженность в целом

по региону в 2005 году составило 159043569 тыс. сомони, а в 2010 году 683520378 тыс. сомони, т.е. возросла в 4,2 раза.

Для сбалансирования местного бюджета из республиканского бюджета была выделена субвенция в 2005 году в сумме 28507305 тыс. сомони и в 2010 году 287153309 тыс. сомони. А для погашения долга бюджета (ссуда) было выделено в 2005 году 3660000 тыс. сомони, в 2010 году 50000 тыс. сомони.

Основная причина увеличения налоговой задолженности в республике и регионах, объясняется, с одной стороны низкой доходностью предприятий, а с другой имеющийся недостаток в планирование налогов. За республиканским и местным бюджетом закрепляются определенные налоги. Так, в соответствии с Налоговым кодексом в местные бюджеты закреплены следующие налоги: налог на недвижимое имущество, налог с владельцев транспортных средств, налог с розничных продаж и иные местные налоги и платежи. Наряду с этими налогами в местный бюджет поступают регулирующие налоги, которые ежегодно в виде нормативных отчислений устанавливаются в Законе Республики Таджикистан "О Государственном бюджете Республики Таджикистан на текущий год". Так, например, в 2006 году за республиканским бюджетом были закреплены 65% НДС и налог с пользователей автомобильных дорог, а за бюджетом города Турсунзаде 35%, а по налогу на прибыль и подоходному налогу с физических лиц за республиканским бюджетом были закреплены 60%, а за бюджетом города Турсунзаде 40% налога. В 2008-2010 годы в городе Турсунзаде размеры отчислений по налогам увеличились и регулируемыми налогами выступили: налог на прибыль, налог с пользователей автомобильных дорог, НДС, земельный налог, подоходный налог.

В Согдийской области в 2006 году нормативы были установлены только по одному налогу - по акцизу 48%, которых поступило в республиканский бюджет и 52% в бюджет области, в 2010 году регулирующий налог НДС в размере 39% поступил в республиканский бюджет и 61% был направлен в бюджет Согдийской области.

Следовательно, часть налоговых поступлений регионов передаются в республиканский бюджет, которые в свою очередь передаются другим местным бюджетам с целью их сба-

Таблица 3.

Удельный вес налогов в общем объеме налоговых поступлений в Хатлонской и Согдийской области в % к итогу

Наименование	Хатлонская область						Согдийская область					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Подходный налог с физических лиц	19,2	19,5	22	21	27	26,4	18	17,2	17,3	19	23	21
Налог на прибыль с юридических лиц	3	2,2	2,3	3,3	4,3	4,1	5,4	6	6,1	7	7,7	10
Минимальный налог на доходы предприятия	3	4	5,3	7	7	6,3	4	6	6,5	6,4	7,4	7,2
Налог на недвижимое имущество	4	4,2	5	5,4	6	5,1	4,3	4	3,7	4,3	4,2	3,7
Земельный налог с юридических лиц	0,7	0,4	0,6	0,7	1	0,8	0,1	0,7	0,7	0,9	0,7	0,4
Земельный налог с физических лиц	2,2	2,4	3	3,1	3	0,2	1,1	1	1,2	1,2	1	1
Единый налог для сельскохозяйственных производителей	22,2	24	17,3	12,3	10	9,7	12	13	10	8,5	7,7	6
Налог с розничных продаж	4	0,4	4,6	5,8	5	6	0,5	5,3	5,7	6,6	5,8	7,5
НДС	19	18	18	17,8	14	17	16,4	15,4	16,7	13	12,2	10
Налог с пользователей автомобильных дорог	6	7	6	6,3	6,4	6	9	9,1	8,2	9,7	7,3	7
Налог по упрощенной системе	1,6	2	1,4	1,7	0,2	2,6	1	0,9	1	2,3	5,5	5,7
Акцизы	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2	5	2,4	2,9	1,8	2,1	1,8
Налог с владельцев транспортных средств	2,4	0,2	2,6	3,2	4	4	2	2,3	5,1	5,2	5	5,2
Патент, свидетельство	2,2	2,3	2,5	3,8	2,3	3	3	2,6	2,2	3	3	
Налог на недропользователей	2	1	0,3	2,5	0,5	2	4	4,2	4,8	3,8	3,6	5,2
Государственная пошлина	6,7	4,5	5	3,2	2,4	3,2	6,2	4	4,1	3,3	2,7	3,3
Неналоговые поступления	4,2	4,4	4,3	4,4	6	3,3	8	5,9	3,1	4	4	4,4
Всего доходов	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

лансирования. Однако, следовало бы, налоговые поступления полностью оставить в регионах для социально-экономического развития территорий. Действующая система формирования доходной базы местных бюджетов посредством закрепленных и регулирующих налогов требует совершенствования.

Важной проблемой является обеспечения местных бюджетов собственными доходными источниками. Закрепление за местными бюджетами четырех видов налогов, фактически лишает местные органы власти собственных доходов, а значит, и финансовой самостоятельности. Сбалансирование местных бюджетов путем выделения дотаций из республиканского бюджета по существу не приносит реальных результатов. Следует расширить налогооблагаемую базу местных бюджетов, а налоговые поступления в бюджет установить в зависимости от доходов регионов, от экономического и финансо-

вого потенциала.

Анализ налогов по удельному весу в Хатлонской и Согдийской областях показывает, что эти регионы различаются по источникам (табл. 3).

Анализ налоговых поступлений показывает, что в Хатлонской области самый высокий удельный вес в доходах бюджета занимает подоходный налог, который в 2005 году составил 19,2 %, а в 2010 году возрос до 26,4%. На втором месте НДС, который в 2005 году составил 19%, а в 2010 году 17%.

В Согдийской области НДС в 2005 году составил 16,4%, а в 2010 году снизился до 10%. Высокий удельный вес подоходного налога в доходах бюджета объясняется не только ростом заработной платы, но также за счет поступлений от индивидуальной предпринимательской деятельности.

Следует отметить, что в регионах, также как и в республике, количество налогов достигает до 21-го вида,

большинства из них имеет незначительный удельный вес в общем объеме доходов бюджета. К этим налогам относятся: налог на недропользователей, земельный налог, налог по упрощенной системе и другие. В связи с этим, было бы целесообразно, сократить количество незначительных налогов, а некоторые из них следует объединить в зависимости от их источников, а также в зависимости от их объектов. При налогообложении стимулировать предприятий производителей продукции, а также тех, которые занимаются предпринимательской и инновационной деятельностью.

Литература

1. Послание Президента Таджикистана Парламенту. Душанбе, 22.04.2012 год

2. Статистический ежегодник Республики Таджикистан. 2009.- С.20; 2011.- С.157

3. Регионы Республики Таджикистан. Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан, 2011.- С.84

АННОТАЦИЯ

Баъзе проблемаҳои банақшагирии андоз дар минтақа

Дар мақолаи мазкур проблемаҳои вобаста ба такмили системаи андоз дар минтақаҳои бузурги Ҷумҳурии Тоҷикистон, таҳлил ва арзёбии вориҳои андоз дар вилояти Хатлон, Суғд, ВМКБ, инчунин масъалаи банақшагирии ва танзими низоми андоз дар асоси нишондиҳандаҳои иқтимоию иқтисодии минтақаҳо баррасӣ гардидааст.

ANNOTATION

Some of the problems of tax planning in the regions

This paper discusses the problem of improving the tax system in the major regions of the Republic of Tajikistan, to do the analysis, assessment, tax revenues in Khatlon, Sughd and GBAO, and also deals with planning, regulation, taxes on the basis of socio-economic indicators of the regions.

Key words: tax mechanisms, tax planning, tax regulation, tax debt

ЭКОЛОГО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА СТРАН ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ В СФЕРЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Наботов Б.Ш.-Филиал Технологического университета
Таджикистана в городе Кулябе)

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

водопользование, экологические проблемы, регулирование, водные ресурсы, сотрудничества.

Проблема совместного использования водных ресурсов проявила себя при создании водохранилищ и строительства отводных каналов на крупных реках, протекающих по территории стран Центральной Азии. Сооружение таких объектов постепенно приводило к уменьшению количества воды, и соответственно, оказывало влияние на состояние экосистем вдоль всего речного русла. Следует отметить, что возникновение экологических катастроф в большей мере связано с отказом государств от сотрудничества в сфере водопользования, а в некоторых случаях, с поздним принятием решений в сфере регулирования трансграничных вод¹.

В ходе диссертационного исследования нами было изучено правовое регулирование водопользования, которое осуществляется при помощи экологических документов при решении вопросов, связанных с охраной трансграничных водотоков. Рассмотрим основные регулирующие экологические документы, объединив их в виде схемы по международному и межнациональному принципу (рис. 1).

Следует отметить, что международные конвенции носят только рекомендательный характер и затрагивает только экологические проблемы, и лишь в малой степени акцентируют влияние на управлении гидроресурсами рек. Межнациональные соглашения по использованию трансграничных вод прежде всего предусматривают общие и специальные нормы, и что ценно, вводят понятие "Международный речной бассейн"².

В странах центральной Азии, впрочем, как и многих других, в водохозяйственной практике применяется бассейновый принцип управления трансграничными ресурсами и водохозяйственными системами рек, что раскрывает особенности водного объекта и населения и способствует развитию единой сбалансированной технико-экономической и природоохранной политики всего водо-

пользования.

Необходимо учитывать тот факт, что особенностью гидрографической сети Центральной Азии является крайне неравномерное распределение её водных объектов. Основные источники воды пяти республик находятся на территории двух государств, а основной сток бассейна Аральского моря формируется в основном на территории Кыргызстана (река Сырдарья) и Таджикистана (река Амударья)³.

На сегодняшний день наиболее актуальным является вопрос об использовании водных ресурсов Сырдарьи. Основная проблема заключается в расхождении интересов водопользователей, касающихся режимов работы крупнейшего в бассейне Сырдарьи Токтогульского водохранилища. Следует отметить, что в советский период сеть гидротехнических сооружений в бассейне реки Сырдарьи позволяла эксплуатировать Токтогульское водохранилище в ирригационном режиме на основе механизма компенсационных поставок энергоресурсов, а после приобретения независимости ирригационный режим работы изменился на энергетический, что существенным образом отразилось на водообеспечении потребителей бассейна Сырдарьи. Таким

образом, существующие на сегодняшний день проблемы использования водных ресурсов относятся к разряду трудноразрешимых проблем.

В обоснование вышеизложенного сформируем указанные проблемы по сезонности и пути их решения (табл. 1).

Таким образом, мы определили следующую проблему в сфере использования водных ресурсов стран Центральной Азии - отсутствие договоренности между государствами по режиму работы водохранилищ р. Сырдарья, где в зимний период времени преобладают сбросы холодной воды и, как итог, разрушение инженерных сооружений и затопление населенных пунктов, а в летний период возникновение дефицита воды.

В разрезе диссертационного исследования, касаясь вопроса актуальных проблем использования водных ресурсов бассейна реки Амударья, обозначим, что Таджикистан в последнее время разрабатывает планы по наращиванию своего водно-энергетического потенциала. Основываясь на данных стратегии водного сектора Республики Таджикистан⁵, в числе приоритетных направлений - строительство Рогунской ГЭС с сооружением плотины на реке Вахш, притоке Амударьи, и ниже по течению запланировано еще двух ГЭС. Отметим, что с экономической точки зрения наиболее привлекательным является строительство на реке Пяндж Даштиджумской ГЭС мощностью 4000 МВт, с годовой выработкой в 15,6 млрд. кВт/ч и ёмкостью водохранилища в 17,6 куб.м⁶.

Реализация этих проектов вызывает опасения в республиках Узбекистан и Туркменистан и создает предпосылки для осложнения межгосударственных отношений. Хотя многие специалисты этой области утверждают, что опасности и поводов для беспокойства нет, это не снижает актуальности существующей

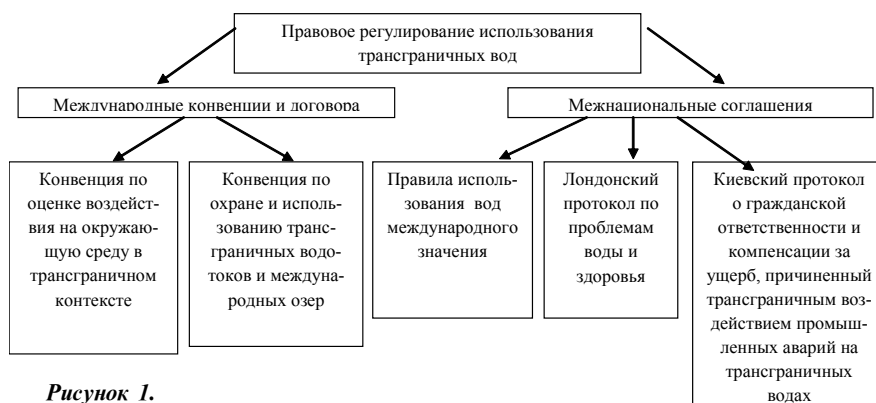


Рисунок 1.

1. Правовое регулирование использования трансграничных вод

¹ Доклад о развитии человека, 2006, ПРООН

² Гончаренко А. Использование ресурсов трансграничных вод: состояние и перспективы // Мировая экономика и международные отношения, 2002. - №5 - С. 83-91

³ Государства центральной Азии: проблемы совместного использования трансграничных водных ресурсов // Центральная Азия и Кавказ. Журнал социально-политических исследований 1(55) 2008. - С. 92-99

Таблица 1

Проблемы использования водных ресурсов бассейна реки Сыр-дарья по сезонности⁴

Сезон	Проблема	Решение проблемы на современном этапе
Зимний	Угроза подтопления или затопления населенных пунктов и сельхоз - угодий	Сотрудничество государств в отношении режима работы водохранилищ р. Сырдарья
Летний	Угроза дефицита воды для орошения сельхоз культур	

Таблица 2

Основные технико-экономические и международно-правовые направления сотрудничества⁷

Вид направления сотрудничества	Принципы направления сотрудничества
Международно-правовые	1 Пересмотр правовой базы регулирования используемых водных ресурсов, внесение конкретных управленческих методов. 2 Создание соглашений, обеспечивающих обязательное выполнение условий заключенных договоров и механизмов разрешения конфликтов в случае возникновения споров. 3 Разработка и определение компенсационных механизмов.
Экономические	1 Разработка эффективных моделей развития экономики каждой из стран Центральной Азии 2 Мониторинг распределения гидроресурсов 3 Финансирование водных объектов и сооружений
Технические	1 Согласование политики ведения сельского хозяйства 2 Четкое и гибкое распределение воды, установление стандартов ее качества с учетом гидрологических аспектов 3 Регулирование технического состояния водохранилищ и насосных станций

проблемы на сегодняшний день.

Таким образом, выделим причины отсутствия стабильности в Центральной Азии с сфере использования трансграничных гидроресурсов :

- 1) отсутствие правовой базы, позволяющей не только нести рекомендательный характер, но и способность управления водными ресурсами в странах Центральной Азии;
- 2) раздел единой водной системы стран Центральной Азии, которая на сегодняшний день функционирует в локальном территориальном режиме;
- 3) различия в общественно - политическом и экономическом развитии стран региона;
- 4) растущие потребности в гидроре-

сурсах.

В соответствии с выделенными причинами отсутствия стабильности в странах Центральной Азии в сфере использования трансграничных водных ресурсов, автором раскрываются основные направления сотрудничества в сфере водопользования, которые сформированы в таблице по правовой, экономической и технической составляющей (табл.2).

Исследуя исторический факт попытки сотрудничества в сфере использования водных ресурсов стран Центральной Азии, важно отметить, что в 1992 году было подписано соглашение "О сотрудничестве в сфере совместного управления, использования, охраны вод-

ных ресурсов межгосударственных источников". Исходя из этого, можно сделать вывод, что этим соглашением была признана общность гидроресурсов бассейна, ответственность и согласованность правил эксплуатации и охраны водных резервов.

Также была создана Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия, исполнительным органом которой являлись БВО "Амударья" и БВО "Сырдарья", а целью создания комиссии - управление трансграничными водными бассейнами. Несмотря на заявления о необходимости ускорения разработки стратегии вододелиния и формирования экономических механизмов управления в сфере водопользования и создании водно-энергетического консорциума в Центральной Азии, вопрос так и остался нерешенным.

Проблема разработки согласованных механизмов комплексного управления водными ресурсами рассматривалась в созданной в 2003 году Программе конкретных действий по улучшению экологической и социально- экономической обстановки в бассейне Аральского моря. На период 2003-2010 гг., а также на неформальной встрече лидеров государств Центральной Азии в 2006 году в Астане и в 2007 году на саммите ШОС⁸.

Данные обстоятельства в очередной раз подтверждают факт несогласованности по использованию водных ресурсов стран Центральной Азии и попытки создания собственной экономической стратегии каждой из стран, приемлемой в первую очередь для разработчика данной стратегии.

Основная опасность в этом случае заключается, прежде всего, в непрекращающейся напряженности и коренным образом препятствует сотрудничеству.

Таким образом, в плане формирования эколого-экономического механизма регулирования трансграничного водопользования необходима разработка эффективных концептуальных подходов на основе политических, экономических и экологических особенностей стран Центральной Азии. При соблюдении установленных норм потребления, введения соответствующих водосберегающих технологий возможно регулирование гидроресурсов и решение существующих проблем стран Центральной Азии.

Литературы

1. Доклад о развитии человека, 2006, ПРООН
2. Гончаренко А. Использование ресурсов трансграничных вод: состояние и перспективы//Мировая экономика и международные отношения, 2002. -№5 - С.83-91

⁴ Разработано автором по статье Государства центральной Азии : проблемы совместного использования трансграничных водных ресурсов// Центральная Азия и Кавказ. Журнал социально-политических исследований 1(55) 2008. - С. 92-99.

⁵ Стратегия водного сектора Республики Таджикистан

⁶ Государства центральной Азии : проблемы совместного использования трансграничных водных ресурсов// Центральная Азия и Кавказ. Журнал социально-политических исследований 1(55) 2008. - С. 92-99.

⁷ Разработано автором по статье Государства Центральной Азии: проблемы совместного использования трансграничных водных ресурсов// Центральная Азия и Кавказ. Журнал социально-политических исследований 1(55) 2008. - С. 92-99

⁸ <http://rss.politikaonline.ru>

3. Государства центральной Азии: проблемы совместного использования трансграничных водных ресурсов// Центральная Азия и Кавказ. Журнал социально-политических исследований 1(55) 2008. - С. 92-99

4. Разработано автором по статье Государства центральной Азии : проблемы совместного использования трансграничных водных ресурсов// Центральная Азия и Кавказ. Журнал социально-политических исследований 1(55) 2008. - С. 92-99

5. Стратегия водного сектора Республики Таджикистан

6. Государства центральной Азии : проблемы совместного использования трансграничных водных ресурсов// Центральная Азия и Кавказ. Журнал социально-политических исследований 1(55) 2008. - С. 92-99

7. Разработано автором по статье Государства Центральной Азии: проблемы совместного использования трансграничных водных ресурсов// Центральная Азия и Кавказ. Журнал социально-политических исследований 1(55) 2008. - С. 92-99

8. <http://rss.politikaonline.ru>

АННОТАЦИЯ

Муаммоҳои иқтисодӣ-экологии истифодабарии обҳои сарҳадузар ва самтҳои асосии ҳамкории давлатҳои Осиёи Миёна дар соҳаи истифодабарии об

Дар мақола масъалаҳои ташаккули захираҳои обӣ ва истифодабарии байни сарҳадӣ, оқибатҳои экологӣ ва таъхири механизмҳои самаранок истифода бурдани захираҳои обӣ, инчунин самтҳои асосии ҳамкории давлатҳои Осиёи Миёна оид ба истифода бурдани захираҳои обӣ муайян карда шудааст.

ANNOTATION

Economical and ecological issues of transboundary water consumption and main directions of cooperation of Central Asian countries in the sphere of water consumption.

In the article there is considered the problems of formation of water resources and their transboundary water consumption, ecological consequences and elaboration of effective economical mechanism on the rational consumption of water resources. Also, the article defines the specific directions of Central Asian cooperation on the issues of using water resources.

Key words: water consumption, ecological issues, regulation, water resources, cooperation.

УДК: 631.6+911.3 (470.47)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕЛИОРАТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ - КАК ФАКТОР РАЦИОНАЛИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЛИОРАТИВНО-ИРРИГАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА АРИДНОГО РЕГИОНА

Буриева М.Ч., стар. преп. Финансово-экономического института Таджикистана

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

аридный регион, мелиоративно-ирригационный потенциал, биологизация мелиорации.

В современных условиях эффективность неизмеримо возрастает, что объясняется тем, что она играет немало-важную роль в рационализации использования мелиоративно-ирригационного потенциала региона. В этой связи проблемы повышения эколого-экономической эффективности мелиоративных мероприятий как фактор способствующие рационализации использования мелиоративно-ирригационного потенциала в настоящее время становятся настоящей необходимостью.

В этой связи, прежде чем вести речь об эффективности использования мелиоративно-ирригационного потенциала аридного региона, целесообразно было бы раскрыть понятие самого "аридного региона". С учетом этих обстоятельств можно сказать, что аридный регион-это регион, где количества испаряемых влаги намного превышает количества выпадающих осадков. Другими словами под понятием аридного региона, прежде всего, понимаются регионы, находящиеся в условиях недостаточного увлажнения. Поскольку в Хатлонской области более 90% производства продукции растениеводства производится в условиях орошаемого земледелия, где ирригация является основным фактором повышения продуктивности мелиорируемых земель и эколого-экономической эффективности мелиоративно-ирригационного потенциала аридного региона.

Следует отметить, что при определении понятия "мелиоративно-ирригационного потенциала" имеются различные мнения и дефиниции. В связи с этим, исследуя различные мнения относительно определения мелиоративно-ирригационного потенциала, нами предложен комплексный понятийный аппарат мелиоративно-ирригационного потенциала, основанный на синтезе понятий "ме-

лиоративный потенциал" и "ирригационный потенциал" применительно к специфическим условиям аридного региона. Исходя из этого, можно сказать, что под понятием мелиоративно-ирригационного потенциала подразумевается комплекс мелиоративных фондов (оросительная техника, насосно-силовое оборудование, поливные машины, водомерные устройства, коллекторно-дренажные системы, ирригационный фонд и др.), которые играют незаменимую роль в сохранении и повышении продуктивности орошаемых земель, развитии мелиорации и водного хозяйства в целом. Основными его элементы могут являться следующее: уровень технической оснащенности мелиоративных систем; оценка мелиоративного состояния орошаемых земель; уровень культуры земледелия и эксплуатации оросительных систем; состояние мелиоративных систем и его объектов; обеспеченность новой техникой и внедрение перспективных мелиоративных технологий; оценка необходимости проведения комплексных мелиоративных мероприятий; уровень обеспеченности государственной финансовой поддержки мелиоративно-ирригационного потенциала и др.

За последние десятилетия (2000-2010 гг.) техническая эксплуатация и содержание мелиоративно-ирригационного потенциала аридного региона в работоспособном состоянии проводились по остаточному принципу. Система, по сути дела, оставалась и продолжает оставаться без надлежащего финансирования. В результате чего накопилась масса проблем, связанных с ухудшением технического состояния коллекторно-дренажных систем, каналов и гидротехнических сооружений.

Одним из немаловажных мелиоративных мероприятий является внедрение и применение альтернативного земледелия или так называемого "органического земледелия". Внедрение органического земледелия позволяет использовать весь комплекс природоохранных мер, повы-

Таблица 1.
Влияние внедрения севооборотов на эколого-экономической эффективности производства в коллективных хозяйствах Дангаринского района

Показатели	Коллективные хозяйства, не проводившие или частично проводившие мероприятие			Коллективные хозяйства, проводившие мероприятие		
	«Дангара»	«Пахтаи Дангара»	«Навобод»	«Рахмончон»	«Ба номи О. Каримзод»	«Сомончон»
Посевная площадь, га	35	42	51	38	55	60
Урожайность с 1 га, ц	16	18	20	23	25	28
Валовый сбор, тонн	560	756	1020	874	1375	1680
Стоимость валовой продукции, тыс. сомони	140,0	189,0	255,0	218,5	343,7	420,0
Производственные затраты, тыс. сомони	124,4	155,0	184,2	154,5	228,4	265,5
Производственные затраты на 1 га, тыс. сомони	3,5	3,7	3,6	4,1	4,2	4,4
Содержание гумуса в почве, %	2,5	2,3	3,1	4,5	4,8	5,0
Потери почвы с жидким стоком и смывом т/га	7,5	8,0	6,8	3,1	3,3	2,6
Эколого-экономический эффект, тыс. сомони	15,6	34,0	70,8	64,0	115,3	154,5
Эколого-эконом. эффект с 1 га, тыс. сомони	0,44	0,81	1,4	1,7	2,1	2,5
Рентабельность, %	12,5	21,9	38,4	41,4	50,5	58,1

**Источник: Расчеты автора по данным "Список сельскохозяйственных предприятий на 1 января 2011". - Душанбе: Агентства статистики при Президенте Республики Таджикистан, 2011- С.19*

суть урожайность культур по сравнению с традиционными технологиями. Исходя из этого, одним из важнейших мероприятий "органического земледелия" является внедрение и полное освоение научно обоснованных хлопково-люцерновых севооборотов - фундамента высоких устойчивых урожаев. В первый год люцерну сеют с кукурузой на зерно или ячменем, что повышает выход кормов с единицы площади. Это позволяет накапливать в почве 500-600 кг/га биологического азота, благодаря чему в первые три года выращивания хлопчатника сохраняется высокое содержание гумуса в почве. Сведения о влиянии научно-обоснованных севооборотов на эффективность производства в коллективных хозяйствах Дангаринского района по данным на 2011 года, приведены ниже (табл.1.).

Данные таблицы показывают, что в хлопководческих хозяйствах, проводивших частичное мероприятие, урожайность повысилась на 4 ц/га, а в хозяйствах, проводивших комплексное мероприятие, это показатель составил до 12 ц/га по сравнению с хозяйствами, которые не проводили данное мероприятие. Это объясняется тем, что при освоении научно-

обоснованных севооборотов расход удобрений сокращается на 30-35 %, снижается потери почвы на 35-40 % и урожайность повышается на 6-8 центнеров, с каждого гектара (в денежном выражении это более 12 тыс. сомони или около 2500 дол. США).

Другим немаловажным мелиоративных мероприятий при рационализации использования мелиоративно-ирригационного потенциала аридного региона является применение биологических методов борьбы с сельскохозяйственными вредителями. Общеизвестно, что использование техногенных факторов (химизация сельскохозяйственного производства, в том числе химическая мелиорация) и ускорение технического новшества при производстве сельскохозяйственной продукции дополнительно ухудшают экологическую обстановку и нарушают природное равновесие в агроэкосистемах. Более того, применение химико-техногенной системы земледелия привело к нерациональному использованию больших массивов земли, что вызвало ряд негативных процессов - истощение почв и их загрязнение, деградиационные процессы земли, снижение влагообеспеченности, а также сокраще-

ние площади пахотных земель. Кажущиеся неразрешенными проблемы можно устранить, соединив экологические требования с экономическими интересами, учитывая при этом эколого-экономическую эффективность. Поэтому в условиях аридного региона необходимо разработать новые приемы защиты растений, такие как биологизации мелиоративно-ирригационного потенциала, которые могут дать высокий эффект в решении триединой задачи: сохранения почвенного плодородия; роста объемов производства; устранения опасности загрязнения агроэкосистем, прежде всего, почвы.

Биологизация базируется на максимальном использовании приемов и способов воздействия на почву: севообороты, применение навоза, гербицидов и других органических удобрений, возделывание бобовых культур, обеспечивающие сокращение темпов минерализации гумуса. Исследования, проведенные Институтом зоологии и паразитологии АН Республики Таджикистан на полях нескольких хозяйств Вахшской долины показали, что на интегрированные биологические методы борьбы с вредителями растений расходуется в 8-10 раз меньше средств, чем на химические. Так, если на 1 га посевной площади хлопчатника в среднем расходуется ядохимикатов на 450-600 сомони, то при биологическом методе -200-250 сомони. С учетом всей площади под хлопчатником экологический эффект составит 20-25 млн сомони, экологический же эффект будет в 2-3 раза больше (1).

Установлено, что одним из основных мероприятий в рационализации использования мелиоративно-ирригационного потенциала, может стать реконструкции оросительных систем. В целях повышения эффективности реконструированных систем в зоне нового освоения земель (Дангаринской, Чомийской и др.), следует обеспечить комплексность проводимых мероприятий, правильное соотношение между ирригационной подготовкой земель, строительством объектов жилищного и культурно-бытового назначения.

Для совершенствования уровня планирования проведения большого объема по реконструкции оросительных систем (в наиболее короткие сроки) необходимо начать в зоне староорошаемых земель на уровне отдельного объединения, возложив на них обязанности по концентрации государственных и долевых взносов хозяйств, обеспечив их мелиоративной техникой.

Следует отметить, что коренной

Таблица 2

Варианты прогноза освоения новых орошаемых земель в разрезе зон Хатлонской области на период 2015-2030 гг.

Показатели	Г о д ы			В 2026-2030 гг. по сравнению с 2015-2020 гг.	
	2015-2020	2021-2025	2026-2030	в гектарах	в %
Хатлонская область	379,1	425,3	454,5	75,4	119,8
в том числе:					
Кургантюбинская зона	210,0	232,1	245,3	35,3	116,8
Кулябская зона	169,1	193,2	209,2	40,1	123,7
В целом, по республике	794,2	850,0	892,7	98,5	112,4

реконструкции в настоящее время в Хатлонской области подлежит 180 тыс. га староорошаемых земель с общим размером капитальных вложений 486, 9 млн. сомони. Расчеты показывают, что проведение реконструкции оросительных систем позволит повысить коэффициент землепользования до 0,83 вместо 0,73 фактического, что дополнительно расширит посевные площади более чем на 30 тыс. га. По примерным расчетам, стоимость валовой продукции с учетом выплаты всех видов отчислений в госбюджет только с этих площадей достигает ежегодно в среднем 388,0 млн. сомони, что свидетельствует о высокой экономической эффективности проводимой реконструкции. В связи с нехваткой финансовых ресурсов для решения комплексной реконструкции оросительных систем целесообразно поэтапное выполнение этих мероприятий и повышение их эколого-экономической эффективности. Первый этап предусматривает в объеме 50%, за счет средств, выделяемых из государственных бюджетов до 2015 годов. На втором этапе до 2020 г. года площадь реконструируемых орошаемых земель должна достигать не менее 90 тыс. га. Учитывая важность ирригационного фонда (ресурсы орошаемых земель) и финансовые возможности на эти цели, нами был предложен следующий проект прогноза освоения перспективной площади орошаемых земель в разрезе зон (Кургантюбинский и Кулябский зон) Хатлонской области на период 2015-2030 гг. (табл.2).

Согласно предлагаемым нами вариантам проекта поэтапного освоения новых земель пригодных к орошению, самыми крупными орошаемыми регионами должны стать Хатлонская область с перспективной развития орошения на-454,5 тыс. га. Для сравнения отметим, что согласно нашим прогнозным расчетам данный показатель в Согдийской области могут составляться - 305,7 тыс. га,

РРП - 113,7 тыс. га и ГБАО - 18,8 тыс. га. В целом исследования, выполненные бывшими учеными "Таджикгипроводхоз"-а, прогнозы многих ученых и наши расчеты свидетельствуют о том, что для достижения устойчивого развития сельского хозяйства площадь орошаемых земель в республике к 2030 г. должна быть расширена до 900 тыс. га. На эти цели потребуются, по меньшей мере, 2,4 млрд сомони или 501,8 млн долл. США, освоение каждого гектара обходится примерно 9700 сомони или около 2 тыс. долл. США.

В целом, в условиях аридного региона, комплексное решение вышеперечисленных мероприятий, немислимо без финансовой поддержки со стороны государства. Поэтому предлагается три источника финансирования: государственных капиталовложений, за счет средств хозяйств и предприятий и привлечения зарубежных инвестиций в осуществление данных мероприятий. По мелиоративному сектору и сельскому питьевому водоснабжению на период 2001-2010 гг. были заключены кредитные соглашения с международными финансовыми институтами на льготных условиях в размере 81 млн. долл. США, из них на 1 января 2010 года выполнены работы на сумму около 50 млн. долл. США или 60 %. Поэтому целесообразно было бы часть этих средств направить на реализацию выше предлагаемых направлений, базирующихся на энерго и ресурсосбережении, ландшафтообразующие и природоохранные мелиоративно-ирригационные технологии.

Таким образом, только в случае всесторонней государственной финансовой поддержки мелиоративного сектора с привлечением зарубежных инвесторов могут быть достигнуты ожидаемые результаты. Распределение и реализация финансовых ресурсов на местах должны осуществляться под контролем государства, и его рациональное использо-

вание должно быть разумно и профессионально это значительно повысит уровень жизни, удовлетворит быстрорастущей потребности населения в продовольственных продуктах, создаст условия для обеспечения экономической и продовольственной безопасности страны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Исайнов Х.Р. Эколого-экономические основы повышения эффективности мелиорации в сельском хозяйстве (теория, методология и практика). -М.: ФГОУ ВПО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2007. -223 с.

2. Статистический ежегодник Республики Таджикистан (официальное издание). -Душанбе, Госкомстат РТ, 2000. -262 с.; за 2008. -352 с.; за 2010 г. -362 с.

3. Список сельскохозяйственных предприятий на 1 января 2011. -Душанбе: Агентства статистики при Президенте Республики Таджикистан, 2011- 50 с.

4. Ушаев И. Обеспечить продовольственную безопасность Российской Федерации. //АПК: Экономика, управление. -2010. -№9. -С. 3-16

5. Чогут Г. Эколого-экономическая эффективность земледелия Воронежской области. //АПК: Экономика, управление. -2010. -№7. -С. 30-32

АННОТАЦИЯ

Самаранокӣи чорабиниҳои мелиоративӣ-ҳамчун омилҳои истифодаи оқилонаи нерӯ (захираҳо)-и мелиоративӣ-ирригатсионӣи минтақаҳои барои обёрӣ мусоид

Дар мақолаи мазкур сухан дар бораи самаранокӣи гуруҳи чорабиниҳои мелиоративӣ аз қабилҳои киш-тгардон, истифодаи мелиоратив-сияи биологӣ, азнавтаҷҳизонии системаҳои обёрикунӣ, азхуд наму-дани заминҳои барои обёрикунӣ мусоид ва ғ. меравад. Танҳо дар ҳолати амалисозии чорабиниҳои дар боло пешниҳодшуда истифодаи оқилонаи нерӯ (захираҳо)-и мелиоративӣ-ирригатсионӣи мин-тақаҳои барои обёрӣ мусоид таъ-мин мегардад.

ANNOTATION

Efficiency of reclamation measures as a factor rationalization usage of reclamation-irrigation potential of an arid region

The article focuses on the efficiency of reclamation measures like crop rotation, the use of biological reclamation, improvement of irrigation system, evaluation of irrigated land and etc. In the case of implementation these measures the irrigated lands can be effectively used.

Keywords: arid and reclamation-irrigation potential, irrigation potential, land reclamation biologization.

УДК: 656.2

РАЗВИТИЕ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ ТАДЖИКИСТАНА В ГОДЫ НЕЗАВИСИМОСТИ

Фарход Исматов-ТГПУ им. С. Айни

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Таджикистан, транспорт, строительство, коммуникация, эксплуатация

История образования и развития, железных дорог современного Таджикистана берет свое начало со времени присоединения Средней Азии к России, после которого в Северном Таджикистане была проложена железная дорога. К 1929 году на этой территории имелась 100 километровая сеть железных дорог.

На территории Центрального и Южного Таджикистана до 1929 года не было железнодорожного сообщения. Только 11 сентября 1929 года в Душанбе прибыл первый поезд. Тогда железная дорога от Термеза до Душанбе составляла 256км. Она была построена в течение 1926-1929 годов.

В сентябре 1929 года трудящиеся республики в торжественной обстановке встретили прибывший в Душанбе первый поезд. Гудок первого паровоза, раздавшийся в этот день в тишине благодатного края, возвестил всему миру о начале новой эры в жизни древнего народа.

Железная дорога соединила Таджикистан с другими республиками и центральными городами союза, положила конец оторванности от внешнего мира.

В связи бурным развитием народного хозяйства в южных районах республики, возникла необходимость в строительстве железной дороги Термез - Курган-Тюбе - Яван.

С 1970 по 1974 годов, за пять лет строителями было построено 218км главных путей до станции Курган-Тюбе, семь железнодорожных станций, 40 мостов, протяженностью более 2 тыс. погонных метров, уложено 128 комплектов стрелочных переводов, построены локомотивное депо, вок-

залы, детские сады, жилые дома, сложная система сигнализации и автоматики.

В настоящее время Таджикская железная дорога является важной единицей транспортной системы республики, комплексным государственным предприятием, специализирующимся на перевозке грузов и пассажиров.

До приобретения суверенитета Республикой Таджикистан, сеть железной дороги страны состояла из двух частей: Душанбинского отделения и Ленинабадского (ныне Согдийского) участка Ферганского отделения Среднеазиатской железной дороги. 17 августа 1994г. на базе Душанбинского отделения и Ленинабадского участка Постановлением Совета Министров Республики Таджикистан была образована Таджикская железная дорога. В 2005г. общая протяженность ее линий составляла 950,7км, длина основных линий 679,9км, станционных путей 216,7км, подъездных путей 54,1км Инвентарный парк дороги состоял из 1760 грузовых и, 291 пассажирских вагонов, 57 тепловозов. По всем железнодорожным линиям республики функционировали 33 железнодорожных станции и вокзалов, которые круглосуточно обслуживали пассажиров¹.

В 90-е годы XX века Таджикская железная дорога пережила трудные испытания. Прежде всего распад Советского Союза и начало гражданской войны помешали осуществлению строительства новой железной дороги Курган - Тюбе - Куляб, которая согласно проекту имела протяженность 149км и включала в себя станции Сангтуда - Дангара - Фархар - Восеъ - Куляб, которая должна была быть построена за счет Союзного бюджета, в течение 1991-1996гг. Однако, несмотря на глубокий экономический и политический кризис, в 1993г. правительство республики

приняло решение о продолжении строительства данной магистрали. 7 сентября 1998г. была сдана первая очередь железнодорожной линии: Курган-Тюбе - Сангтуда - Дангара. 1 сентября 1999г. была сдана вторая очередь железной дороги, т.е. станции: Дангара - Олимтой - Курбоншариф - Куляб. До 2002г. железнодорожная отрасль продолжала оставаться в глубоком кризисе. Только с 2002г. положение постепенно начало улучшаться. Начались кардинальные изменения и преобразования в технологии грузо-пассажиро-перевозок, расширилась материально-техническая база, обновились локомотивный и вагонный парк, укрепились финансовая дисциплина.

В результате железнодорожная отрасль республики постепенно вышла из положения убыточности. Уже за 2002-2005гг. Управление Таджикской железной дороги из образовавшегося до этого времени долга странам СНГ, достигшего 36,1 млн. долл. США, возвратило 24,6 млн. долл. США. Был оплачен и кредит ФРГ в 5,5 млн. долл. США. За короткий срок был сдан в эксплуатацию цех немецкого производства по ремонту электродвигателей и холодильных установок, который не имеет аналогов в странах СНГ. Было приобретено 52 пассажирских вагонов, капитально отремонтировано 380 грузовых и 82 пассажирских вагонов, 7 локомотивов².

Совещание представителей железных дорог - участниц Договора о едином транзитном тарифе состоялась 15 мая 2006 года в Душанбе. По словам председателя комиссии по грузовым перевозкам Организации сотрудничества железных дорог Зубайда Аспаева, основная цель встречи - обсуждение и согласование транзитных тарифных ставок, рассмотрение возможностей увеличения объемов грузоперевозок и повышения конкурентоспособности железнодорожного транспорта³.

Как отметил, выступая на совещании, первый зам. начальника госпредприятия "Таджикская железная дорога" (ТЖД) В. Собкалов, для обеспечения выхода на рынки Афганистана, Пакистана, Ирана, Китая и к портам Индийского океана, специалисты ТЖД разработали инвестиционные проекты по строительству новых железнодорожных веток. Это, в частности, проект дороги Колхозбад - Нижний Пяндж, протяженностью

¹ Назруллоев С. Таджикистан: выход из коммуникационной изоляции. - Душанбе, 2011. - С. 64

² Таджикская железная дорога. - Душанбе, 2005. - С. 26

³ http://polpred.com/?ns=1&ns_id=38678&cnt=153§or=4

75км и стоимостью 55млн. долл. США, а также, проект ветки Душанбе - Вахш, протяженностью 96км и стоимостью 140млн. долл.

В результате улучшения положения Таджикской железной дороги, постепенно увеличивались и количество железнодорожных маршрутов. Так, дополнительно к пассажирскому поезду, который курсировал по маршруту Душанбе - Астрахань, были организованы пассажирские поезда сообщением Куляб - Астрахань (с 5 октября 2002г.) и Худжанд - Саратов (с 5 мая 2004г.). Уже к 2005г. пассажирские поезда еженедельно курсировали по семи маршрутам и в год перевозили более 600 тыс. пассажиров. По железной дороге перевозилось более 90% всех грузов республики, или около 12млн. тонн народно-хозяйственных грузов ежегодно. Чуть позже маршрутные поезда сообщения Душанбе - Астрахань, Худжанд - Астрахань были продлены до столицы Российской Федерации - города Москвы⁴.

Таджикская железная дорога достигла уровня самообеспечения необходимыми материалами и имела возможность ремонтировать свои вагоны. Так, 9 сентября 2003г. в Сарбанде был сдан в эксплуатацию первый отечественный завод по производству железнодорожных шпал. Начали функционировать молярный цех в Махрамском вагоноремонтном заводе, цех по ремонту пассажирских вагонов на станции Рохати, насосная станция и цех восстановления платформ на станции Хошады, насосная станция на станции Куляб⁵.

В настоящее время ГУП "Рохи охани Тоҷикистон" состоит из трех основных узлов. Душанбинского, Согдийского и Хатлонского участков, которые охватывают 10 служб, 6 самостоятельных отделов и 26 предприятий.

Эксплуатационная длина железнодорожных путей составляет 617км, в том числе два пути 62 км: развернутая длина главных путей составляет 680км, станционных и специальных путей 261 км. Протяженность всего стыкового пути составляет 173 км, общее количество уложенных стрелочных переводов-683, в том числе оборудованных электрической централизацией 411. Протяженность участков,

оборудованных автоблокировкой, составляет 210 км, радиосвязью - 596 км и магистральным кабелем связи 192км.

На дороге находятся в эксплуатации 57 тепловозов и 1760 грузовых вагонов.

Ежегодно дорога отправляет более 1 млн. тонн народнохозяйственных грузов и выгружает 2,5 млн. тонн. Ежедневно принимается и сдается 15 поездов. Годичный грузооборот составляет более 1086 млн. тонна километров, нетто и пассажирооборот 41,6 млн. пассажиро-километр⁶.

Железные дороги Таджикистана органично интегрированы в единую транспортную систему ОСЖД. Во взаимодействии с другими видами транспорта, они удовлетворяют потребности населения, экономики и государства в перевозках. За период 2010 года Таджикской железной дорогой перевезено 10 440 тыс. тонн грузов (рост 6,5%), в том числе сельскохозяйственной продукции-252063 тонн, цветных металлов-339 тонн, строительных материалов-107 800 тонн и других народнохозяйственных грузов. Транзитные железнодорожные перевозки составили 4 млн. 925тыс. тонн. Внутренние грузоперевозки-5 млн. 511тыс. тонн (перевыполнение плана на 17,3 %). Пассажиров перевезено 593,8 тыс. человек⁷.

За первое полугодие 2012 года объем грузоперевозок составил 4млн. 102тыс. тонн⁸.

Функционируют два локомотивных и два вагонных депо, две дистанции сигнализации связи, три дистанция пути, три хозрасчетных и 27 линейных станций. Также имеются: дистанция электроснабжения, строительно-монтажный поезд, дирекция строительству железных дорог, торгово-производственное объединение "Дорресторан", служба материально-технического снабжения, унитарное предприятие "Пассажирские перевозчики" и "Желдорэкспедиция", гостиничный комплекс, поликлиника, больница, детский сад, парк, стадион "Локомотив" и шпалозавод.

Одним из заметных событий периода независимости стало начало строительства железной дороги Вахдат - Яван, начавшееся в марте 2009 года.

По предварительным проробкам направление строящейся железной дороги Вахдат - Яван пролегает через Султанабадское плато, пересекая горный хребет тоннелем, ориентировочной длиной-1800 км, с выходом к существующей железной дороге Термез - Яван в районе города Явана.

Ориентировочная протяженность новой железной дороги 50км. Трасса новой железной дороги пролегает в сложной горной местности с тяжелыми геологическими условиями. В строительство задействовано - 170 специалистов и рабочих⁹.

В связи с увеличением объемов грузовых и пассажирских перевозок, а также, в целях обеспечения надежной железнодорожной связи центра Хатлонской области - Курган-Тюбе с приграничным поселком Нижний Пяндж, намечено строительство новой железнодорожной линии от ст. Колхозабад до пос. Нижний Пяндж и далее до города Кундуз Исламского Государства Афганистан. Предполагаемая железнодорожная линия будет тесно связана со строительством нового автодорожного моста в Афганистан через реку Пяндж у пос. Нижний Пяндж и, соответственно, со значительным увеличением грузовых и пассажирских перевозок из соседних государств-Афганистан, Пакистан, Иран.

Предполагаемая железнодорожная линия Колхозабад-Нижний Пяндж-Кундуз (ИГА) будет пролегать по Карадумскому массиву, вдоль существующей автомобильной дороги Курган-Тюбе-Дусти-Нижний Пяндж и далее Кундуз (ИГА). Рельеф Карадумского массива благоприятен для строительства железнодорожной линии на участке Колхозабад-Нижний Пяндж, который составит 56 км и далее 65 км по территории Афганистана до г. Кундуз. Для обеспечения грузовых и пассажирских перевозок в пос. Нижний Пяндж намечено построить железнодорожную станцию с грузовым терминалом с ориентировочной стоимостью 2 млн. долл. США.

Бывший Махрамский завод "Химсельмаш" преобразован в вагоноремонтный завод, где в настоящее время производится ремонт грузовых и пассажирских вагонов¹⁰. Российские, белорусские, украинские железнодорожники помогли наладить в Душанбе ремонт локомотивов и вагонов. Здесь за первое полугодие 2003 года были капитально отремонтированы 72 грузовых, 412 пассажирских вагонов. Уложено 3223 шпалы, проведены восстановительные работы на ветке Вахш - Яван, проведения линия связи Курган-Тюбе, Пахтаабад - Душанбе.

Совместно с Брянским ЗАО "Локомотив-Дизель-Сервис" на базе душанбинского локомотивного депо образовано предприятие по подъему ремонту тепловозов ТР-3.

Одним из достижений ГУП ТЖД заключается в том, что в годы независимости она стала обеспечивать

⁴История таджикского народа. - Т. 6. - Душанбе, 2011. - С. 535

⁵Таджикская железная дорога. - Душанбе, 2005. - С. 26-27

⁶Наклиёт. - 2012. - 5 сент.

⁷Там же. -2011. - 10 февр.

⁸Там же. - 2012. - 5 сент.

⁹Наклиёт. - 2012. - 20 июня

¹⁰ <http://press.rzd.ru/smi/public/press>

свои потребности шпалами, собственными усилиями. В 2003 году в городе Сарбанд было открыто предприятие по изготовлению шпал, которое производить до 700 шпал в сутки¹¹.

На железной дороге трудится более 7 тысяч рабочих и служащих. Администрация гарантирует стабильную заработную плату и премии. На конкурсной основе были приняты на работу 300 проводниц.

Для развития путевого хозяйства принимаются меры. Одна из них реабилитация пути и реконструкция системы связи и развитие инфотехнологии. Только в 2002 году капитально отремонтировано 32,2 км пути. Сданы в эксплуатацию посты электрической централизации (ЭЦ) на станциях Ханака, Пахтабад и Регар идет реконструкция здания вокзала, станции и АТС.

Создан и функционирует ИВЦ с технической системой поддержки - компьютерные сети вместе с компьютерами, базовым программным обеспечением на важнейшем участке, который обеспечивает доступность информации о грузоперевозках в реальном времени.

Растут и международные связи железной дороги. Она является членом Совета по железнодорожному транспорту государств-участников СНГ (ЦЭЖТ). В 1995 году вступила в ОСЖД.

Ведется активная работа в осуществлении международной программы Европейского Союза по созданию Нового евроазиатского транспортного коридора. С вводом в эксплуатацию новой железнодорожной линии Курган-Тюбе-Куляб созданы благоприятные условия для осуществления смешанных перевозок по направлению Бухара-Карши-Курган-Тюбе железнодорожным транспортом и далее Куляб-Калаи-Хумб-Кульма-Кашгар (Китай) автотранспортом.

В настоящее время прорабатывается вопрос участия в контейнерном поезде по маршруту Трансазиатской железнодорожной магистрали сообщением Алматы-Ташкент-Тегеран-Стамбул. Решается вопрос о курсировании поездов Душанбе-Москва и Худжанд - Новосибирск (или Екатеринбург).

Санатории и турбазы ГУП ТЖД не хуже других, зато ближе и не так дороги. Поэтому необходимо решать вопросы о пассажирских вагонах с повышенным комфортом для туристов. Нужны грузовые вагоны, оборудованные холодильными установками

для перевозки ранних овощей и фруктов в города Сибири и Дальнего Востока.

С решением этих проблем с помощью квалифицированных кадров ГУП "Рохи охани Тоҷикистон" станет активным перевозчиком и надежным партнером в образовании единого экономического пространства СНГ.

Как известно в 20-м столетии железнодорожный транспорт сыграл ключевую роль в социально-экономическом развитии большинства стран мира и Таджикистан в их ряду не исключение.

Для республики, расположенной на перекрестке многих исторических транспортных коридоров, весьма символично, что 36 по счету, но первое в наступившем тысячелетии - Совещание железнодорожников стран Содружества независимых государств состоялось в городе Душанбе. Было отмечено участниками, что "транспортники Таджикистана воспринимают это как дань уважения древнейшему государству, отмечающему в этом году 2700 годовщину одного из древнейших городов - Куляба.

Чуть раньше с 23 по 25 декабря 2002г. в городе Душанбе прошло 7 Совещание руководителей железных дорог стран-членов ЭКО, на котором, наряду с другими вопросами, был рассмотрен вопрос о том, что делается на железных дорогах по увеличению их пропускной способности для достижения средней скорости маршрутно-контейнерных поездов в тысячи км в сутки. И было рекомендовано железным дорогам, разработать планы действий по изучению пропускной способности железнодорожных пограничных, передаточных станций, пунктов перестановки вагонных тележек с одного стандарта колеи на другую, линий по перегрузке контейнеров, подготовку к организации регулярных контейнерных поездов по маршрутам трансазиатской международной магистрали. Представители Пакистана и Афганистана предложили как можно раньше. Приступить к изучению коридора, проходящего через Афганистан. И привлечь к этому международных спонсоров.

Таджикских железнодорожников волновал вопрос выхода Таджикской железной дороги в международную трансазиатскую магистраль присоединения мировым рынкам экономического мирового сообщества.

ТЖД делает прорыв в интеграцию стран участников ЭКО и мировой рынок.

В настоящее время таджикская железная дорога занимает ведущее место в транспортной системе республики по перевозке грузов и пассажиров, вносит

значительный вклад в развитии народного хозяйства Таджикистана, хотя железнодорожная отрасль Таджикистана считает самой молодой из всех железных дорог бывших республик СССР.

В целом все это подтверждает то, что экономическое положение Таджикской железной дороги постепенно улучшается. А в перспективе оно станет экономически рентабельной отраслью.

Анализ работы таджикских железнодорожников показывает, что их работа была значительно затруднена действиями властей Республики Узбекистан. По словам начальника ГУП "Роҳҳои охани Тоҷикистон", к 2003 году ущерб, нанесенный отрасли Узбекистаном составил свыше 20 млн. долл. США¹². На протяжении всего 20-летнего суверенитета ими неоднократно и необоснованно задерживались вагоны, перекрывались дороги и предпринимались другие недружественные действия, которые сказались на работе железнодорожников. Тем не менее, достигнутые успехи показывают, что самостоятельность дала республике смелость в решении сложных проблем, которые намного уменьшают зависимость отрасли от капризов соседнего государства.

В целом, анализ проблемы показывает, что таджикская железная дорога постепенно улучшает свое экономическое положение и все больше влияет на экономический потенциал страны.

АННОТАЦИЯ

ТАРАҚҚИЁТИ РОҲҲОИ ОҲАНИ ТОҶИКИСТОН ДАР ДАВРАИ ИСТИҚЛОЛИЯТИ ДАВЛАТИ

Дар мақола ҳолати роҳҳои охани Тоҷикистон дар давраи истиқлолият таҳлил карда шудааст. Ба хусус масъалаи сохтмони хатҳои нави иттилоотӣ, таҷдиди муассисаҳои ёрирасони соҳа ва тайёр кардани кадрҳои нав дар муддати 20 соли соҳибистқлолӣ баррасӣ гаштааст.

ANNOTATION

The development of railroads of Tajikistan in the years of independence

The article deals with conditions of railroad of Tajikistan in the years of independence. The development of the branch in the last 20 years, construction of new ways of communication, rehabilitation of additional enterprises and training of the new staff, interaction of TRR with analogous branches of SIC.

Key words: Tajikistan, railroad, transport, construction, communication, operation.

¹¹ Наклиёт. - 2003. - 15 марта

¹² Наклиёт. - 2003. - 21 янв.

МИНБАРИ ОЛИМОНИ ҶАВОН/ ТРИБУНА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ / THE ROSTRUM OF YOUNG SCIENTISTS

УДК: 633.15

ТАЪСИРИ УСУЛҲОИ КИШТ ВА ЗИЧИИ НИҲОЛҲО БА МАҲСУЛНОКИИ ҶУВОРИМАККА ДАР ШАРОИТИ МИНТАҚАИ МОЗАНДАРНИ ҶУМҲУРИИ ИСЛОМИИ ЭРОН

Муҳсини М., - унвонҷӯи ЦИЭ, Сардорев М. Н. - профессори ДАТ
ба номи Ш. Шохтемур

КАЛИМАҲОИ АСОСӢ:

*усули кишт, зичии ниҳолҳо, маҳ-
сулноки, ҷуворимакка, озӯқаворӣ*

Ҷуворимакка яке аз зироатҳои серҳосилу маъмулии ему хошк буда, дар истеҳсолоти кишоварзӣ васеъ истифода шуда, аҳамияти калони ҳӯроқӣ, озӯқаворӣ ва техникӣ дорад. Ҳамчун озӯқаворӣ 20% дони ҷуворимакка, масолеҳи техникӣ 15% ва аз се ду ҳиссаи истеҳсоли умумиаш бо мақсади қонеъ гардонидани талаботи ҳӯроқаҳои истифода гашта, аз рӯи ҳосилнокии ва арзиши ҳӯроқӣ нисбат ба аксари зироатҳои ему хошкӣ боло меистад. Дони ҷуворимакка дар таркибаш 12% сафеда, 65-70% моддаҳои ғайринитрогении экстрактивӣ, 4-8% раған ва витаминҳои комил дорад. Дар истеҳсоли ҳӯроқиҳои ему хошкӣ дони ҷуворимакка беҳамто мебошад. Як килограмм донаш 78 г протеини ҳазмшаванда, 1,34 воҳиди ҳӯроқӣ дорад.

Ҷуворимакка ҳамчун зироати силосбоб аҳамияти калон дошта, дар 100 килограмм силоси он, ки ҳангоми ширагирию думбул будани дон хобонида шудааст, 26 воҳиди ҳӯроқӣ ва 1800 г протеини ҳазмшаванда аст. Аз рӯи истеҳсоли воҳиди ҳӯроқаҳо аз ҳар як гектар нисбат ба дигар зироатҳои ғалладонагӣ бартариҳои калон дорад.

Ҷуворимакка аз рӯи маҳсулнокиаш ба гуруҳи растаниҳои азимҷуссаи С4 мансуб аст, ки он аз рӯи хусусияти ҳоси сохтори фотосинтезикии ин зироат бармеояд.

Ҳангоми силосхобонии он дар якҷоягӣ бо зироатҳои лубӣёдонагӣ ва махсусан бо лубӣи чинӣ миқдори сафедаҳо, аминокислотаҳо дар ҳӯроқа баръало зиёд шуда, сифаташ беҳтар мегардад.

Дони ҷуворимакка ҳӯрокаи арзишнокии ғайрибадӣ аз он орд, оҳар, спирт, оби ҷав (пиво) ва дигар маҳсулотҳои тайёр мекунанд. Деҳотиён аз орди ҷуворимакка нони болаззат-нони

зағора" мепазанд. Сӯтаҳои он ба таври обзав ва бугпаз кардану консервакуни, бирён (патароқи ҷуворимакка) истифода мешаванд. Аз дони ҷуворимакка фруктозаи мевагӣ тайёр мекунанд, ки он дар истеҳсоли шаробҳои истифода мешавад.

Ҷуворимакка дар Ҷумҳурии Ислामी Эрон пас аз гандум ва шолӣ муҳимтарин зироат ба шумор рафта, ба парваришу баландшавии маҳсулнокии он мароқи зиёд зоҳир менамоянд. Ҷуворимакка дар ин кишвар дар саноати ҳӯроқдорӣ, дорусозӣ ва ҳамчун ҳӯроқи чорво ба таври васеъ истифода бурда мешавад.

Ҷуворимакка дар ҷалб ва захираҳои энергияи озод нерӯмандтарин зироат буда нисбат ба оби масрафкардаш болотарин ҳосилро дар воҳиди сатҳ тавлид менамояд.

Дар Ҷумҳурии Ислामी Эрон он дар масоҳати 12 млн/га., аз он ҷумла дар 2 млн/га барои дон ва 10 млн/га барои истеҳсолоти ҳӯроқаҳо парвариш карда мешавад.

Дар аксар мавридҳои маҳсулнокии ин зироат ба шароитҳои иқлимӣ ҳокӣ ва унсурҳои агротехникӣ вобаста аст. Усули кишт, зичии ниҳолҳо ҳамчун унсурҳои агротехникии парвариш метавонанд ба сабзишу инкишоф ва маҳсулнокии ҷуворимакка таъсири кулӣ расонанд. Бисёре аз зироатҳои ғалладонагӣ қобилияти панҷазаниро дороанд ва ин хусусияти ҳоси биологӣ онҳоро метавонанд ба сабзишу инкишоф ва дараҷаи ҳосилнокии онҳо таъсир расонад. Аммо ҷуворимакка чунин хусусиятро доро нест ва дар баланд бардоштани дараҷаи маҳсулнокию сабзишу инкишофи он усулҳои кишт ва зичии ниҳолҳо нақши асосиро мебозанд.

Аз ин рӯ зарурате пайдо мешавад, ки барои ҳар як минтақа вобаста ба хусусиятҳои иқлимӣ ҳокиаш ин унсурҳои мавриди таҳқиқ қарор дода шаванд. Бо ин мақсад дар шароити минтақаи Мозандарони Эрон ҷиҳати таъсири усулҳои кишт ва зичии ни-

ҳолҳо ба сабзишу инкишоф ва маҳсулнокии ҷуворимакка мустақиман тадқиқотҳои амалӣ гардонидани шудаанд.

Таҷрибаҳои илмӣ дар тӯли солҳои 2009-2011 дар истгоҳи тадқиқотии зироати Қарахели Шаҳристони Қоимшаҳр вобаста ба маркази тадқиқотии кишоварзии Мозандарон гузаронида шудаанд. Боришоти миёна дар минтақаҳо ба 745 мм баробар аст. Дар таҷрибаҳои дурағаи шинохтани дараҷаи ҷаҳонӣ аз гуруҳи 704 KSC, ки давраи нашъунамояш ба 125-135 рӯз баробар аст, истифода шудааст.

Таҷрибаҳо бо усули ҷойивазкунии қитъаҳо (рендимизированный) бо такрори чоркарата гузаронида шудаанд. Масоҳати қитъаҳо ба 50,4 м² (4,2x12) ва масоҳати қитъаҳои ҳисобӣ ба 12,6 м² баробар буд. Дар таҷрибаҳо 400 кг N, 300 кг P₂O₅ ва 150 кг K₂O истифода бурда шуд.

Нуриҳои фосфорӣ ва калийгӣ пеш аз шудгор ва нуриҳои нитрогенӣ (50%) пеш аз кишт, боқимондашонро дар ду давраи нашъунамо (8-10 ва 16-18 баргдоршавӣ) пошида шуд.

Мушоҳидаҳои фенологӣ, биометрӣ ва ғунҷини ҳосил тибқи усулҳои дар Эрон эътирофшуда гузаронида шудаанд. Чорабиниҳои агротехникӣ ба унсурҳои тадқиқотшаванда мувофиқи тавсияномаҳои дар минтақа қабул гардида, гузаронида шудаанд.

Унсурҳои таҳқиқшаванда дар таҷрибаҳои саҳроӣ ё озмоишгоҳӣ дар мадди аввал ба ҷараёни сабзишу инкишофи зироатҳои таъсир расонида, минбаъд ба рафти ғунҷавии ҳосил, сатҳи таркиби он шароити фароҳам меоваранд. Яъне, сабзишу инкишофи зироатҳои (индикаторҳои) мебошанд, ки дараҷаи дастрасии омилҳои муҳити ҳаётиро тавассути унсурҳои омӯхташаванда муайян менамоянд.

Натиҷаи мушоҳидаҳои фенологӣ нишон доданд, ки новобаста аз унсурҳои таҳқиқшаванда дар ҳама қитъаҳо пас аз 9 рӯз ниҳолҳо пайдо шудаанд (ҷадвали 1). Дар қитъаҳои кишти якҷатора баъди 45-46 рӯз ва дар қитъаҳои усули дуҷатора баъди 46-48 рӯз дар растаниҳои ҷорубак намоён мешавад. Ҷорубак дар киштҳои дуҷатора 1-3 рӯз дертар пайдо мешавад. Чунин қонуният дар давраи пайдоиши гулҳо ба мушоҳида мешавад. Дон пас аз 124-125 рӯз пас аз пайдошавии ниҳолҳо новобаста аз

усулҳои кишт ва зичии ниҳолҳо пухта мерасад. Ин ҳолат аз он шаҳодат медиҳад, ки унсурҳои таҳқиқшавандаи агротехники ба давомнокии давраҳои нашъу намои ҷуворимакка таъсири куллі намерасонанд. Фарқияти 1-рӯза дар қитъаҳои киштҳои дуқатора ба зичии 60 ва 80 ҳазор раст./га аҳамияти амалӣ надорад.

Ченкуниҳои биометрии баландии қадкашии растаниҳо дар давраи расиши дон нишон доданд, ки вобаста ба усулҳои кишт ва зичии ниҳолҳо ин нишондод ба 244,8-250,0 см баробар аст. Аз натиҷаҳои ба даст овардашуда бар меояд, ки бо мурури зиёдавии ниҳолҳо аз 60 то 80 ҳазор раст./га тамоили камшавии баландии қадкаши ба назар мерасад. Дар ҳар ду ҳолати усулҳои кишт дар қитъаҳои кишт, ки зичии ниҳолҳояшон ба 80 ҳазор раст./га баробар аст ин нишондод мутаносибан бо усулҳои кишт дар қитъаҳои кишт, ки 60 ҳазор раст./га ниҳолдоранд аз 5,05 то 7,3 см зиёдтар қад кашидаанд.

Самаранокӣ ин ва ё он омилу унсурҳои агротехники мавриди тадқиқотҳо аз рӯи натиҷаи баландравии маҳсулнокии зироат муайян карда мешавад. Натиҷаи тадқиқотҳо нишон медиҳад, ки усулҳои кишт ва зичии ниҳолҳо метавонанд ба дараҷаи ҳосилнокии ва таркиби он таъсири куллі расонанд (ҷадвали 2).

Аз натиҷаҳо бар меояд, ки вобаста ба унсурҳои таҳқиқшаванда аз 21,4 то 24,8 т/га модаи хушк дар қитъаҳои озмоишӣ пайдо шудааст. Дар ҳар ду усули кишт қитъаҳои кишт, ки дар онҳо 80 ҳазор раст./га ҷойгир карда шудааст аз рӯи ғуншавии моддаҳои хушк нисбат ба дигар қитъаҳо (60 ва 70 ҳазор раст./га) бартарӣ доранд. Миқдори камтарини моддаҳои хушк дар қитъаҳои кишт, ки 60 ҳазор раст./га дар як гектар гузошта шуда буд, ғун шудааст.

Маълумотҳо оид ба таносуби дон ба вазни умумӣ нишон медиҳад, ки ин нишондод вобаста ба унсурҳои таҳқиқшаванда дар доираи 43-47% тағйир меёбад. Таносуби зиёди дон дар қитъаҳои кишт бо усули якқатора кошта шудаанд ва дар як гектар 70 ҳазор растани гузошта шуда ба қайд гирифта шудааст (47%) буд. Дар усули дуқатора дар қитъаҳои кишт, ки дар ҳар як гектар 80 ҳазор растани мавҷуд буд (47%) ба мушоҳида мерасад. Ин нишондод нисбати дигар қитъаҳои новобаста ба усули кишту зичии ниҳолҳояшон аз 1 то 4% зиёд аст.

Дар қитъаҳои кишт бо усули кишти якқатора кошта шудаанд миқдори ҳосили барг бо мурури зиёдавии ниҳолҳо аз 2,4 то 2,7 т/га меафзояд. Дар киштҳои дуқатора дар ин нишондод тафовути куллі мушоҳида намешавад. Зиёдавии ҳиссаи ҳосили сутаҳо бо мурури зиёдавии ниҳолҳо аз 60 то 80 ҳазор растани дар 1 гектар дар ҳар ду усули кишт-якқатора ва дуқатора мушоҳида мешавад.

Ҷадвали 1

Давомнокии давраҳои нашъунамои ҷуворимакка вобаста ба унсурҳои агротехники таҳқиқшаванда, рӯз

Вариантҳо		Аз кишт то сабзиш	Аз сабзиш то		
Усули кишт	Зичии ниҳолҳо, ҳазор раст./га		пайдоиши ҷорубак	гулкунӣ	расиши дон
Якқатора	60	9	45	53	125
	70	9	45	53	124
	80	9	46	54	124
Дуқатора	60	9	46	54	125
	70	9	48	56	125
	80	9	48	56	124

Ҷадвали 2

Таъсири усулҳои кишт ва зичии ниҳолҳо ба ҳосилнокии ҷуворимакка ва таркиби он, т/га

Вариантҳо			Аз он ҷумла					Таносуби дон ба вазни умумӣ, %
Усули кишт	Зичии ниҳолҳо, ҳазор раст./га	Ҳам агӣ	барг	поя	сута	меҳвар	дон	
Якқатора	60	21,4	2,4	8,3	10,7	1,3	9,4	43
	70	21,7	2,5	7,5	11,7	1,4	10,3	47
	80	24,8	2,7	9,2	12,9	1,5	11,4	45
Дуқатора	60	19,9	2,7	6,9	10,5	1,3	9,2	46
	70	22,4	2,6	8,9	10,9	1,3	9,6	43
	80	23,1	2,7	8,2	12,2	1,4	10,8	47

Чунин тамоил дар миқдори меҳвар низ ба чашм мерасад. Дар ғуншавии пояҳо ва ҳиссаи онҳо дар ҳосили умумӣ ягон қонуният аз таъсири усулҳои кишт ва зичии ниҳолҳо сабзанда мушоҳида намешавад.

Маҳаки асосии баҳодиҳии самаранокӣ натиҷаи тадқиқотҳо дар амали зерин ҳосили дони ҷуворимакка аст. Натиҷаҳои нишон медиҳанд, ки вобаста ба унсурҳои таҳқиқотшаванда ҳосилнокии дон аз 9,2 то 11,4 т/га тағйир ёфтааст. Дар ду усули кишт ҳосили баландтарин (11,4 ва 10,8 т/га) аз он қитъаҳои рӯёнида шудааст, ки зичии ниҳолҳояшон ба 80 ҳазор растани дар 1 гектар баробар аст. Фарқияти ин нишондодҳо 0,6 т/га-ро ташкил медиҳад ва аз рӯи нуқтаи назари омории собитнашаванда аст.

Ҳамин тариқ, аз натиҷаи тадқиқотҳо бар меояд, ки новобаста ба усули кишт (якқатора, дуқатора) дар ҳар як гектар замин парвариши 80 ҳазор растани дар шароити минтақаи Мозандарони Ҷумҳурии Исломии Эрон ба мақсад мувофиқ аст ва он имконият медиҳад, ки аз ҳар як гектар замини қорам 10,3-11,4 тонна дони ҷуворимакка рӯёнида шавад.

тельно влияния способов посева и густоты стояния растений на продуктивность кукурузы в условиях Мозандарона Исламской Республики Иран. Кукуруза как продовольственная и кормовая культура имеет большое значение в народном хозяйстве Ирана. По площади она занимает третье место после пшеницы и риса. Исследован установлено, что наибольший урожай зерна кукурузы (10,3-11,4 т/га) получено при густоте стояния 80 тыс. раст./га, при обоих способах посева - одnorядный и двухрядный.

ANNOTATION

THE IMPACT OF SOWING METHODS AND PLANT DENSITY ON THE PRODUCTIVITY OF MAIZE IN MOZANDARON, THE ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

The article presents the results of studies on the impact of sowing methods and plant density on the productivity of maize in Mozandaron, the Islamic Republic of Iran. Maize as food and fodder crop is of great importance in the economy of Iran. By area, it ranks third after wheat and rice.

The study revealed that the highest yield of maize (10,3-11,4 t / ha) obtained by plant density of 80 thousand Gross / ha in both sowing methods - single-row and double-row.

KEY WORDS: sowing method, plant density, productivity, maize, food

АННОТАЦИЯ

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ПОСЕВА И ГУСТОТЫ СТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ МОЗАНДАРОНА ИСЛАМСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ИРАН

В данной статье приведены результаты исследований относи-

БАРАСИИ ИНТИХОБИ ЛҶНДАҶОИ ТУХМӢ ВА ТАЪСИРИ ОН БА СИФАТНОКӢ ВА МАҲСУЛНОКИИ КАРТОШКА

Маҳмудпур А.Р. - унвонҷӯи ҶИЭ, Норов М. С.-профессори ДАТ ба номи Ш. Шохтемур

КАЛИМАҶОИ АСОСӢ:

картошка, лҶндаи тухмӢ, интихоб, сифатнокӢ, ҳосилнокӢ

Картошка сеюмин маҳсулоти муҳими ғизоӣ дар ҷаҳон баъд аз гандум ва биринҷ барои масрафи инсон мебошад. Картошка ҳангоми кишт вобаста аз лҶндаҳои афзоиш дода мешавад, лҶндаҳои тухмӣ бошанд, дар натиҷаи хуруҷи вирусҳо (касалиҳо) тадриҷан рӯ ба харобшавӣ меоранд. Агар буттаҳои касал аз қаторҳои ҷӯяк қанда партофта нашаванд, маҳсулоти тухмие, ки дар ибтидо солим буданд, баъд аз чанд насл ба касалӣ гирифта хоҳанд шуд. Миқдори харобшавӣ аз минтақа ба минтақаи дигар, аз фасл ба фасли дигар инкишоф меёбад. Дар баъзе маврид хуруҷи касалии сироятӣ ба растаниҳои картошка метавонад боиси нобуд гаштани 80 фоизи ҳосилнокӣ гардад ва аз он ҷое ки муборизаи химиявӣ бо касалиҳои вирусӣ имконпазир нест, аз ҷониби дигар истифода аз тухмии ҳақиқии картошка бо маҳдудиятҳои рӯбарӯст, беҳтарин восита барои мубориза бо омилҳои вирусӣ истифода аз лҶндаҳои тухмии солим мебошад.

Озмоишҳои нишон медиҳанд, ки истифода аз тухмии солим боиси афзоиши 30 фоизи ҳосилнокии маҳсулот мегардад. Бинобар ин барои муқобилият ба тағйироти натиҷа, воридот ва истеҳсоли маҳсулот аз растаниҳои солим ва дур аз омилҳои касалиоварро дар системаи истеҳсоли тухмӣ ва ё ба ибораи дигар ҳосил намудани лҶндаҳои тухмии бо сифати бисёр баланд ва солим зарур мебошад ва пешрафти ҳосилнокӣ аз киштбофт растаниҳои хурди картошка дар солҳои охир ва тавсияи равишҳои шиносоии касалиҳо, ҳосил кардани ниҳолҳои солим ва бевирус дар техникаҳои киштубофт, қоҳиши ҳазинаи истеҳсол ва боздиҳии аз ҳад зиёд, омӯзиш дар ин ҳусус дорои аҳамияти зарурӣ ба назар мерасад.

Сифатнокии лҶндаҳои тухмӣ ба танҳо ба таври мустақим дар маҳсулоти рушдкарда ва аз он ба лҶндаи тухмӣ таъсир дорад, балки ҳар гуна касалиҳо, ки дар лҶнда ё дохили он

мавҷуд аст ба ҷӯяки ҳамсоя сироят кунанд ё ба хок, ҷанге заминҳои дорои растанӣ ворид шаванд. Баъзе касалиҳои монанди зағили картошка, мумкин аст ба муддати тӯлонӣ дар хок зинда монад.

Вақте аз равишҳои суннати инкишофӣ истифода мешавад, миқдори афзоиши картошка андак мешавад. Чуноне ки тухмиҳои солим ва ба касалӣ гирифта нашуда баъд аз кишт дар заминҳои олуҷаи касалӣ ва баъд аз се насл 100 фоизи онҳо ба касалӣ гирифта мешаванд. Бинобар ин бо истифода аз технологияи муосир дар истеҳсол кардан, истифода аз нуриҳои минералии баландсифати кимёвӣ, обёрии саҳеҳ, лҶндаҳои тухмии нешзада, буриши дурусти лҶндаи тухмӣ ва ғайра дар афзоиши ҳосилнокӣ муҳим аст.

Омилҳои таъсиррасон ба ҳосилнокии картошка иборатанд, аз:

1. Генотип
2. Омилҳои муҳит, асосан дараҷаи ҳарорат, нур, тағзия ва об
3. Солимии тухмӣ
4. Синни физиологии тухмӣ

Мутаассифона, омилҳои берунӣ ғайри қобили аҳамият буда, барои ҳамоҳанги иртиботи навъи маҳсулот ва муҳит истифода аз тухмии баландсифати омилҳои асосӣ мебошад. Инчунин ба воситаи тавсияи навъҳои ислоҳшуда метавон ҳосилнокиро афзоиш дод, зеро тухмии солим масъулияти истеҳсоли тухмии солимро дорад.

Синни физиологии тухмӣ:

Барои муайян намудани синни физиологии тухмии картошка миқдори заруриро дар шароити озмоишӣ нигоҳ доштан лозим аст, то неш зананд. Пас аз неш задан ба воситаи миқдори нешҳо метавон синни физиологии картошкаро муайян кард.

А) Тухмиҳое, ки дар хобанд (Dormant seed):

Ҳангоме ки картошкаҳо неш заданд, давраи истироҳатро сипарӣ мекунанд. Баъзе тухмиҳои картошка марҳилаи хоб ва давраи истироҳатро аз сар мегузаронанд. Тӯли давраи хоб вобаста ба навъҳои мухталиф гуногун аст. Инчунин таркиботи кимёвӣ ва ғайрикимёвии бисёре ҳастанд, ки метавонанд боиси мутафовит кардани давраи хоби тухмӣ ша-

ванд ва ё давраи хобро кӯтоҳтар кунанд.

Б) Тухмии ҷавон (Young seed):

Як ҳолати махсуси тухмии ҷавон, ин нигоҳ доштани ҷавонии қавӣ ва солим аст, ки дар лҶнда зоҳир мегардад. Тухмии ҷавон метавонад, дорои як ҷавонӣ дар лҶнда ё бештар дошта бошад. Чашмакҳое, ки аз чашмаки болои лҶнда фосила доранд мумкин аст ҳаргиз неш назананд. Як тухмии ҷавон миқдори ками ниҳолҳоро ҳосил мекунанд. Аслан ҳар чанд миқдори ниҳол камтар бошад, теъдоди лҶндаҳои камтар ҳосил мешаванд, аммо аз ҷиҳати ҳаҷм бузургтар мегардад.

В) Тухмии миёна: (Middle seed):

Тухмие, ки дорои чанд неш аст ва тамоми чашмакҳои рӯи лҶнда қобилияти нешзаниро доро мебошанд. Бинобар ин миқдори бештари ниҳолҳои ҳосилшуда дар натиҷа миқдори лҶндаҳои низ зиёд мегардад.

Г) Тухмии кӯҳна (Old seed):

Тухмии кӯҳна дорои нешҳои мухталиф ҳамроҳ бо шох ва барг аст. Ин нешҳо бисёр заиф ва ҳеҷ гоҳ қодир ба ҳосили як ниҳолӣ қавӣ нестанд ва дар ниҳоят лҶнда тавлид наменоманд.

Ғ) Тухмии беҳосил (Potato no top):

Тухмии картошка гоҳе он қадар кӯҳна мешавад, ки боиси ташкили лҶндаи бениҳоят хурд мегардад. Ин ҳолат дар тухмии бениҳоят кӯҳна ба назар расида, онро тухмии беҳосил мегӯянд. Ҳар гуна тобоварӣ дар давраи рушд лҶндаеро ҳосил мекунанд, ки аз ҷанбаи физиологӣ кӯҳнатарро доро мебошанд.

Баррасии тухмии дорои сифатнокии баланд:

Сифатнокии тухмӣ омилҳои хеле муҳиме дар ҳосилнокӣ мебошад. Ба таври васеъ истифода аз тухмии дорои сифатнокии баланд 30 - 50 фоиз ҳосилнокиро нисбат ба тухмии дорои сифатнокии паст афзоиш медиҳад. Натиҷаи тадқиқоти анҷомшуда дар соли 2005 бо нишондоди маълумоти муфассал дар ҷадвалҳои 1 ва 3 дар зер оварда шудааст:

Хусусиятҳои сифати тухмии картошка:

Хусусиятҳои сифати тухмии картошка дорои ду қисм аст:

1. Хусусиятҳои биологӣ
2. Хусусиятҳои зоҳирӣ (сифати тичорӣ, андозаи тухмӣ)

Ба хусусиятҳои биологӣ дохил мешаванд:

А) Миқдори касалиҳо

Б) Синни физиологии тухмӣ

Возеҳ аст, ки лҶндаҳои тухмие, ки ба таври мудовим барои чанд сол кошта мешаванд тавассути касалиҳои (вирусҳо) воридшуда аз заминҳои ҳамсоя боиси харобшавӣ ва

Ҷадвали 1

Муқоисаи ҳосилнокии тухмҳо бо сифатҳои мухталиф

Муқоисаи ҳосилнокии %	Ҳосилнокии (тонн+ гектар)	Сифатҳои тухмӣ
100 %	37,6	Тухмӣ бо сифати баланд
81,5%	30,7	Тухмӣ бо сифати миёна
71,6	22	Тухмӣ бо сифати паст

Ҷадвали 2

Ҳамчунин муқоисаи навъҳои мухталифи тухмӣ, ҳосилнокиро тағйир медиҳад.

Ҳосилнокии	Навъи тухмӣ	Вариант
22,3 30,7 18,8	Поя Навъи 1 Навъи 2	Кунбак

Ҷадвали 3

Тафовути физиологии лӯндаҳои ҷавон ва пир

Мушаххасот	Лӯндаи тухмӣ ҷавон	Лӯндаи тухмӣ пир
ҷавонизани	Оҳиста	Босуръат
Ҷамъи лӯндаҳо	Коҳиш	Афзоиш
Замони калоншудани лӯндаҳо	Баланд	Паст
Андозаи лӯндаҳо пас аз ҷамъоварӣ	Калон	майда

From Bohl et al, 1995

фасодии ғадуд мегардад, ки хисороти ҷубронпазиреро ба маҳсулоти кишоварзӣ, аз ҷумла дар картошка ворид мекунад.

Хусусиятҳои зоҳирӣ ва андозаи тухмӣ:

Якрангӣ ва андозаи тухмӣ, ҳамчунин доро будани зоҳири беруни муносиб аҳамиятнок мебошад. Тухмиҳои қимат ва мизони тухмӣ масрафӣ воҳиди сатҳро афзоиш медиҳад. Лӯндаҳои хурдтар давраи хоби тӯлонитарро нисбат ба лӯндаҳои калонтар доранд.

Пешниҳодҳо:

1. Барои баланд бардоштани маҳсулнокии ҳатман аз тухмиҳои солим ва дур аз касал истифода намудан зарур аст.

2. Шакли зоҳирии тухмиҳо бояд муносиб ва осеб надида бошад, зеро тухмиҳои осебдида қудрати ҳосиловариро надоранд.

3. Дар гузориши Бухл ва ҳамкорон (2003) барои навъи картошкаи андозааш миёна лӯндаҳои тухмӣ, бояд байни 40-80 грамм бошад. Тухмиҳои калонтар, маъмулан маҳсулнокии бештар доранд, аммо фоидани

ҳосилнокии лӯндаҳои 70 грамм бештар аз тухмиҳои калонтар аст. Ба ақидаи онҳо лӯндаҳои хурдтар аз 40 грамм набояд кошта шаванд.

4. Тухмиро ҳатман қабл аз кишт ташхиси кимёвӣ кунед.

Адабиёт:

1- Ризой Ф., Султонӣ А. (тарҷума). (1380). Зироати картошка, интишороти Донишгоҳи ҷиҳоди Машҳад. Саҳ. 175- 179

2- Муҳаммадинур Алиризо. (1385). Баррасии таъсири муҳити киштҳои мухталиф дар резуда ва асароти соири мухталифи минитив-барҳо дар маҳсулнокии ва аҷзои маҳсулнокии растани картошка. поёномаи коршиносии аршад. Донишгоҳи кишоварзии Виромин.

3- Шатриён Ҷ., Наёминиш Ҳ. (тарҷума), (1386). Роҳҳои тавлиди ғудҳои тухмӣ картошка. Интишороти Донишгоҳи Техрон. Саҳ. 457-471

4- Bohl, W. H., P. Notte., G. E. Kleinkopf., and M. K. Thornton., (2000). Potato seed management: seed size and Age. Agricultural Experiment station

5- Steven, B. Johnson. (2010). Potato Facts, Selecting, Cutting and

Handling potato seed. Crop specialist. The university of Maine Cooperative Extension, Bulletin #2412

6- Barry, P. Storey, T.S. and Hogan, R. (1990). Effect of plant population and set size on the seed yield of the maincrop variety Cara. Irish Journal of Agricultural Research 29: 49-60

7- Ittersum, M.K. van(1992). Variation in the duration of tuber dormancy within a seed potato lot. Potato research 35: 261-269

8- Sterret, S. B. (2009). Potato seed selection and management. Eastern Shore Agricultural Research and Extension Center. Virginia State University. 2906-1391

АННОТАЦИЯ

Эффект отбора семенных клубней картофеля на качество и урожайность

Картофель является третьей продовольственной культурой в мире после пшеницы и риса в плане потребления человеком. Выбор качественных семян является одним из важнейших решений, с которым сталкивается каждый производитель картофеля. Выросший урожай можно получить с высококачественных семян. Кроме того на неё влияют как физиологически, так и физически здоровые семена имеет важное значение. Исследования показывают, что использование высококачественных семян повышает урожайность до 30 процентов.

ANNOTATION

The effect of seed tubers selection on potato quality and yield

The potato is the third most important food crop in the world after rice and wheat in terms of human consumption. Selection of good seed is a critical decision faced by every potato grower. A good crop starts with good seed. The same amount of fertilizer, pesticide and effort is put into crop from poor seed as into a crop from good seed. Choosing seed that is both physiologically as well as physically healthy is important. Disease free seed is essential to good crop. Research shows that the use of healthy seed, which is an increase of 30 percent.

Keywords: potato, seed tuber, quality, yield, selection.

МАҲСУЛНОКИИ ҚИЁСИИ НАВЪҲОИ НАВИ СЕЛЕКСИЯИ ВАТАНИИ КАРТОШКА ДАР ШАРОИТИ НОҲИЯИ ЧИРГАТОЛ

Каримов И.- аспирант, Сардорев М. - профессори ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемур, Партоев Қ.-ҳодими калони илмии Институту ботаника, физиология ва генетикаи растани АИҶТ

КАЛИМАҲОИ КАЛИДӢ:

навъ, гулкунӣ, мӯғчабандӣ, касалноки, лӯнда

Картошка дар аксари мамлакатҳои дунё яке аз зироатҳои асосии кишоварзӣ ба шумор меравад. Аз лӯндаҳои картошка одамоне зиёда аз 200 намуди таомҳои гуногун тайёр менамоянд. Аз руи ҳаҷми истеҳсоли умумӣ картошка дар байни зироатҳои кишоварзӣ дар олам ҷои сеюмро (баъди гандум ва шолӣ) ишғол менамояд. Лӯндаҳои картошка ҳамчун хӯрокаи барои одамону ҳайвонот ва инчунин ашёи хом дар саноат барои истеҳсоли оҳар (крахмал), спирт ва дигар маводҳои истифода мегарданд. Модаҳои хушк дар таркиби лӯндаҳои картошка 17-30 фоизро ташкил намуда, аз витаминҳо бештар витамини А, С, В1, В2, РР ва ғайраҳои мавҷуданд.

Шароити агроэкологии Тоҷикистон имконияти медиҳад, ки картошка дар ҳамаи минтақаҳои мамлакат парвариш карда шавад [1, 4, 5, 6]. Хоҷагҳои пешқадам ва деҳқонони асил аз як га 35 - 40 тонна ва аз ин ҳам зиёд картошка истеҳсол менамоянд. Дар шароити ноҳияи Чиргатол барои ба даст овардани ҳосили баланди картошка пеш аз ҳама тухмии аълосифати навъҳои аҳамияти махсус дорад. Бо назардошти ин мақсад гузошта шуд, ки дар шароити ноҳияи Чиргатол хусусиятҳои сабзишу инкишоф ва маҳсулнокии навъҳои нави селекцияи ватании картошка аз қобили Зарина, Дӯстӣ, Файзобод Тоҷикистон, Рашт, Лахш, Клон №2, Клон №8, ва Клон 50/7 дар қиёс ба навъи назоратии Кардинал омӯхта шаванд.

Таҷрибаҳои саҳроӣ дар шароити ноҳияи Чиргатол дар деҳаи Чаманистон дар баландии 2000 метр аз сатҳи баҳр гузаронида шуданд. Хоки қитъаи таҷрибавӣ хоки карбонати муқаррарии кӯҳӣ буд ва дар таркибаш 0,7 -1,7 % гумус, 50-70 мг фосфор ва 110-120 мг дар 100 грами хок калий мавҷуд мебошад.

Зироати пешинакишт ҷувори-макка буд. Лӯндаҳои тухмии навъҳои омӯзишӣ дар ҳар як майдончаи та-

рорӣ (делянка), чор қаторӣ кишт шуда буданд. Дарозии қаторҳо 3 метр ва майдони умумии як майдончаи тақрибӣ 2,4 м² - ро ташкил дод. Майдони умумии қитъаи таҷрибавӣ 0,02/га - ро ташкил дод. Нақшаи кишт (60x20см) аз рӯи байни қаторҳо 60 см, ва байни ниҳолҳо 20 см - ро ташкил дод. Кишти навъҳои дар қитъаи таҷрибавӣ 20 майи соли 2012 гузаронида шуд.

Доир ба ғизодиҳӣ ба киштзори картошка дар маҷмӯъ барои ҳосили миёнаи 250-300 с/га, бояд меъёрҳои ҷунин истифода шаванд:

N - 140-150 кг/га модаи таъсиррасон

P - 170-180 кг/га -//-

K - 180-200 кг/га -//-

Аз руи ин меъёрҳо мо дар қитъаи таҷрибавӣ нуриҳои маъданӣ ва органикӣ истифода бурдем. Селитраи аммиак 3 кг, суперфосфат 4 кг, намаки калий 5 кг ва порӯи органикӣ 100 кг андохта шуд. Нуриҳои маъданӣ ва органикӣ дар вақти кишт дар давари нашъу намои ниҳолҳо, яъне дар се давра-даврани кишт, даврани баромади ниҳолҳо ва дар даврани мӯғчабандии ниҳолҳо дода шуд. Дар даврани нашъунамои ниҳолҳо ба киштзор 10 маротиба об монда шуд.

Давраҳои нашъунамои картошка - баромади ниҳолҳо, мӯғчабандӣ, гулкунӣ ва расидани ҳосил сари вақт қайд карда шуданд. Инчунин қадди ниҳолҳо, вазни решаю баргу пояи ниҳолҳо, вазну миқдори ниҳолҳо ва лӯндаҳои навъҳои картошка ба ҳисоб гирифта шуданд. Дар даврани нашъунамои ниҳолҳо инчунин миқдори растаниҳои касалро низ ба қайд гирифта, баъд онҳоро аз майдон дур сохтем. Аз ҳар навъ барои омӯختани қобилияти нигоҳдории лӯндаҳо дар анборхона дар фасли тирамоҳу зимистону баҳор 10 кг лӯндаҳои миёнаҳаҷм гирифта монда шудаанд, ки онҳо ҳар моҳ баркашида мешаванд. Модаҳои хушк лӯндаҳоро дар озмоишгоҳ муайян сохтем. Тамоми чорабиниҳои агротехники мувофиқи талаботи тавсияномаи оид ба парвариши картошка дар ин минтақа гузаронида шуданд. Мушоҳидаҳои феноло-

гию биометрии тибқи тавсияҳои Доспехов Б.А.[2] ва методикаи таҷрибаҳо [3] оид ба картошка гузаронида шуданд.

Натиҷаи таҷрибаҳои саҳроӣ нишон доданд, ки ниҳолҳои картошка вобаста аз навъҳои дар вақтҳои гуногун неш зада баромаданд. Бояд қайд намуд, ки 100% ниҳолҳои навъҳои омӯхташуда тахминан дар як вақт, яъне дар муддати 24-29 рӯз пас аз рӯзи кишт баромаданд. Вале ниҳолҳои намунаҳои Клон №2 бошанд каме пештар, дар муддати 24 рӯз неш зада баромаданд. Аммо баромади ниҳолҳо бошад вобаста аз навъҳои фарқи менамуд. Масалан, намунаҳои Клон №2, Клон №8 ва Рашт дар муддати 24-26 рӯз баъд аз кишт баромадаанд. Вале навъҳои Тоҷикистон, Дӯстӣ, Зарина, Файзобод, Кардинал, Клон 50/7 ва Лахш бошанд дар муддати 27-29 рӯз баъд аз кишт баромаданд. Ҳамин тавр лӯндаҳои намунаҳои Клон №2 нисбат ба дигар навъҳои аз 1 то 5 рӯз барвақтар баромаданд, ки шояд ин ба хусусиятҳои ирсии ин навъ вобаста бошад.

Инчунин дар фарорасии 100 фисад мӯғчабандӣ ва гулкунии ниҳолҳо фарқи калоне ба ҷашм намерасад. Аммо чи тавре ки аз рақамҳои овардашуда дида мешавад, давари сад фисад мӯғчабандӣ то сад фисад гулкунии ниҳолҳо вобаста аз хусусиятҳои ин ё он навъ аз 5 то 15 рӯзро дар бар мегирад. Дар маҷмӯъ даврани фарорасии 100 фисади мӯғчабандии ниҳолҳо аз рӯзи баромадани ниҳолҳо 46 - 50 рӯзро дар бар мегирад.

Бо нишонаи фарорасии гулкунии ниҳолҳо аз рӯзи баромади ниҳолҳо низ дар байни навъҳои намунаҳои гуногуни картошка фарқи калоне дида намешавад ва даврани 100 фисади гулкунии ниҳолҳо тахминан дар муддати 53-65 рӯз фаро мерасад. Аммо даврани пурра пухтарасии ниҳолҳои навъҳои картошка аз ҳамдигар фарқи куллии надоранд, яъне аз 99 то 106 рӯзро дар бар мегиранд. Ин нишон медиҳад, ки қариб ҳамаи навъҳои омӯхташуда ба гуруҳи навъҳои миёнапаз мансуб мебошанд.

Натиҷаи омӯзишҳои нишон доданд, ки қадди ниҳолҳои навъҳои картошка дар даврани баромади ниҳолҳо аз ҳамдигар он қадар фарқи надоранд. Вале дар давраҳои мӯғчабандӣ ва гулкунӣ фарқиат дар байни навъҳои мушоҳида мегардад. Навъҳои нави картошка ба монанди Зарина, Дӯстӣ, Тоҷикистон, Рашт, Лахш, Файзобод, Клон №8, Клон №2 ва Клон 50/7 дар давраҳои мӯғчабандӣ ва гулкунӣ аз ниҳолҳои навъи назоратии Кардинал аз 5 то 16 см баландтар буданд.

Аз маълумотҳо бар меоянд, ки вазни баргу пояи ниҳолҳои намунаҳои картошка ба ҳисоби миёна ба 430-515 г/растанӣ мерасад (ҷадвали 1). Бояд қайд намуд, ки вазни баргу пояи ниҳолҳои намунаҳои омӯхташуда аз ҳамдигар фарқ менамоянд. Масалан, навъҳои Зарина, Дӯстӣ, Тоҷикистон, Рашт ва Клон №8 аз навъи Кардинал мутаносибан 20,2% то 35,5% бартарӣ доранд. Дигар навъҳо аз ҳамдигар фарқи куллии надоранд. Вазни решаҳои навъҳои нави картошка аз навъи Кардинал аз 18,7 то 46,8% бартарӣ доранд.

Аз нишондодҳои ҷадвали 1 дида мешавад, ки навъҳои нави селекцияи ватанӣ аз навъи муқаррари нави Кардинал аз рӯи нишондодҳои зерин, ба монанди миқдори лӯндаҳо, вазни як лӯнда, ҳосили як растанӣ ва ҳосили умумии картошка аз як га бартарии калон доранд. Масалан, аз рӯи миқдори лӯндаҳо ин фарқият аз 17,8 то 95,8%-ро, аз рӯи вазни як лӯнда аз 6,1 то 97,8% ва ҳосили як беҳ аз 12,5% то 21,7%, аз рӯи ҳосилнокӣ аз як га аз 14,7 то 23,7% мебошад. Вале аз рӯи миқдори лӯндаҳо ва вазни онҳо навъҳои нави картошка ва ҳамдигар фарқи куллии надоранд. Аммо навъҳои Зарина ва Лахш нисбат ба дигар навъҳо аз рӯи ҳосилнокии як растанӣ ва ҳосилнокӣ аз як га бартарии калон доранд. Ин навъҳо нисбати навъи Кардинал 23,7% бештар ҳосил доранд. Инчунин навъи Зарина ва Лахш нисбати дигар навъҳо серҳосилтар мебошанд.

Аз рӯи нишонаи миқдори модаҳои хушк лӯндаҳо дар байни навъҳои картошка фарқият мушоҳида мешавад. Навъҳои Рашт, Дӯстӣ, Зарина, Тоҷикистон, Клон №8, Клон №2, Лахш, Файзобод ва Клон №50/7 мутаносибан аз навъи назоратии Кардинал ба миқдори 5,7; 13,4 ва 21,2 % бештар модаҳои хушк доранд (ҷадвали 3). Ҳамин тавр навъҳои Зарина ва Клон №50/7 нисбати дигар навъҳо бештар модаҳои хушк доранд, ки ин навъҳо барои тайёр намудани картошкаи хушк метавонанд дар оянда истифода гарданд.

Ҳамин тариқ натиҷаҳои таҷрибаҳои сахрой дар шароити ноҳияи Ҷирғатол оид ба баҳои муқоисавии нишонаҳои нашъунамо ва маҳсулнокии нави селекцияи ватании картошка аз он шаҳодат медиҳад, ки навъҳои нави аз рӯи бисёр нишондодҳои фенологию биометрикий ва ҳосилнокӣ нисбат ба навъи назоратии Кардинал бартарӣ доранд. Дар оянда ин навъҳо барои афзун гаштани истеҳсоли картошка метавонанд кӯмак расонанд.

Адабиёт

1. Алиев К.А., Каримов Б.К., Каримов

Вазни баргу поя ва решаи ниҳолҳои картошка

№	Навъҳо	Вазни баргу поя, г/ниҳол	Фарқият, %	Вазни решаҳо, г/ниҳол	Фарқият, %
1	Кардинал (назорати)	0,380	0,0	0,32	0,0
2	Зарина	0,477	25,5	0,40	25,0
3	Дӯстӣ	0,457	20,2	0,38	18,7
4	Тоҷикистон	0,515	35,5	0,47	46,8
5	Рашт	0,467	22,8	0,42	31,2
6	Лахш	0,434	14,2	0,40	25,0
7	Файзобод	0,430	13,1	0,43	34,3
8	Клон.№2	0,425	11,8	0,45	40,6
9	Клон.№8	0,485	27,6	0,44	37,5
10	Клон .№50/7	0,442	16,3	0,47	46,8

Ҷадвали 2

Ҳосилнокии навъҳои картошка

№	Навъҳо	Миқдори ниҳолҳо, хаз.ниҳ/га	Миқдори лӯндаҳо, дона/ниҳол	Вазни як лӯнда, г	Ҳосили як ниҳол, г	Ҳосилнокӣ, т/га
1	Кардинал	80,1	7,3	57,1	416,8	33,3
2	Зарина	81,2	9,8	51,8	507,6	41,2
3	Дӯстӣ	81,2	8,6	55,1	469,2	38,0
4	Тоҷикистон	81,7	7,0	63,6	473,8	38,7
5	Рашт	80,6	6,9	60,6	418,1	33,9
6	Лахш	82,2	6,1	81,6	497,7	40,9
7	Файзобод	81,2	6,2	76,0	471,2	38,2
8	Клон.№2	80,1	7,0	68,0	476,0	36,1
9	Клон.№8	82,2	8,5	55,9	475,1	39,05
10	Клон .№50/7	81,7	6,1	78,8	480,6	39,2

Ҷадвали 3

Миқдори модаҳои хушк дар лӯндаҳои навъҳои намунаҳои картошка

Навъҳои картошка	Вазни тар, г	Вазни хушк, г	% - модаҳои хушк	Фарқият, %
Кардинал	136.1	35.9	26.3	0.0
Зарина	142.7	45.4	31.8	20.9
Дӯстӣ	130.8	38.2	29.2	11.0
Тоҷикистон	153.0	44.5	29.0	10.2
Рашт	136.1	34.5	25.3	-13.4
Лахш	180.3	50.3	27.8	05.7
Файзобод	154.7	46.9	30.3	15.2
Клон.№2	113.7	23.3	20.4	-7.5
Клон.№8	158.5	45.2	28.5	8.3
Клон.№50/7	163.7	52.3	31.9	21.2

Б.Б. Возделывание оздоровленного картофеля в Таджикистане. Душанбе, 1997. - С. 35

2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., Колос, 1979. - С. 250

3. Методика исследований по культуре картофеля. Москва, 1967. - С. 150

4. Партоев Қ., Наимов С., Каримов Б., Сулангов М., Меликов Қ., Алиев Қ. Парвариши картошкаи тухмӣ. Китоб. Душанбе, 2011. - С. 60

5. Салимов А., Шарипов Н., Ҳотамов У. Техналогияи парвариши картошка дар Тоҷикистон. Китоб. Душанбе, 2011. - С. 30

6. Partoev K., Sulangov M., Melikov K., Naimov S., Aliev K., Davlatnazarova Z., Karimov B., Mukimov T. Potato research and development in Tajikistan. Abstracts Global Potato Conference, Delhi, 2008. - 3.34-35

АННОТАЦИЯ

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ НОВЫХ СОРТОВ МЕСТНОЙ СЕЛЕКЦИИ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ДЖИРГИТАЛЬСКОГО РАЙОНА

В условиях Джиргитальского района на высоте 2000 метров над уровнем моря изучались рост и развития и продуктивность новых сортов картофеля. В результате установлено, выведенные таджикскими учеными в последние годы, новые сорта картофеля как Зарина, Дусты, Токистон, Рашт, Лахш, Файзобод, Клон №2, Клон №8, и Клон №50/7 имеют больше урожая с единицы площади и больше содержатся в их клубнях сухих веществ, чем контрольный сорт картофеля Кардинал. В частности, новые сорта картофеля по таким признакам, как количество клубней на 17.8 до 95.8 %, масса одного клубня на 6.1 до 97.8%, продуктивности куста на 12.5%-21.7%, урожайности с га на 14.7 до 23.7 % и содержание сухого вещества в клубнях на 13.4-21.2% превышают стандартного сорта Кардинал.

ANNOTATION

COMPARATIVE EFFICIENCY OF NEW POTATO VARIETIES OF LOCAL SELECTION IN JIRGITAL DISTRICT

In the conditions of Jirgatal district at height of 2000 metres were above sea level studied growth and developments and efficiency new a potato samples. As a result established, that the new grades of a potato selected by the Tadjik scientists last years, as Sarina, Dusti, Tojikiston, Rasht, Lakhsh, Faizbod, Clone. № 2, Clone № 8, and Clone. № 50/7 have more crop from unit of the area and to contain in their tubers of solids, than the control grade of a potato the Cardinal more. In particular, new grades of a potato to such signs as quantity of tubers on 17.8 to 95.8 %, weight of one tuber on 6.1 to 97.8 %, efficiency of a bush on 12.5 % - 21.7 %, productivity from hectares on 14.7 to 23.7 % and the solid maintenance in tubers on 13.4 - 21.2 % exceed a standard grade the Cardinal.

Key words: variety, flowering, budding, disease, potato tuber

УДК: 634.8;

ОМУЗИШИ ИСТЕҲСОЛИ ҚАНД ВА ТУРШӢ АЗ АНГУРИ НАВӢИ СУЛТОНӢ

Раҳмонӣ М. Р. унвончуи ҶИЭ, Мамадқулов Х.М. н.и.к. - ДАТ ба номи Ш. Шохтемур

КАЛИМАҲОИ АСОСӢ:

ангур, ҷойгоҳ, равиш, навъ, туршии қанд.

Ангур яке аз муҳимтарин меваҳои дунё ба ҳисоб меравад, ки 25% тавлиди меваи дунё ангур аст. Эрон низ яке аз марказҳои муҳими тавлиди ангур ба шумор меравад. Ба тавре ки аз лиҳози тавлид ва сатҳи майдони тоқзор ҳафтумин кишвари дунё мебошад. Парвариши ангур дар аксари минтақаҳои Эрон ривож ёфтааст, ангур ва истеҳсолоти он нақши муҳимро дар иқтисоди кишвар нишон медиҳад. Вилояти Хуросон ба ҳудуди 41 000 гектар тоқзор ва тавлиди ҳудуди 451 000 тонн дар ҷойи дуввум пас аз вилояти Форс меистад. Шаҳри Қучон низ бо сатҳи майдони тоқзор ҳудуди 5000 гектар дар ҷои дуввуми вилояти Хуросон, Разавай бо ҳудуди 80 000 тонн маҳсулот ҷои саввумро ишғол мекунад. Дар ин мақола мо кӯшиш кардем, ки битавонем ду нишондоди муҳим, яъне миқдори туршинокӣ ва қанди ду навъи ангури Султонино ба даст оварем. Аввалин нишондод, ки мо мавриди баррасӣ қарор додем туршино-

кии кишмиш мебошад, ки бо равиш АоАс истифода аз NaOH 0,1% дар канори муаррифи 0,1% фенол фтолин дар спирт суръат гирифт ва туршӣ ба ҳалқунии турши ситрик андозагирӣ шуд. Яке аз ҳадафҳои озмоиш баррасии таъсири равиши хушконидаи ангур, ҷойгоҳҳои гуногун мавриди истифода ва навъи ангур бар миқдори туршинокии кишмиш мавриди баррасӣ қарор гирифт ва натиҷаи санҷиши омилҳои таъсирбахш: навъ, равиш, ҷойгоҳи хушконидаи ангур ба миқдори маҳсули кишмиши ба даст омада, дар ҷадвали 1 нишон дода шудааст. Ҳамон гуна, ки дар натиҷа омадааст, таъсири равиш, ҷойгоҳ ва таъсири онҳо бар рӯи якдигар туршинокии кишмиш дар сатҳи омории 0,001 маънидорӣ мебошад. Ва дигар мавридҳо ҳарчанд таъсири р маънодорӣ бар миқдори туршинокии кишмиш надоранд, вале ба далели ин ки таъсири амиқе бар ташкили омил доштаанд, дар модели омори боқӣ монданд.

Натиҷаҳои муқоисаи миёнгин дар хусуси таъсири навъи ангур бар миқдори туршии кишмиш ки

Ҷадвали 1

Санҷиши варианти таъсири навъ, равиш, ҷойгоҳи хушкардани кишмиш бар туршинокии он

Манбаи тағйир	SS	MS	Df	F
навъ	0/0002	0/0002	1	0/02 ^{ns}
равиши хушконидаи	0/285	0/142	2	12/08 ^{**}
Ҷойгоҳ	0/609	0/152	4	12/92 ^{**}
Навъ* равиш	0/062	0/031	2	2/64 ^{ns}
Навъ*ҷойгоҳ	0/035	0/008	4	0/74 ^{ns}
Равиш*ҷойгоҳ	0/648	0/081	8	6/87 ^{**}
Равиш*навъ*ҷойг	0/148	0/018	8	1/57 ^{ns}
Хато	0/707	0/012	60	
Ҳамагӣ 2/49	89			
Коэффисент тағйирот (CV)	4/36			R ² =0/722

^{**} ва ^{ns} ба тартиб маънидор дар сатҳи эҳтимоли 5% ва 1% ва маънидор набудани CV зарби тағйирот R² қобилияти эътиמוד модели мавриди истифода.

Чадвали 2

Муқоисаи миёнгинҳои таъсири навъ бар РН

Навъ	Миёнгин
Бедонаи Султонӣ	2/49
Донадори Султонӣ	2/48

Чадвали 3.

Муқоисаи миёнгинҳои таъсири ҷойгоҳҳо бар РН дар сатҳи 5%

Гӯрӯҳ	Миёнгин
Коҳгил	2/41 ^c
Семенпӯш	2/52 ^b
Пластмасӣ	2/62 ^a
Дорбаст	2/39 ^c
Табақ	2/52 ^b

Чадвали №4.

Равиши хушконидаи ва ҷойгоҳи РН дар сатҳи 5%

Гӯрӯҳ	Миёнгини
Равиши офтобӣ	2/41 ^b
Равиши тизобӣ	2/55 ^a
Равиши гӯгирдӣ	2/50 ^a

Чадвали №5.

Санҷиши варианти таъсири навъ , равиш ва ҷойгоҳи хушконидаи бар миқдори қанди он.

Манбаи тағир	SS	MS	Df	F
Навъ	0/117	0/117	1	1/71 ^{ns}
Равиши хушкон	8/436	4/22	2	61/47 ^{**}
Ҷойгоҳ	4/725	1/181	4	17/21 ^{**}
Навъ*равиш	0/662	0/331	2	4/82 [*]
Навъ*ҷойгоҳ	0/533	0/133	4	1/94 ^{ns}
Равиш*ҷойгоҳ	1/547	0/193	8	2/82 [*]
Равиш*навъ*ҷойгоҳ	0/459	0/057	8	0/84 ^{ns}
Хато	4/117	0/069	60	
Кулли 20/597	89			
Зарби тағироти (C.V)	0/36			R ² =0/80

^{**} ва ^{ns} ба тартиб маънидор дар сатҳи эҳтимоли 5% ва 1%. C.V коэффитсенти тағйирот, R² қобилияти эътимоди модели мавриди истифода. Миёнгини қанд дар кишмиши ба даст омада аз навъҳои мухталифи ангур дар чадвали 5 нишон дода шудааст, ки дар сатҳи омори ихтилофи маънидори байни ангурҳои мухталиф аз назари миқдори қанд вуҷуд надорад.

дар чадвали 2 омадааст баёнгарии он аст, ки дар миқдори туршинокии кишмиш навъ муассир ё ки таъсиргузор намебошад. Ҳарчанд, ки миқдори туршинокии дар кишмиши хоси аз ангури дондор миқдори камтар аз кишмиши ҳосил аз ангур бедона мебошад.

Натиҷаҳои муқоисаи миёнгини туршии маҳсули ки бо истифода аз равишҳои сегонаи хушконидаи ангур, яъне офтобӣ, тизобӣ ва гӯгирдӣ ҳосил шудааст. Дар чадвали 3 нишон дода шудааст, ки туршинокии кишмиши ба даст омада аз хушконидаи ба равишҳои тизобӣ ва гӯгирдӣ ихтилофи маъ-

нидорӣ бо ҳам надоранд ва ин ду усул дар як гуруҳ қарор мегиранд. Бо миқдори туршинокии кишмиши ҳосил аз равиши офтобӣ дар сатҳи омории 5% фарқиати маънодорӣ дорад. Бо ибораи дигар туршинокии кишмиши ба даст омада аз хушконидаи ба равишҳои тизобӣ ва гӯгирдӣ болотар аз равиши офтобӣ аст. Бинобар ин туршии маҳсули ба даст омада ба равиши хушконидаи офтобӣ ба таври маънидорӣ нисбат ба равишҳои хушконидаи тизобӣ ва гӯгирдӣ дар ҳадди матлубаре мебошад. Ҳамчунин натиҷаҳои муқоисаи миёнгини дараҷаи туршинокии кишми-

ши ҳосил аз хушконидаи дар ҷойгоҳҳои мавриди истифода дар ин озмоиш дар чадвали 4 омадааст. Натиҷаҳои нишон медиҳанд, ки маҳсули ниҳии ҳосил аз хушконидаи бар рӯи ҷойгоҳҳои дорбаст ва коҳгил камтарин миқдори туршинокиро дошта ва бо миқдори туршинокии кишмиши ба даст омада тавасути дигар ҷойгоҳҳои фарқиати маънидорӣ доранд. Ҳамчунин туршии маҳсули ба даст омада аз хушконидаи дар ҷойгоҳҳои асифалит ва табақ бо як дигар фарқиати маънидоре нашошта, вале фарқиати онҳо бо туршии маҳсули ба даст омада дар навъи ҷойгоҳҳои пластмасӣ маънодор намебошад. Бештарин миқдори туршии кишмиш дар маҳсули ба даст омада аз хушконидаи дар ҷойгоҳи пластмасӣ мушоҳида гардид, агарчи аз назари омории хушконидаи дар ҷойгоҳи пластмасӣ бо туршии боло дар як гуруҳи қарор мегирад, вале дар фоизи туршинокии зиёд боиси камшавии сифатнокӣ ё ки бозорписандӣ мешавад.

Дуввумин нишондод, ки мавриди баррасӣ қарор гирифт, миқдори қанди кишмиш аст. Яке аз муҳимтарин нишондодҳои мавриди тавваҷҷӯҳи савдогарон ва коршиносон ғизои аз назари сифатнокӣ маводи ғизоӣ мебошад. Бо ҳамин далел баррасии миқдори қанд дар кишмиши ҳосил аз навъҳо, равишҳо, бастарҳо ё ки ҷойгоҳҳои мавриди истифода барои хушконидаи ангур аз аҳамияти зиёде бархурдор аст. Натиҷаҳои санҷиши омилҳои таъсиргузор бар қанди кишмиш дар чадвали 5 дарҷ шудааст. Натиҷаҳои ин баррасӣ нишон медиҳанд, ки навъҳои ангур ва таъсири навъҳо бар руи ҳамдигар ва навъи ҷойгоҳи мавриди истифода мебошанд. Ҷиҳати хушконидаи ва ҳамчунин таъсири се тарафаи навъи ангур, равиш ва навъи ҷойгоҳ мавриди истифода бар миқдори қанди маҳсул таъсири маънидоре надорад. Аммо равиши хушконидаи ангур ва ҷойгоҳи мавриди истифода дар сатҳи омории 1%, ҳамчунин таъсироти ду тарафи навъи ангур дорад. Раиши хушконидаи ва навъи ҷойгоҳ бар миқдори қанди кишмиш дар сатҳи эҳтимоли 5% таъсири маънидоре дорад.

Натиҷаи миёнгини миқдори қанди кишмиши ба даст омада дар

равишҳои мухталифи хушконида-ни ангур дар ҷадвали 5 нишон ме-диҳад, ки бештарин миқдори қанди кишмиш дар равиши тизобӣ бо миёнгини 73/14 % мебошад, ки дар муқоиса бо миқдори қанди кишми-ши ба даст омада дар сатҳи оморӣ 5% ихтилофи маънодоре дорад. Ҷамчунин камтарин миқдори қанди кишмиш дар маҳсули ба даст ома-да аз равиши гӯгирдӣ бо миёнгини 72/40% мушоҳида шуда, ки фар-қи он бо дигар миёнгинҳо дар са-тҳи эҳтимоли оморӣ 5% маънидор буд. Миёнгини қанди кишмиши ба даст омада дар ҷойгоҳҳои мухта-лиф мавриди истифода барои хуш-конидан нишон медиҳад, ки беш-тарин миқдори қанд дар кишми-шҳои хушк шуда дар ҷойгоҳи дор-баст ва коҳили ба тартиб бо ми-ёнгини 73/07% ва 72/92% мебошад. Дар ин муқоиса фарқи маънодоре надоранд, вале дар муқоиса бо дигар миёнгинҳо дар сатҳи эҳти-молии оморӣ 5% маънидор мебо-шад. Ҷамчунин камтарин миқдори қанд дар маҳсули ба даст омада дар ҷойгоҳи пластмасӣ бо миён-гини 72/42% мушоҳида шуд, ки дар муқоиса миёнгини дигар гуруҳҳо дар сатҳи эҳтимоли оморӣ 5% фарқияти маънодоре дошт.

АННОТАЦИЯ

Изучение производства сахар-ности и кислотности винограда сорта Султони

При обсуждении приобретенных методов получения кислоты и сахара двух сортов винограда Султони были следующие результаты. Количество кислот и сахара двух сортов было одинаково, однако методы высушивание и различные подстилки изменило количество кислот и производный сахар различалось на уровне 5% обсуждалось.

ANNOTATION

Manufacture studying sugary and acidity of grapes of Sultoni grade

The study of methods to obtain acid and sugar, the following result were obtained from two cultivar of grapes sultana amounts of faced and sugar obtained was not single friendly different in the two varieties. Although various methods of during was signification in 5% lend.

Key words: grapes, place, process, variety, acid, sugar

УДК: 621.9.493

УСУЛИ ТАБИАТ ВА САРБУРИИ РАСТАНИҲО ДАР БОҒДОРӢ

Маҳмуди М.А., унвонҷӯ аз ЧИЭ,
Абдурахмонов Н., ДАТ ба номи Ш. Шохтемур

КАЛИМАҲОИ АСОСӢ:

Растанӣ, равиш, танзим, шакл, андоза

Рушд ва нумуи растаниҳоро бо тағйирёбӣ дар шароиту муҳит ва ё коркарди худи растанӣ метавон тан-зим кард. Барои расидан ба чунин тағйироте дар растанӣ аз равишҳои физикӣ монанди ба тартиб овардан (Training) ва сарбурӣ (Pruning) ва ё аз равишҳои кимиёӣ назири корбур-ди маводи танзимкунандаи рушд ис-тифода мебаранд. Вожаи тарбият кардан ё растаниҳо ба ин маънӣ тах-ника ва равишҳое аст, ки барои тан-зими андоза, шакл ва ҷиҳати рушди растанӣ ба кор меравад. Сарбурӣ ё буридани қисматҳои монанди навда, шоха, барг, гул ва мева аз растанӣ ҳамроҳ бо амали табиат анҷом меги-рад, то растанӣ ба шакли муайяне эҷод шавад. Масалан, ба тартиб овар-дани дарахтони мева ва растаниҳои ороишӣ ба шаклҳои мухталиф ва ё ба унвони девор. Сарбурии ҳаме-шай барои ҳифзи шакл ва мувози-нати физикӣ барои гулдиҳӣ ва мева-диҳӣ зарур аст. Бархе растаниҳои бо-лораванда монанди помидор, боди-ринг ва бархе аз лубиёиҳо бояд ба онҳо пояҳои сохта гузошт то баргҳоя-шон аз нури офтоб кофӣ бархурдор шаванд. Ин кор боиси гулдиҳӣ ва мевадиҳии зиёд шавад ва мева по-киза бимонад.

Мақсади сарбурӣ:

Сарбурии растаниҳони гули куллан бо се далел анҷом меёбад:

- ♦ Танзими андозаи растанӣ.
- ♦ Ба даст овардани шакли муай-ян.
- ♦ Беҳбуди бороварии растанӣ ва ҳосилнокии он.

Сарбурӣ боиси покӯтоҳӣ дар рас-танӣ мешавад. Масалан кӯтоҳ карда-ни муназзами дарахтони ороишӣ ва растаниҳои деворӣ боис мешавад, ки иртифои онҳо муносиб шавад. Сар-бурии дарахтони мева боиси ирти-фоӣ муносиби дарахт ва осонӣ дар бордошти маҳсул мешавад. Ҳадафи дигаре, ки дар асари ба тартиб овар-дан ва сарбурии растанӣ ба даст меояд, эҷоди склети муносиб бо шак-ли мушаххас ва муайян аст. Барои

расидан ба ин мақсад бояд дар мар-ҳалаи аввали рушди дарахтон шо-хаҳои асли интиҳоб шаванд, то скле-ти ояндаи дарахт ташкил шавад. Шохаҳои аслии интиҳобшуда бояд аз фазои кофӣ бархурдор бошад. Ба тавре, ки пас аз рушд дар солҳои оян-да ва расидан ба намо ва комил ми-зони сояандозии онҳо ба камтарин ҳадде бояд бирасад. Илова бар он дурии байни шохаҳои асли ва танаи дарахт (Crotch) бояд ба қадри кофӣ боз бошад. Зеро барои ин, ки ин мав-зуъ боиси пешгирии кардан аз шикас-тани шохаҳо дар асари мевадиҳии зиёд мешавад. Агар ин фосила кам бошад шаклдиҳии дарахт заиф аст.

Сарбурии растаниҳо яке аз рави-шҳои муҳим дар боғбонӣ аст, ки шо-мили ҳасфи қисмате аз тоҷи дарахт ва миқдоре аз решаи растанӣ меша-вад, то бо ин равиш таъодули лозим байни марҳилаи ҷинсӣ ва рӯишӣ эҷод шавад. Бинобар ин сарбурии тоҷ боиси таҳлил кардани рушди рӯишӣ ва кам кардани рушди зоишӣ мегардад. Маъмулан растаниҳои ҷавон ва қавиро кам сар мебуранд. Сарбурии вазнин дар растаниҳои қавӣ ташкили навдаи гулро ба қафо мебарад. Сарбурӣ дар решаи рас-таниҳо сабаби коҳиши ҷазби нитро-ген мешавад. Дар натиҷа қанди да-руни растанӣ ҷамъ шуда навдаи гул-ро ёрдам мекунад. Мавқее, ки фоизи (Cwa N) зиёд бошад, гулдиҳӣ анҷом мешавад. Агар сарбурии шадид ба рӯи шохаҳои қавӣ анҷом гирад, ин фоиз кам шуда ва рушди рӯишӣ анҷ-ом мешавад. Бинобар ин сарбурии шоха ва реша барои бордиҳии да-рахтон бисёр зарурат дорад.

Истилоҳоти сарбурӣ:

Навдаи охири - навдаи (apicalbud (apex)) нӯги шоха ва ё бо-лотарин навдаи мавҷуд бар рӯи шо-хоро гӯянд.

Навдаи ҷӯб - навдае, ки дар аса-ри рушди он шоҳае тавлид мешавад.

Навдаи гул - навдае, ки мувал-лиди гул ё шоҳаи гул аст.

Фосилаи байни баргҳо - фоси-лаи байни як барг ва шоҳае, ки ба рӯи он қарор дорад.

Навдаи хобида - (Dormantbud) навдае, ки дар фосилаи баргӣ қарор

гирифтааст, аммо фаъл нест. Магар ин, ки шохаҳо осеб бубинанд.

Шохаи асосӣ (LeaderShoot)- шоҳае, ки рушди зиёде дошта ва ба сурати интиҳӣ қарор дорад ва ҳар соле бар рушди он изофа мегардад.

Шохаи канорӣ (Lateralshoot)- шоҳае, ки аз рӯиши навдаи ҷонибии мавҷуд дар фосилаи баргӣ эҷод мешавад.

Шохаи бенасл (Blindshoot)- шоҳае, ки қомилан рушд накардааст ва навдаи охирини он бенасл шудааст. Ин навъ шоҳа рушди бештаре намекунад.

Шоҳаи имсола (Currentyearsgrowth) - шоҳае, ки дар ҳамин имсол эҷод шуда бошад.

Чӯби яксола - шоҳае аст, ки ҳадди ақал як сол умр дорад.

Чидани гулҳои хушк (Dead-Head)- чидани гулҳои хушк ва пажмурда ва ғилофҳои норасидаро ғунҷ.

Навдагирӣ (Disbuding): кандани навдаҳо ва шоҳаҳои майда, алафӣ.

Сарбурии шоҳаҳои алафӣ (Pinchback): сарбурии ва кандани интиҳӣ шоҳаҳои тоза ва алафӣ дар ҳоли рушд, ки бо ангуштони даст анҷом мегардад.

Сихак (Spur)- шоҳаи кӯтоҳ аст, ки рушди каме дорад ва хӯшаҳои навдаи гул рӯи он ташкил мешавад.

Почӯш (Sucker)- шоҳае аст, ки аз решаи растани дар зери хок ва ё дар сатҳи замин нашъа мегардад. Почӯшҳо нохоста ва нозо ҳастанд.

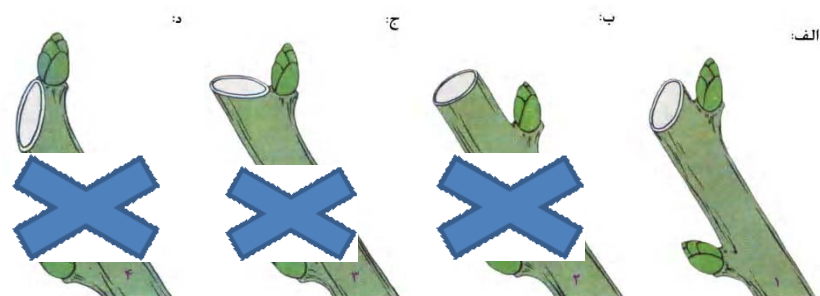
Напак (Watershoot, Watersprout)- шоҳае аст нозо ва нохуб, ки ба шакли амудӣ ба рӯи шоҳаҳои пир эҷод мешавад. Маъмулан баргҳои он аз баргҳои дигар кӯчактар аст. Гоҳе ҳам бар рӯи танаи дарахт рушд мекунад.

Навъҳои сарбурии:

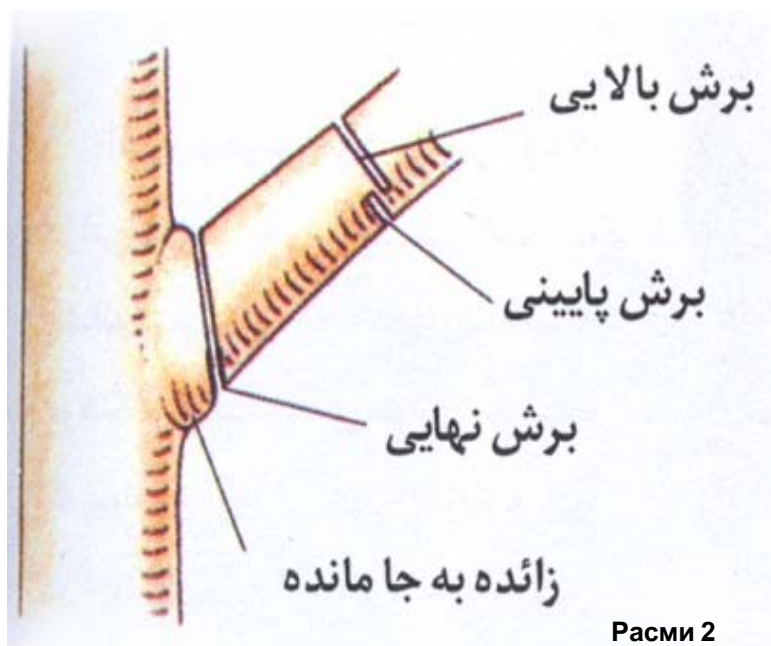
1. Сарбурии шоҳа-сарбурии дар растаниҳо мумкин аст ду навъ бошад.

а) Сарзанӣ (Headingback)-сарзанӣ иборат аст аз кандани қисматҳои интиҳӣ шоҳаҳои асли ё танаи дарахт, ки сабаби аз байн рафтани афзунии интиҳӣ мешавад ва боиси фаъл шудани навдаҳои зери маҳалли буриш мегардад. Сарзании дарозмуддат боиси тавлиди растани кӯчактар ва панҷазанӣ мешавад.

б) Ҳафзи қомил (Thinningout)-иборат аст аз ҳафзи қомил ё буридаани шоҳаҳо аз танаи асли. Ин кор боиси бузургтар шудани андозаи растани мешавад. Аммо шоҳаҳо дар муқоиса бо растани сарнабуридашуда бештар боз ҳастанд. Ба ҳар ҳол сарзанӣ сарбурии сабуқтаер нисбат ба қомилан аз байн бурдан аст. Дар



Расми 1



Расми 2



Расми 3



Расми 4

сарбурии дарахтони мева аз ҳарду равиш истифода мешавад. Дар ба тартиб даровардани дарахтон сарзанӣ ба унвони омили аввалия ва асосӣ дар шаклдиҳӣ ва эҷоди форм лозим аст. Дар ҳоле, ки сарбурии шоха пас аз эҷоди растанӣ аҳамият дорад. Дар ниҳоят шохаҳои хушкшуда, бемор, заиф ва даруни ҳамро боиси сарбурии комил кард.

Тарзи буридани шохае дар сарбури

Тарзи буриши қисматҳои растанӣ бо таваҷҷуҳи хусусияти онҳо микдори бо ҳам фарқунанда аст. Шохаҳои ҷубии ҷавон ва яқсоларо ки ғафсии аз 1 то 0,5 сантиметр доранд бояд бо қайҷии боғбонӣ ва 0,5 сантиметр болои нажда бурида шавад. Ба тавре ки ин буриш ба сурати қач ва муҳолифе ҷиҳати нажда анҷом гирад (расми 1).

Буридани шохаҳои ҷубӣ ва вазнин, ки дорои ғафсии аз 3 то 4 сантиметр ҳастанд, боиси дар сеяки марҳила ва бо истифода аз қайҷиҳои дастабаланд ё арра анҷом гирад. Нуқтаи муҳим ин, ки набояд шохаи иловагӣ дошта бошад, ба рӯи тана боқӣ намонад ва ҳадди аксар 3 миллиметр бештар нашавад, то имкони сиҳати захми маҳалли буриш вучуд дошта бошад. Дар охир маҳалли буриш бояд бо часпи пайванд пӯшонида шавад.

Кандани пӯст. Ин нави сарбури дар фасли рушди растанӣ анҷом мешавад. Бо захм кардан ё кандани пӯст маводи қандӣ ва ҳормонҳои рушд, дар қисматҳои ҳавоии дарахт дар болои дарахт ҷамъ мешаванд ва боис мешаванд, ки наждаҳои гул дар шохаҳо зиёд шаванд. Чанд равиш барои сарбурии пӯст вучуд дорад ки:

1. Шикофзанӣ (Scoring) 2. Ҳалқазанӣ (Ringing) 3. Гирдбардорӣ (Girding) се равишҳои муҳимми он ҳастанд (расми 3).

Дар шикофзании пӯсти шохаи асли бо хатҳои мувозӣ дар зерӣ нажда ҳарошида мешавад. Ин равиш нисбат ба ду равиш дигар баҳрабарии камтаре дорад. Дарахтони қавӣ ба ҳалқазанӣ ва гирдбардорӣ хуб вокуниш нишон медиҳанд. Аммо дарахтони бисёр ҷавон посухи хубе ба ин амал намедиҳанд. Дар ҳалқабардорӣ як ҳалқаи комил дар пӯсти шоха бурида мешавад. Аммо дар гирдбардорӣ бо сим ҳалқаи ба даври шоха барои муддати шашмоҳ баста мешавад ё навори аз пӯст ба андозаи аз 5 то 10 миллиметр бардошта мешавад.

Сарбурии гул ва мева

Бо таваҷҷуҳ ба ин, ки масоҳати барг ва микдори фотосинтези як рас-

танӣ муайян аст, агар теъдоди гулҳо ва меваҳо кам шавад, таъодули лозим барои тавлиди маҳсули хуб ҳосил мешавад. Бо сарбурии гул ва мева (тунук кардан) бо равишҳои физикӣ ва ё бо истифода аз маводи химиявӣ ин натиҷа ҳосил мешавад. Маводи химиявӣ мисли NAA ва Севин барои тунук кардани химиявӣ ба кор меравад (расми 4).

Бар ҳасби қудрати дарахт сарбури шавад.

1.3 то 1.4 шохаи имсоларо бурида кунем.

Тунук кардани гул Замони анҷоми сарбури:

Замони муносиб барои сарбури ба нави растанӣ ва мақсади мо аз сарбури бастагӣ дорад. Бештари дарахтон дар фасли зимистон сарбури мешаванд, ки онро сарбурии зимистона мегӯянд. Аммо дар баъзе маҷмӯаҳои анҷоми сарбурии тобистона (сарбурии сабз) низ ғоиданок аст. Аксаран сарбури дар дарахтони баргрез анҷом шуда ва барои дарахтони меваи ҳамешасабз мавриди истифода қарор мегирад. Бинобар ин сарбури ҳам дар фасли зимистон ва тобистон анҷом дода мешавад.

АННОТАЦИЯ

Природа и обрезка деревьев в садоводстве

По мере старения дерева проводник может наклониться под тяжестью плодов и затенить расположенные ниже ветви. Если так произойдет с вашим деревом, обрежьте верхнюю часть главного побега. При такой обрезке улучшится освещенность внутри кроны, а несколько новых ветвей начнут расти вверх, чтобы заменить удаленный лидерный побег. При необходимости ежегодно обрезайте верхние части боковых ветвей, чтобы можно было достать любую часть дерева.

ANNOTATION

The nature and a scrap of trees in gardening

With the aging of the conductor can bend a tree laden with fruit and shade below the branch. If this happens to your tree, cut the top of the main shoot. With such pruning will improve the illumination inside the crown, and a few new branches will grow up to replace the remote leader escape. If necessary, cut the annual upper part of the side branches, so that you can get any part of the tree.

УДК:634.1

ЗАЩИТА ГРАНАТА ОТ ГРАНАТОВОЙ ОГНЕВКИ - ПЛОДОЖОРКИ (EUZOPHERA PUNICAELLA MOOZE.) МЕХАНИЧЕСКИМ МЕТОДОМ В УСЛОВИЯХ НУРЕКСКОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

**Асоев А.К. - соискатель, Амонов М.Х. - дотсент,
Абдунабиев Ф.С. - аспиранты
ТАУ им.Ш.Шотемур**

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

болезнь, сопротивление, фаза, гусеница, разработки, чашка цветка, бабочки

Плодоводство является одним из наиболее интенсивных отраслей сельского хозяйства. Плодовым культурам причиняют вред разнообразные виды насекомых и клещей. Наиболее опасными являются яблоневая, грушевая, сливовая, восточная плодовая, некоторые виды листоверток, плодовые пилильщики и другие вредители.

Начиная с 1990 года прошлого столетия, гранатовым плантациям наносили огромный ущерб гранатовая огневка - плодовая, которая повреждает бутоны, завязи и особенно плод граната. Вредоносность в Нурекской зоне достигала более 90%.

Вредитель развивается в четырех фазах: бабочка, яйцо, гусеница и куколка (рис.1). Вредящая фаза является гусеница. Повреждение плодов граната гусеницами вредителя, происходит интенсивно с начала цветения и до конца вегетации. Процент увеличения повреждения плода наблюдается в летнее время при появлении второй последующих поколений вредителя. Массовое повреждение наблюдалось при развитии четвертого и пятого поколения (август - сентябрь). В результате повреждений на поверхности плода появляются различные трещины, которые способствуют развитию и распространению различных болезней.

Гранатовая огневка - плодовая является новым неизученным объектом и не разработаны методы борьбы против этого опасного вредителя. Одним из основных задач ис-

следования является разработка системы защиты гранатового сада от гранатовой огневки - плодовой и определение эффективных методов.

Наиболее оптимальным является создание интегрированной системы защиты, которая предусматривает эффективных результатов. (Фадеев, Новожилов, Байку, 1981).

Розанов(1961), Аллавердиев Ш.Г.(1994), Мирзоев С.А. (2010), и другие учёные утверждают, что вредящей фазой является гусеница, проникая во внутрь плода на самых ранних стадиях развития питается ещё не затвердевшими семенами. Развитие гусениц второго и последующих поколений проходит внутри плода, а также отмечается вход гусеницы через трещины в плод (рис 2,3.)

Как сообщает Мирзоев С.А.(2010) и другие авторы, что получение высокой эффективности борьбы против гранатовой огневки- плодовой очень сложна, так как гранатовая огневка развивается в чашечке и внутри плода [2].

В основе интегрированной защиты граната от вредителей, является разумное сочетание и использование различных методов и средств, которые ведут к снижению вредоносности, увеличение урожая, повышения качества и снижение затрат на средства защиты.

Нами в течение 2008-2012 г. в Нурекской зоне Таджикистана было проведено исследование с использованием механического метода против гранатовой огневки-плодовой.

Опыты показали, что цвета и чашечка плода граната имеет специфический запах, что привлекает самку вредителя. Основная масса самки вредителя, при фазе цветения, откладывает яйцо внутри и вокруг чашечки плода. Для подтверждения данного фактора после плодообразования, нами были проведены серии опытов и исследований. Выделили по пять кустов граната в три варианта опыта. В первом варианте после плодообразования (с орехового размера), в мае месяце очистили внутренность чашечки плода от тычинки, а в других пяти кустах чашечку не очистили от тычинки (рис. 2 б и в). Установили наблюдения и учёт яйцекладки бабочек гранатовой огневки - плодовой в опытных кустах. Как показали результаты исследования, в пяти кустах, где не была очищена чашечка от тычинки, наблюдалось больше яйцекладки, вокруг и внутри чашечки, а где была, очищена от тычинки, яйцекладка наблюдалась частично внутри и вокруг чашечки плода.

Во втором варианте, для досто-

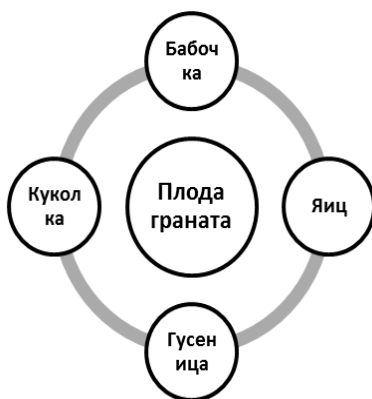


Рис. 1. Цикл развитие гранатовой- огневки плодовой

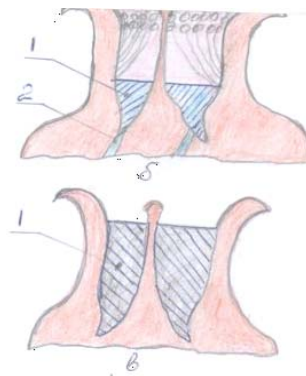


Рис. 2. Чашечка плода заполнение раствором: б) с не очищением в) с очищением тычинки: 1-глина, 2-отверстия вырезанные гусеница, рисовал. А Асоев



Рис.3-Повреждение плод граната, гусеницами гранатовой огневки-плодовой (оригинал)



Рисунок 4 - Чашечка плода заполнение раствором (оригинал).

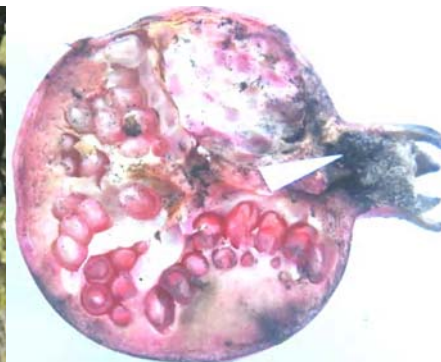


Рисунок 5 - Куколка в чашечке плода (оригинал).

верности и сравнительной оценке опыты одновременно проводились в производственном поле. В пяти кустах очистили чашечку от тычинки, а в остальных пяти не очистили чашечку.

В третьем варианте каждые модельные кусты (инсектарий) окутали марлю. На каждую укутанную марлей куст, установили куколки самцов и самок (собранные в гранатовом саду) гранатовой огневки-плодовой из расчёта 50 пар (соотношение 1:1). До вылета бабочек, провели учёт численности плодов, цветков. Постоянно до сбора урожая, установили

наблюдение и учёт (яйцекладки и его последующее развитие) на поражаемость плода вредителем. Результаты исследования показывают, что в плодах, где была очищена чашечка от тычинки, наблюдалась яйцекладка самок больше на поверхности плода, частично вокруг чашечки. В неочищенных чашечках от тычинки яйцекладка наблюдалась вокруг и внутри чашечки.

Как видно по данным таблица 1, вредоносность вредителя в конце периода вегетации граната показывает, что повреждаемость плодов в

Таблица 1
Результаты поврежденности плодов граната в очищение и не очищенных чашечках плода от тычинки, в среднем, за 2009-2012гг..

Годы исследования	Количество Плодов, шт.	% поврежденные плоды с очищение чашечек.						Количество Плодов, шт.	% поврежденные плоды с не очищение чашечек.					
		июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	Всего		июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	Всего
2009	384	-	3,1	5,9	11,4	19,6	39,8	482	5,4	8,7	14,1	19,0	21,5	68,7
2010	476	-	2,9	5,2	17,8	23,3	49,2	494	6,2	7,0	13,1	25,9	36,1	88,3
2011	592	-	2,7	7,6	20,7	27,8	58,8	596	5,8	8,2	14,0	31,7	34,0	93,7
2012	614	-	1,5	3,7	13,6	17,5	36,6	632	3,3	6,1	10,9	12,2	16,2	48,7

Таблица 2
Результаты поврежденности плодов граната с очищенных и неочищенных чашечек плода от тычинки, в среднем, за 2009 - 2012 гг.

Варианты опыта	Количество плода, шт.	% поврежденности плоды с очистение чашечка плода.						Количество плода шт.	% поврежденности плоды с не очистение чашечка плода.					
		июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	Всего		июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	Всего
	Стационарное поле							Стационарное поле						
Глиняная паста	464	0,2	1,5	3,5	7,8	9,1	22,1	384	1,8	3,1	4,9	9,3	12,6	36,7
Глиняная паста + клей	505	--	0,1	1,8	5,1	7,2	14,2	432	--	1,1	2,9	5,9	9,2	19,1
	Модельные кусты							Модельные кусты						
Глиняная паста	182	0,9	1,8	4,1	6,9	11,5	25,2	136	1.1	2,8	7,1	9,7	13,1	33,8
Глиняная паста + клей	127	--	--	2,8	5,9	10,3	19,0	129	--	1,2	3,1	5,8	10,6	20,7

неочищенных чашечках опытных кустах наблюдается от 48,7 до 93,7% (рис. 3), в два раза больше, чем в очищенных чашечках плода, где вредоносность составила 36,6-58,8%.

Другие опыты проводились методом замазки глиняной пастой (заполнение) чашечки плода в двух вариантах. В каждом варианте выбрали по пять модельных кустов. Опыты проводили на стационарном поле.

В первом варианте сухую землю просеяли через металлическую сетку размером 2х2 мм., разводили водой до сметанообразного состояния. Выбрали, 50% плода, модельных кустов и заполняли в чашечку специальным шприцом их (рис. 4). Остальные плоды оставили (не заполнено) для контроля. Наблюдение и учёт проводились еженедельно в течение вегетационного периода. Как показали наблюдения, в зависимости от времени вегетации (месяцы) глиняная паста высыхает и превращается в глиняный комок (июнь, июль и август), где дневная температура воздуха достигает 32-42°C. После высыхания 20-40%, высохшие пасты (комочки) отделяясь от чашечки плода, опадают на землю, массовое опадение также наблюдалось в ветровые дни. Смывание пасты наблюдалось

во время осадков, особенно с боков чашечки во время ливневых дождей. Остальная часть пасты остается внутри чашечки плода и между стенкой чашечки и глиняным комочком, создается пространство. В некоторых чашечках наблюдался вход гусениц через это пространство.

Вредоносность вредителя с применением глиняной пасты составляет от 22,1 до 33,8% (табл. 2)

Во втором варианте были проведены опыты по использованию глиняной пасты смешанной с энтомологическим клеем типа "Пестификс". Клей прогревали в водяной ванне до температуры 70°C, и разводили с глиняной пастой разной пропорции и густоты. Готовым раствором заполняли чашечку плода по методу первого варианта и проводили наблюдения и учёт. До определения соотношения клея и пасты наблюдалось стекание раствора из чашечки. Выбрали соотношение клей и глиняная паста 0,25:1 и гуще сметанообразное состояние.

Сравнительная оценка эффективности показала, что смесь клея с глиняной пастой была выше, чем чистая глиняная паста. Установлено, что (из 168 плода) 82±3% бабочки погибли. Это было связано с тем, что

бабочки не имели возможности вылетать из узкого пространства между раствором и чашечкой плода. Вредоносность вредителя до сбора урожая в стационарном участке составила от 14,2 до 19,2%.

На поверхности плода отмечают трещины, что являются местом яйцекладки самки, резервации и источником распространения инфекционных болезней и местом проникновения гусеницы, через эти трещины.

Были проведены опыты, по замазке создавшихся трещин на поверхности плода и чистой глиняной пастой. Результаты наблюдения показали, что после 2-3 часов глиняная паста высыхает, превращается в комок, и 40-70% высохшей глины, отделяясь от кожуры плода, опадает. Создавшееся пространство способствует проникновению и развитию вредителя и болезни на поверхности и внутри плода.

Вредоносность вредителя при использовании чистой глиняной пасты на трещинах плода от плодообразования до сбора урожая составила 25,2 - 33,8%. Во втором варианте проводились также опыты по замазке трещин и чашечки плода глиняной пасты, смешанной энтомологическим клеем "Пестификс". Результаты опыта этой смеси показывают, что вредоносность от 19,0 до 20,7 (табл. 2).

Выводы

1. Цветы и чашечка плода имеют специфический запах, привлекающий самку гранатовой огневки-плодожорки.
2. Вредоносность гранатовой огневки-плодожорки при очищенной чашечки плода от тычинки составила 36,6-58,8%, а в неочищенной 48,7 до 93,7%.
3. Эффективность глиняной пасты, смешанной с энтомологическим клеем была намного выше, чем чистая глиняная паста.
4. Вредоносность при применении чистой глиняной пасты от 22,1 до 33,8% и смесь пасты с энтомологическим клеем марка "Пестификс", на плоде составила от 14,2 до 19,0%.

Литература

1. Аллахвердиев Ш.Г. "Вредители граната и меры борьбы с ними" аграрная наука, Азербайджан, Баку, 1993
2. Мирзоева С.А. "Защита граната и инжира от вредителей" Ташкент, Автореферат, 2010
3. Розанов Б.С. Культура гранат в СССР - Сталинабад, 1961, 222с. - С. 200-205

АННОТАЦИЯ

ХИМОЯИ АНОР АЗ ОТАШАКИ АНОР БО УСУЛИ МЕХАНИКӢ

Дар асоси натиҷаҳои мушоҳида маълум гардид, ки нофаки гули анор бӯи хосе дошта, шапалаки оташаки анорро ба худ ҷалб менамояд. Шапалак асосан то мевабандӣ дар атроф ва даруни нофаки анор тухм мегузорад. Барои тасдиқ намудани чунин ҳолат мо таҷрибаи зеринро гузаронидем. Даруни нофаки гул тоза карда шуд ва дигаре тоза карда нашуд.

Натиҷаи тадқиқот нишон медиҳанд, ки дар нофаки тозакардашуда тухмгузорӣ дар атроф ва даруни гулхона дида шуд.

Зараррасонии дар гулхонаи тозакардашуда 36,6-58,8% ва тоза накардашуда 48,7-93,7% -ро ташкил дод.

ANNATATION

PROTECTION OF POMEGRANATE FORM POMEGRANATE MOTH BY MECHANICAL METHOD.

The observation revealed that flowerpot and the cup of a flowerpot has special odor which attracts butterflies pomegranate moth. The majority of butterflies lay eggs inside and around the cup of the fruit, until the fruit is in the flowering phase and aviary.

To confirm this factor the experiments were conducted with purified form husk cup sand unrefined cups of flowerpot. The result showed that in unrefined cups egg laying was observed around and inside of cups.

Harmfulness of purified cups of a flowerpot is 36,6-58,8%, and in unrefined cup is 48,7-93,7%.

Keywords: pests disease, harmfulness, resistance, phase, development, caterpillar, cup of flower, butterfly.

УДК: 638.19

СОСТОЯНИЕ ГЛОТОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ И ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ АЗОТА, ЖИРА, ГЛИКОГЕНА ПОСЛЕ ПОДКОРМКА ГТЛ И КРОВЬ С СРАВНЕНИЕ САХАРНОГО СИРОПА В ВЕСЕННИЙ ПЕРИОД РАЗВИТИЯ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ

Улугов О. П., Бурчинов Ф. Х. аспиранты отдела пчеловодства
Института животноводства ТАСХН, Шарипов А. ст. преподаватель
ТАУ им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

белок, зимовка, железа, личинка, глоточная, ферментов, инвертаза, диастаза, жир, азот, белок

После выхода семей из зимовки в период активного наращивания их силы пчелы остро ощущают потребность в белковом корме, который необходим им для синтеза маточного молочка. Основным источником белка - пыльца. Ее дефицит в условиях скудного поддерживающего медосбора отрицательно сказывается на развитии глоточных желез рабочих пчел и вынуждает их использовать резервы собственного организма для синтеза личиночного корма. Используя стимулирующую подкормку г.т.л и кровь в сравнении с сахарным сиропом увеличивает максимального уровня развития глоточной железы 9 дневных рабочих пчел достоверно, чем уровень показателя контрольной группы. При этом разница между показателями составила в 0,54 и 0,61 балла или соответственно, по сравнению контрольной группой.

Проведенные работы в агроклиматических условиях республики и анализ в отделе пчеловодства Московской сельскохозяйственной академии им. Тимирязева К. А. показали, что сравнительное изучение пчел летних и осенних поколений по признакам характеризующим зимостойкость имеет большое различия и обнаружили у них ряд особенностей.

Глоточная железа размещена в голове пчелы в виде двух длинных протоков, соединенных с многочисленными шаровидными ответвлениями железистых клеток. Она охватывает зрительные доли головного мозга и своими выводными протоками открывается в глотку. Железа выделяет секрет, содержащий ферменты для переработки нектара и пыльцы. Кроме того, у рабочих пчел ее продукты выделения входят в состав молочка. Глоточные железы у только что родившихся пчел неразвиты и не образуют секрета. Максимально-

го развития они достигают в возрасте 9-12 дней, когда пчелы заняты воспитанием расплода. Затем наблюдается уменьшение их секреторной деятельности. Хотя у старых летных пчел глоточные железы развиты слабее, но активность инвертазы и диастазы у них выше. Наибольшего развития эти железы у рабочих пчел достигают весной и летом, когда в семьях имеется много открытого расплода.

Наши исследования показали, что глоточная железа и жировое тело, сильнее развиваются у пчел осеннего поколения. От уровня развития глоточных желез рабочих пчел зависит обеспечение личинок младшего возраста маточным молочком. Развитию глоточных желез рабочих пчел способствует поступление цветочной обножки и нектара. Учитывая это, нами проведено изучение состояния глоточных желез у рабочих пчел, использующий стимулирующей подкормки г.т.л и. кровь в сравнении с сахарным сиропом, который видно в таблице 1.

Анализ данных показывает, что у перезимовавших рабочих особей регистрируется минимальная степень развития глоточных желез. При этом на 9-дневных рабочих пчел степень развития глоточных желез на первый срок наблюдения колебался в пределах от 2,40 до 2,51 баллов.

После смены перезимовавших пчел на молодых весенней генерации глоточных желез постепенно увеличивалось. Максимального уровня развития глоточные железы 9 дневного рабочих пчел достигают к 24 марта и достоверно повышают уровень показателя контрольной группы. При этом разница между показателями составила в 0,54 и 0,61 балла соответственно, по сравнению с контрольной группой. Такой высокий уровень развитости глоточных желез у рабочих пчел описываемых групп (1 и 2 группы) регистрировались нами до конца эксперимента.

Нами также в отобранных пробах определяли количество общего

Таблица 1
Состояние глоточных желез у рабочих пчел 9-дневного возраста (баллы)

Дата исследования	Стат. показатель	Г.Т.Л.	Кровь	Сахарный сироп
18.03	$M \pm m$	$2,51 \pm 0,05$	$2,45 \pm 0,06$	$2,40 \pm 0,06$
1.04	$M \pm m$	$3,71 \pm 0,09$	$3,55 \pm 0,07$	$3,00 \pm 0,05$
12.04	$M \pm m$	$3,80 \pm 0,08$	$3,65 \pm 0,08$	$3,09 \pm 0,05$
24.04	$M \pm m$	$3,85 \pm 0,05$	$3,78 \pm 0,09$	$3,24 \pm 0,05$
6.05	$M \pm m$	$3,80 \pm 0,04$	$3,80 \pm 0,06$	$3,30 \pm 0,05$
18.05	$M \pm m$	$3,82 \pm 0,03$	$3,81 \pm 0,05$	$3,35 \pm 0,03$

Таблица 2
Количество общего азота и жира гликоген и сухих веществ в теле перезимовавших пчел после зимовки в месяце февраля, в мг.

Показатель	Lim	$M \pm m$	Cv, %
Азот	5,48-9,01	$7,25 \pm 1,42$	24,13
Жир	4,67-8,12	$6,40 \pm 1,56$	18,85
Гликоген	3,87- 9,45	$6,66 \pm 2,04$	23,15
Сухих веществ	17,06- 34,12	$25,59 \pm 2,56$	19,93

азота и жира в каждом отделе тела пчелы с целью установления места накопления резервных веществ по периодам сезона.

При зимовке на воле пчелы в семьях потребляют больше не только кормовых запасов, но и расходуют из своего организма резервных запасенных веществ белка, жира и гликогена. К облету основная масса рабочих пчел в гнезде в наибольшей степени бывают изношенными. Об этом свидетельствует их минимальная масса и наименьшее количество питательных резервных веществ аккумулярованных в жировом теле особей. Поэтому весной потенциальные возможности по выполнению многих функций в семье весьма ограничены. В первую очередь это относится к воспитанию и выкармливанию расплода, в частности личинок младшего возраста.

При снижении уровня белка, и в частности, его структурной составляющей азота, а также жира и гликогена и сухих веществ, масса рабочих особей уменьшается. Содержание азота, жира, гликогена и сухих веществ в теле пчел должно поддерживаться на достаточном уровне, обеспечивающем обменные процессы для поддержания в рабочем состоянии все функциональные системы, таких как локомоторный аппарат, экзокринные глоточные и восковая железы. Вследствие этого, нами проведено изучение содержания азота, жира и гликогена в организме рабочих пчел, как у перезимовавших особей, так и у пчел новой

весенней генерации в возрастном аспекте и при стимулирующих подкормках с белковыми наполнителями в весенний период развития семей пчел (табл. 2)

Анализ данных показывает, что содержание всех жизненно важных элементов (азот) и веществ (жир и гликоген) в организме перезимовавших пчел регистрируется в самых минимальных количествах. Так, в среднем в теле пчел содержание азота составило 7,25 мг, жира- 6,40 мг, гликоген- 6,66 мг, и сухих веществ-25,59мг.

Резервный азот откладывается, главным образом в брюшке. В голове и груди его количество не изменяется в зависимости от сезона. Содержание жира у осенних пчел наибольшее в груди и наименьшее в брюшке. Установлено, что к осени масса пчел увеличивается, а содержание общей воды в теле сокращается.

Гликоген представляет собой углеводный резерв, который депонируется, главным образом в клетках жирового тела, а также накапливается и в грудных мышцах. В организме зимостойких пород гликогена содержится в среднем на 30% больше, чем у менее зимостойких пчёл. У зимующих пчёл количество редуцирующих сахаров увеличивается в 2,5- 5,0 раза, что повышает их устойчивость к переохлаждению.

Если для полноценной работы гипофарингеальных желез молодым пчелам необходим белок, то с прекращением выкармливания личинок им требуются углеводы, получаемые из нектара и меда. Это отражает возрастная динамика гликогена в организме насекомых. Его

минимальную концентрацию регистрируют у молодых особей. Данные таблицы 2 показывает, что с возрастом содержание гликогена возрастает, достигая максимальных значений у летных пчел, для которых он является основным источником энергии в полете. Так, в 1-й группе его содержание в теле пчелы после выхода из ячейки колебалось в пределах 3,87-9,45 мг. Максимального уровня концентрации гликогена достигла на 24-е сутки опыта, составив 6,66 мг, что в 1,71 раза (на 2,79 мг) выше по сравнению с уровнем суточных особей. Во 2-й группе содержание гликогена в теле пчелы превышало значения контрольной группы, однако не во все сроки исследования.

Продолжительность жизни зимующих пчел, а также их активность в ранневесенний период во многом определяются содержанием в их телах запасов питательных веществ. Не случайно осенью они потребляют много пыльцев: им нужно не только пережить долгие месяцы зимы, но и вырастить себе на смену потомство. У большинства насекомых, в том числе и у медоносных пчел, зимой активность обменных процессов резко ослабевает.

Значение жиров в обмене веществ чрезвычайно велико, обладая относительной химической индифферентностью, могут откладываться в организме в больших количествах без нарушения других биохимических процессов. Накопление жира необходимо рассматривать как одну из форм конденсации энергии в периоды активного питания, которая расходует в состоянии вынужденного покоя. Наибольшее количество жира откладывается в брюшке пчел. В среднем у зимостойких пчёл осенью жира в их организме на 27,2% больше, чем у менее зимостойких пчёл.

Выводы

Исследование показали, что при использовании г.т.л. и кровь по сравнению с сахарным сиропом в составе стимулирующих подкормок, показатели белкового и углеводного обмена в организме рабочих пчел регистрировали на более высоком уровне по сравнению с контролем: добавление в корм г.т.л. и кровь привело к повышению концентрации азота в организме пчел-кормилиц на 12%. Использование этих препаратов позволяет пчелам синтезировать молочко для выкармливания личинок без ущерба для своего организма и сохранить резервы для последующей строительной и медосборной деятельности. Повышение уровня гликогена у суточных пчел подопытных групп по сравнению с контролем свидетельствует о том, что на личиночной стадии процессы накопления питательных веществ шли более активно и не весь запасенный матери-

ал израсходован ими во время метаморфоза. Это позволило им восстановить запас основного энергетического материала в более ранние сроки имагинального периода и максимально накопить его перед переходом от ульевых работ к летным.

АННОТАЦИЯ

Ҳолати гадудҳои гулӯгин ва ҷараёни инкишофи таъмини азот, рағван ва гликоген баъди ҳӯрокдиҳии ҳавасмандкунӣ бо гтл, хун бо баробарсанҷиши қандоб дар фасли баҳор

Баъди зимистонгузаронӣ дар бадани занбӯрони баҳорӣ норасоии миқдори эҳтиётии азот, рағван, гликоген, ки манбаи пайдоиши шир мебошад, кам мешавад. Асоси камшудан ин норасоӣ гардиши мебошад. Истифодаи ҳӯрокаи гтл, хун метавонад миқдори моддаҳои зарурро назар ба гуруҳи санҷишӣ дар бадани кирминаҳои 9-рӯза 0,54- 0,61 г. афзун намояд.

ANNOTATION

State of glomerular glands and dynamics of nitrogen, fat, glycogen after additional fertilizing of MCL and a house with a comparison of the sugar syrup in the spring period of the development of bee families

After the release of the families of the wintering in the period of active building up their forces bees acute sense of the need for protein stern, which is necessary for them for the synthesis of Royal jelly. The main source of protein - pollen. Its deficiency in the conditions of a scanty supporting honey-gathering negatively affects the development of glomerular glands of worker bees and forcing them to use their own reserves of the organism for the synthesis of larvae feed. Using stimulating dressing g.m.l and a house with a comparison of sugar syrup increases the maximum level of development of the pharyngeal glands of a 9 day of worker bees reliably than the level of the control group. The difference between the indicators amounted to 0,54 and 0.61 points or, respectively, compared to the control group.

Key words: protein, wintering, iron, larva, glomerular, enzymes inverters is done, diastase, fat, nitrogen, protein.

УДК: 638.19

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В ПЕРЕХОДНОЙ ЭКОНОМИКЕ

Каюмова Ф. А., ст. преп. Института предпринимательства и сервиса

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

рыночные отношения, конкурентоспособность, техника и технология, инновация

Обоснование путей дальнейшего развития национальной экономики, в первую очередь, предполагает выявление достоверной картины ее реального состояния на фоне происходящих динамичных перемен. Это неизбежно подразумевает изучение макроэкономических тенденций, отражающих итоговые результаты экономической деятельности и ее влияния на другие стороны жизни общества. Вместе с тем, анализ тенденций рыночного развития национальной экономики не может ограничиваться только макроэкономическим аспектом. Не менее важна разработка методических основ формирования системы организационно-экономических механизмов (кредитно-инвестиционного кооперационного, распределительного), ориентированных на эффективное взаимодействие экономических объектов способствующего конкурентоспособности выпускаемой продукции.

Экономическая политика Правительства республики за период существования Таджикистана как суверенного государства была направлена на преодоление кризиса, поразившего все отрасли экономики в результате распада советского государства. В последние годы удалось не только приостановить спад, но и обеспечить стабильность на макроэкономическом уровне и рост объемов производства продукции в основных отраслях производственной сферы.

В эти годы происходил процесс перехода от планово-директивной системы управления экономикой к рыночным методам ведения хозяйства. Это позволило создать основы

для поступательного развития отраслей экономики, улучшения материального положения населения страны.

В республике завершена так называемая "малая приватизация", осуществлена поэтапная приватизация малых и акционирование средних предприятий. Завершена приватизация предприятий хлопкоочистительной промышленности, осуществляется акционирование крупных предприятий-монополистов.

В экономике произошли институциональные преобразования, получили развитие такие финансовые институты как валютный рынок, товарно-сырьевые биржи, биржа недвижимости. Однако, следует отметить, что с началом переходного этапа национальной экономики к рынку, в Таджикистане произошел значительный спад производства. С падением производства и изменением спроса изменилось соотношение отраслей национальной экономики и в результате произошла стихийная структурная перестройка. В стране наблюдается процесс деиндустриализации экономики.

Резкое снижение инвестиционной активности, а также ограничение спроса на продукцию в 1991-1997 гг. поставили в трудное положение отрасли обрабатывающей промышленности, особенно отрасли машиностроения, легкую и пищевую промышленность, которые не сумели своевременно адаптироваться к структурным изменениям спроса и конкуренции импортной продукции. Либерализация внешнеэкономической деятельности, ввоз импортных товаров способствовали тому, что многие виды продукции, выпускаемой предприятиями обрабатывающей промышленности, стали неконкурентоспособными.

Несмотря на предпринимаемые Президентом и Правительством уси-

лия по стабилизации политической и экономической ситуации, началу проведения структурных реформ, либерализации цен и внешней торговли, проведению реформы денежно-финансового сектора и введению отечественной валюты, страна испытывает значительные трудности.

Показатели роста национального ВВП, составленного в текущих ценах, впечатляющи: рост в 2009г. 20,6 раза по сравнению с 1998г. Что касается темпов роста реального ВВП, то в среднем за период 1998-2009гг. они составили 7,69, достигнув в 2002-2004гг. наивысшего уровня - 10,3-11,0%. Однако не следует забывать, что уровень ВВП Республики Таджикистан в 2009г. составил всего 80,3% от уровня ВВП Таджикистана в составе СССР (1991г.). Не следует также забывать, что по показателю ВВП на душу населения (171 долл. США в 2001г.) Таджикистан уступал остальным центральноазиатским государствам: Кыргызстану (310,0 долл.), Узбекистану (441 долл.), Казахстану (1510 долл.), не говоря уже о России (2144 долл.).

Доля производства товаров в составе ВВП за период 1991-2009гг. снизилась с 73,1% до 43,2%, а доля производства услуг возросла с 25,4% до 45,7%, что говорит о повороте "в сторону человека". Что касается структуры производства товаров в составе ВВП по отраслям, то здесь следует отметить заметную деградацию структуры к концу 1997г.: снижение доли промышленности, рост доли сельского хозяйства, практическая остановка в строительстве. Переходный период 1998-2009гг. характеризуется следующими показателями (табл. 1.).

За период 1991-2009гг. в структуре промышленного производства страны произошли значительные изменения. Она стала ориентироваться, в основном на производство первичного алюминия и переработку хлопка. Существующие мощности отрасли перерабатывающей промышленности (металлообработка и машиностроение, химическая и нефтехимическая) из-за разрыва межгосударственных хозяйственных связей в рамках бывшего Советского Союза, скатились почти до нуля, на порядок снизилось производство строительных материалов, поскольку

Таблица 1.
Динамика структуры производства товаров в составе ВВП в 1991-2009гг*.

Показатели	1991г.		1997г.		2005г.		2009г.	
	Млрд . руб.	%	Млн. сомо-ни	%	Млн. сомо-ни	%	Млн. сомо-ни	%
Промышленность	3,4	34,7	114,0	38,0	1637,5	46,5	2957,4	33,19
Сельское и лесное хозяйство	4,9	50,0	165,9	55,3	1527,2	43,4	3827,0	42,94
Строительство	1,4	14,3	14,3	4,8	334,7	9,5	2098,4	23,54
Прочие отрасли	0,1	1,0	6,0	1,9	20,9	0,6	29,5	0,33
Всего производства товаров	13,4	100	300,2	100	3520,3	100,0	7901,2	100

**Источник: Статистический сборник "Таджикистан: 15 лет государственной независимости (официальное издание)", Душанбе, 2006; Статистический ежегодник Республики Таджикистан, Душанбе, 2010*

Таблица 2.
Темпы роста основных компонентов ВВП по итогам 2009 года

	2007 год	2008 год	2009 год
Темпы роста ВВП:			
ВВП	107,8	107,9	103,9
Промышленность	109,9	95,7	117,5
Сельское хозяйство	106,5	107,9	108,7
Строительство	2 раза	1,6 раза	114,5
Услуги	113,2	123,4	124,9

**Источник: Статистический сборник "Таджикистан: 15 лет государственной независимости (официальное издание)", Душанбе, 2006; Статистический ежегодник Республики Таджикистан, Душанбе, 2010*

строительство в этот период почти прекратилось. Даже традиционно развитые в Республике Таджикистан отрасли легкой и пищевой промышленности уменьшили объемы производства соответственно в 3 и 5 раз.

Темпы роста основных компонентов ВВП по итогам 2009 года характеризуются следующими показателями (табл. 2.).

Несмотря на достигнутый рост ВВП, по итогам 2008 года произошел спад производства промышленной продукции по причине мирового финансового кризиса, что негативно отразилось как на экономическом развитии республики, так и на показателях общего объема ВВП в целом. Индекс объема производства промышленной продукции в этом году составил 95,7% к уровню предыдущего года. Данная негативная ситуация объясняется простаиванием на сегодняшний день многих предприятий. На спаде производства отраслей промышленности продолжает сказываться

как пониженная подача электроэнергии и газа в некоторых регионах республики, так и нехватка сырья на многих предприятиях.

В целом за период 2000-2009гг. наблюдается постепенное восстановление промышленности. За это время удалось стабилизировать уровень производства электроэнергии, достигнуть уровня производства алюминия советских времен, поднять в несколько раз упавший почти до нуля уровень производства машиностроительной продукции. Выросло производство легкой и пищевой промышленности, стройматериалов, хотя до уровня 1991г. этим отраслям еще далеко. Структурные изменения в промышленности Республики Таджикистан можно условно разделить на два периода. В первом периоде (1992-1997 гг.) структурная перестройка промышленности носила стихийный характер, связанный с гражданской войной. Сдвиги носили, в основном, негативный характер,

который проявился в развале крупного промышленного производства (кроме ТАЛКО) и привели к заметной примитивизации и деградации промышленного производства.

Хотя в период после 2000г. удалось улучшить производственно-финансовые показатели промышленности, тем не менее, следует констатировать, что:

- ♦ промышленность Таджикистана имеет односторонний характер, отличается примитивной структурой, в ней практически отсутствуют отрасли, производящие высокотехнологичную наукоемкую продукцию;

- ♦ в основу промышленных отраслей положены технологии 50-70-х годов прошлого века; оборудование и инженерная инфраструктура промышленных предприятий изношены, средств на их ремонт и реновацию периодически не хватало;

- ♦ в местах дислокации промышленных предприятий сложилась неблагоприятная экологическая обстановка, обусловленная низким техническим уровнем применяемого оборудования, отсутствием средств на защиту окружающей среды от загрязняющего воздействия предприятий;

- ♦ на многих предприятиях сохранена архаичная структура управления, отсутствует современный менеджмент, выпускаемая продукция низкоконтентная;

- ♦ большинство предприятий, за малым исключением (производство алюминия, отдельные товары легкой и пищевой промышленности) не сумели адаптироваться к конъюнктурным и структурным изменениям спроса и не могут пока успешно конкурировать с импортной продукцией, которая получила достаточное распространение из-за либерализации внешнеэкономической деятельности.

Основу промышленного производства Республики Таджикистан составляет электроэнергетика. Мощность электростанций составляет 5,07 тыс. Мгв, производство электроэнергии стабилизировалось на уровне 17-19 млрд. кВт/ч в год. Около половины используемой внутри страны электроэнергии идет на нужды промышленности и строительства, а также на коммунально-бытовые цели; четверть - расходуется в сельском хозяйстве; примерно 1/5 - на транс-

порте. Электроэнергия идет также и на экспорт.

Особенностью электроэнергетики Республики Таджикистан является ее огромный потенциал, почти в 30 раз превышающий нынешний объем производства.

Главным потребителем электроэнергии в Таджикистане является ТАЛКО (Таджикская алюминиевая корпорация) - крупнейшее предприятие республики. На заводе работают 13,5 тыс. чел.; он потребляет 40% электроэнергии, расходуемой в стране.

В Таджикистане имеется производство силовых трансформаторов, традиционно развиты хлопкоочистительная, легкая (особенно производство ковров), пищевая отрасли промышленности, налажено производство разнообразных товаров народного потребления.

Промышленное производство Таджикистана имеет потенциальные возможности решать следующие средне- и долгосрочные задачи:

- ♦ сохранение и техническое перевооружение существующих наиболее перспективных предприятий электроэнергетики, алюминиевой промышленности, строительных материалов, легкой и пищевой промышленности; при этом традиционные производства - алюминия, хлопка - следует развивать по пути углубления их переработки в изделия с высокой добавленной стоимостью;

- ♦ поскольку Таджикистан является страной гор, здесь следует развивать горнодобывающие и горно-обогатительные предприятия, в частности, золото-, серебродобывающие и перерабатывающие предприятия;

- ♦ следует восстановить производство минеральных удобрений, прежде всего азотных удобрений на базе природного газа и относительно дешевой электроэнергии;

- ♦ перспективно развивать в республике производство синтетических волокон (сначала на привозном сырье) для производства смесевых тканей (шерстяных, хлопчатобумажных, шелковых в смеси с синтетическими) и продукции легкой промышленности для импортозамещения;

- ♦ для занятия свободных трудовых ресурсов целесообразно организовать сборочное автомобильное предприятие, небольшие предприя-

тия по производству изделий (пленки, плиты, тара, товары широкого потребления и др.) из пластмасс (на первом этапе импортируемых из соседних стран).

- ♦ быстрое развитие телекоммуникаций в республике потребует создания совместных с инофирмами предприятий по производству электронной техники.

Не вызывает сомнений крайняя важность учета регионального аспекта регулирования национальной промышленности. Сохранение целостного экономического пространства в рамках Таджикского государства прямо зависит от правильности решений в области структурного реформирования национальной промышленности.

Только по мере преодоления структурных деформаций и, тем самым, снятия спросовых ограничений по большинству нефинансовых рынков будут возникать новые каналы для эффективного и прибыльного вложения капитала в потенциально конкурентоспособные виды производственной деятельности в сфере малого и среднего промышленного предпринимательства, а, следовательно, и для повышения экономической активности в стране. В результате, долгожданный экономический подъем станет реальным. В свою очередь, на этой основе, как свидетельствует зарубежный опыт структурной рыночной трансформации промышленности, возникнут широкие возможности для повышения социальных стандартов и качества жизни.

В условиях становления рынка без государственного регулирования и государственной поддержки развития национальной промышленности трудно рассчитывать на положительный эффект общей экономической реформы. Важным условием обеспечения развития национальной промышленности является разработка и реализация национальной промышленной политики.

Государственная промышленная политика должна рассматриваться в контексте общих целей экономической реформы и одновременно как относительно самостоятельная целостная система мер, направленных на решение стратегических задач создания и развития индустриального

потенциала страны. Главной целью промышленной политики должно быть создание многоотраслевого высокотехнологического и конкурентоспособного промышленного комплекса, обеспечивающего укрепление экономической независимости страны.

Промышленная политика должна интегрировать существенные моменты научно-технической, структурной, инвестиционной, финансово-экономической, институциональной и организационно-хозяйственной, региональной, внешнеэкономической и других видов политики.

Особое место в национальной промышленной политике должны занимать следующие основные вопросы:

1. Создание новых форм эффективного управления экономикой. Здесь, прежде всего, необходимо создать структуру управления государственной собственностью, соответствующей современным требованиям рыночной экономики. Система государственного регулирования индустриального комплекса должна быть трансформирована с учетом того, что ее объектами в промышленности становятся предприятия следующих типов:

а) полностью государственные, находящиеся в прямом административном подчинении государственных органов;

б) коммерциализированные с государственным участием (как в размере контрольного пакета акций, так и с меньшей долей пакета акций);

в) полностью негосударственные, регулирующие исключительно косвенно-экономическими методами.

По отношению к этим предприятиям основными функциями государственных органов должны быть функции, связанные с общим регулированием промышленного комплекса, реализацией приоритетов промышленной политики и управлением государственной собственностью, а также формированием и реализацией государственных программ, обеспечением удовлетворения государственных нужд.

2. Проведение крупномасштабных институциональных и организационно-хозяйственных преобразований, в первую очередь связанных с приватизацией, без чего невозможно реформирование промышленно-

го комплекса. При этом приватизацию предприятий следует рассматривать не как самоцель, а исключительно как средство повышения эффективности их деятельности и пополнения государственного бюджета. Следовательно, она должна осуществляться на следующих принципах:

♦ реализация государственной собственности всем потенциальным покупателям лишь на конкурсных началах и по рыночным ценам. При этом такая основа приобретения контрольных пакетов акций подразумевает предложение не только наивысшей цены, но и предложение наиболее перспективного инвестиционного плана;

♦ запрещение предоставления каких-либо льгот отдельным категориям граждан в зависимости от их места жительства или места работы;

♦ отсутствие конкурсных заявок, обеспечивающих переход государственного имущества к эффективно-му собственнику, должно служить основанием для запрета на приватизацию данного предприятия. В таких случаях следует закреплять контрольный пакет акций за государством и передавать его в трастовое управление на конкурсной основе.

В условиях дефицита бюджета целесообразно решающую долю государственных средств, предназначенных для поддержки промышленности, направить на сохранение платежеспособного спроса путем закупок товаров и услуг для обеспечения государственных нужд, а также на капитальные вложения в развитие социальной сферы как не имеющей альтернативных источников финансирования. Должны быть пересмотрены принципы прямой государственной поддержки промышленных предприятий. Эту поддержку нужно осуществлять исключительно на селективных началах - под программы и проекты, признанные экономически эффективными. И предоставлять ее только на возвратной основе, за исключением проведения фундаментальных научных исследований, сохранения безопасности страны и населения, строительства социальных объектов общегосударственного назначения.

В области кредитной политики необходимо обеспечить стимулирование кредитных вливаний в разви-

тие промышленного комплекса. Речь, в частности, идет о предоставлении государственных гарантий негосударственным кредиторам, вкладывающим свои средства в реализацию приоритетных программ. Необходимо также задействовать механизм контроля за целевым использованием кредитов, в основном отказаться от льготного кредитования, применяя в крайних случаях практику дотаций.

Литература

1. Джурабаев Г.Д., Джумаев У.М., Использование индекса Фаррела для оценки потребности в инвестициях в развитии инновационного предпринимательства // Экономика Таджикистана: стратегия развития, Душанбе, 2009. - № 1
2. Виленский П.Л., Лившиц В.Н. и др. Оценка эффективности инвестиционных проектов. - М.: Дело, 1998
3. Щиборщ К.В. Бюджетирование деятельности промышленных предприятия России. - М.: Дело и сервис, 2001

АННОТАЦИЯ

Баъзе проблемаҳои рақобатназири маҳсулоти саноатӣ дар давраи гузариши иқтисодӣ

Дар мақола ҳолати воқеии соҳаи иқтисоди миллии Тоҷикистон, аз ҷумла хусусиятҳои хоси фаъолияти муассисаҳои саноатӣ оид ба истеҳсоли маҳсулоти рақобатназир тадқиқ карда шудааст.

ANNOTATION

SOME PROBLEMS OF INDUSTRIAL COMPETITIVENESS IN TRANSITION ECONOMIES

In the article researched the condition of the real sector of national economy of Tajikistan, including, features of functioning of industrial enterprises on the issue of competitive products.

Keywords: Market relations, innovative technologies, associated costs, losses from under-utilization.

ИССЛЕДОВАНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА РАСХОДА СТАБИЛИЗАТОРА РАСХОДА ВОДЫ С КОНИЧЕСКИМ КОЗЫРЬКОМ

Круглова В.В. - аспирант ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

коэффициент расхода, исследование, пропускная способность, фактор, отклик

Для улучшения качественных характеристик средств автоматизации водоподдачи на каналах оросительных систем коллективом ученых кафедры гидротехнического строительства и водных ресурсов (ГТСиВР) Кыргызско-Российского Славянского университета (КРСУ) был создан усовершенствованный гидравлический стабилизатор расхода воды с коническим козырьком (СРВКК).

СРВКК (рис. 1) размещается на входе в отводящий канал 1 и состоит из подвижно установленного в пазах 2 устоев 3, имеющего привод 4, затвора 5. Полость затвора образована ступенчатой лицевой гранью 6 и внутренней вертикальной гранью 7 со ступенчатыми коробчатыми секциями 8, симметричными относительно вертикальной оси затвора 5, при чем верхняя часть 9 лицевой грани 6 затвора 5 выполнена наклонной в сторону потока так, что толщина коробчатых секций 8 в верхней части переменна по высоте, при этом на нижней части внутренней грани 7 затвора 5 закреплен наклонный козырек 10 под углом $\beta_1=150^\circ$ к потоку, а на лицевой грани 6 затвора 5 закреплен конусообразный козырек 11, позволяющий повысить пропускную способность стабилизатора по сравнению с другими конструкциями коробчатых затворов.

В предложенной конструкции СРВКК верхняя часть лицевой грани затвора выполнена наклонной в сторону потока таким образом, что толщина коробчатых секций в

верхней части переменна по высоте, несколько сужаясь от водосливной кромки к излому. Это позволяет создать поле повышенных скоростей потока в зоне излома лицевой грани, что будет способствовать дополнительной промывке коробчатых каналов стабилизатора, повышая его надежность.

Для разработки методики расчета предложенной конструкции СРВКК необходимо было провести модельные исследования коэффициента расхода стабилизатора.

Лабораторные исследования модели СРВКК были выполнены в лаборатории гидротехнических сооружений кафедры ГТСиВР КРСУ на лабораторной установке гидравлическом лабораторном лотке. Линейный масштаб моделирования, исходя из размеров лотка, принят равным 1:3, что больше минимально допустимого, обеспечивающего автомодельность по Рейнольдсу [1].

При проведении модельных исследований оптимизируемым параметром (откликом) являлся коэффициент расхода СРВКК, определяемый по формуле:

$$\mu = \frac{Q}{a \cdot b \cdot \sqrt{2g(H - \varepsilon a)}}, \quad (1)$$

где Q - расход истечения через стабилизатор; a - открытие стабилизатора; b - ширина лотка; H - уровень воды перед стабилизатором; ε - коэффициент сжатия потока.

В качестве наиболее активных факторов, оказывающих влияние на выбранный отклик (1), выявлены: относительное вертикальное сжатие потока a/H , относительное боковое сжатие по-

тока b/B (B - длина водосливной кромки конического козырька), угол наклона образующей конического козырька к плоскости дна канала β .

В процессе эксперимента необходимо было проверить возможность линейной аппроксимации зависимости для коэффициента расхода $\mu = f(a/H; b/B; \beta)$. Поэтому, на начальном этапе исследования был проведен полный факторный эксперимент 2^3 , сохраняющий идею шагового поиска. Уровни варьируемых факторов эксперимента приведены в таблице 1.

Матрица планирования эксперимента со столбцами взаимодействия факторов представлена в таблице 2.

Проверка значимости коэффициентов уравнения регрессии по критерию Стьюдента [1, 2] показала, что все коэффициенты значимы.

По полученным данным была составлена линейная математическая модель:

$$\hat{y} = 0,624 + 0,0218x_1 + 0,0612x_2 - 0,0033x_3 + 0,0011x_1x_2 - 0,0012x_1x_3 - 0,00129x_2x_3 - 0,0014x_1x_2x_3. \quad (2)$$

В нашем случае все коэффициенты значимы, следовательно, не остается ни одной степени свободы для оценки адекватности математической модели. Тогда используем условие

$b_0 - \bar{y}_0 \rightarrow \sum \beta_{ii}$ [2] и, таким образом, оцениваем значимость коэффициентов:

$$|b_0 - \bar{y}_0| = |0,624 - 0,642| = 0,018.$$

Эта величина больше, чем ошибка эксперимента

$S = \sqrt{S_n^2/8} = \sqrt{3,53 \cdot 10^{-5}/8} = 0,0021$, из чего следует, что модель не адекватна. На основании этого был сделан вывод о необходимости описания поверхности отклика соответствующей оптимальной областью независимых факторов многочленом второй степени [3]. Для этого матрица планирования эксперимента 2^3 достраивалась композиционного ортогонального пла-

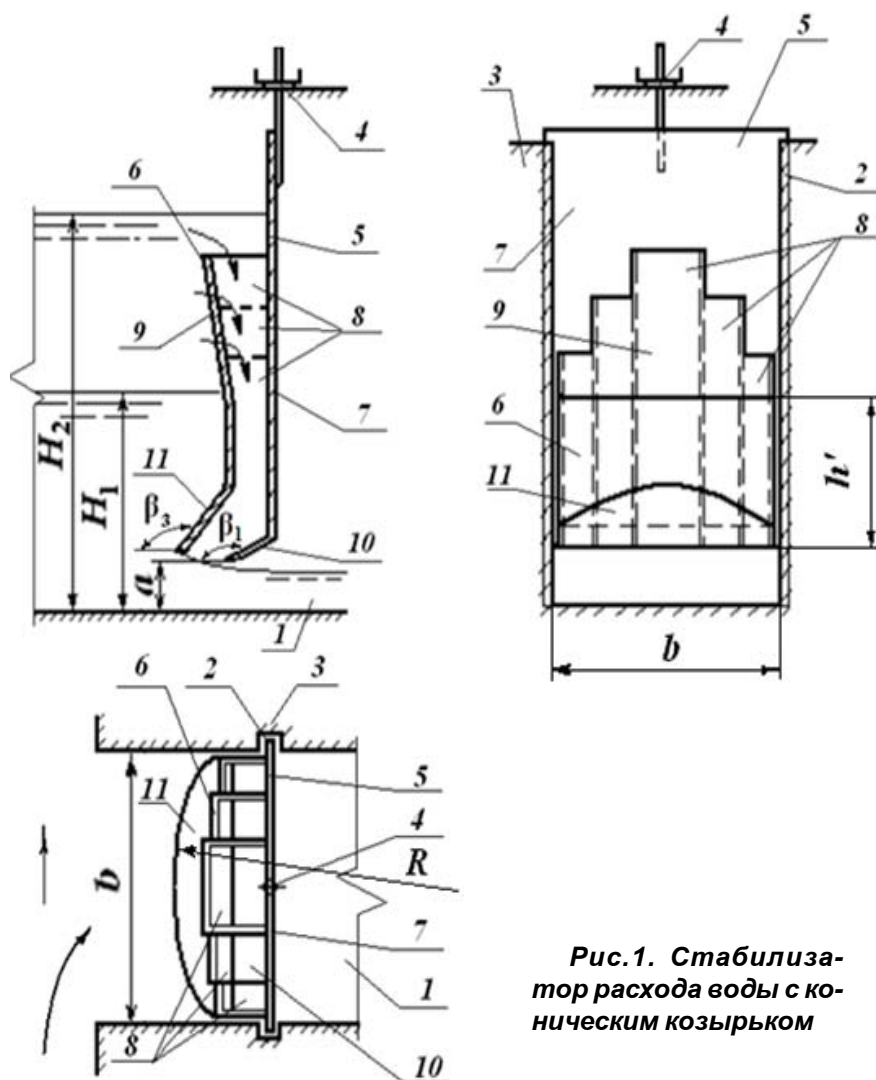


Рис.1. Стабилизатор расхода воды с коническим козырьком

$$+ b_{23}x_1x_2 + b_{11}(x_1^2 - 11/15) + b_{22}(x_2^2 - 11/15) + -0,0092x_3 - 0,0102(x_1^2 - 11/15) - -0,0376(x_2^2 - 11/15) - 0,0221(x_3^2 - 11/15) \quad (3)$$

Проверка адекватности данной математической модели проводилась по критерию Фишера [3].

После преобразования и декодирования математической модели [4] было получено выражение для определения коэффициента расхода СРВКК:

$$\mu = 0,693 + 8,1\beta - 20,22(a/H) + 5,59(b/B) - -24,202\beta^2 + 14,229(a/H)^2 - 1,213(b/B)^2$$

Для практического использования можно применять осредненное значение коэффициента расхода СРВКК $\mu = 0,68...0,72$.

Вывод:

Установленное значение коэффициента расхода $\mu = 0,68...0,72$ находится в пределах допустимой точности $\pm 5\%$ от среднего значения коэффициента расхода $\mu = 0,693$ и рекомендуется для использования при гидравлическом расчете стабилизатора расхода воды с коническим козырьком.

Литература

1. Штеренлихт Д.В. Гидравлика: Учебник для вузов. Кн. 2. - М.: Энергоатомиздат, 1991. - 367 с.
2. Батрак А.П. Планирование и организация эксперимента: Учебное пособие. - Красноярск: ИПЦ СФУ, 2010. - 60 с.
3. Лавров В.В., Спирин Н.А. Методы планирования и обработки результатов инженерного эксперимента. - Екатеринбург, ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2004. - 257 с.
4. В.И. Барабашук и др. Планирование эксперимента в технике/Под ред. Б.П. Кремендера. - Киев: Техника, 1984. - 200 с.

Уровни варьируемых факторов

Таблица 1

Уровень варьируемого фактора	Кодовое обозначение	a/H	b/B	β , рад
		x_1	x_2	x_3
Основной уровень	0	0,18	0,8	2,355
Интервал варьирования	Δx_i	0,051	0,1	0,22
Нижний уровень	-1	0,126	0,72	2,135
Верхний уровень	+1	0,171	0,88	2,575

на второго порядка в соответствии с таблицей 3.

Матрица планирования эксперимента 2^3 с опытами в центре и звездных точках строилась по аналогии с табл.2.

Из анализа значимости коэффициентов регрессии следовало, что совместное влияние факторов x_1x_2 , x_1x_3 и x_2x_3 незначимо.

Таким образом, математичес-

кая модель, отражающая влияние относительного открытия стабилизатора a/H , относительного сжатия потока за щитом b/B и угла наклона конического козырька к потоку β на выбранный отклик будет иметь вид:

$$\hat{y} = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_{12}x_1x_2 + b_{13}x_1x_3 +$$

Таблица 2

Матрица планирования эксперимента 2³

№ опы та	x_0	x_1	x_2	x_3	x_1x_2	x_1x_3	x_2x_3	$x_1x_2x_3$	y_{1n}	y_{2n}	y_{3n}	$\bar{y}_n$	$y_1 - \bar{y}_n$	$y_2 - \bar{y}_n$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	-1	-1	-1	1	1	1	-1	0,547	0,543	0,544	0,545	0,002	-0,0017
2	1	1	-1	-1	-1	-1	1	1	0,584	0,585	0,588	0,586	-0,002	-0,0007
3	1	-1	1	-1	-1	1	-1	1	0,663	0,664	0,667	0,665	-0,002	-0,0007
4	1	1	1	-1	1	-1	-1	-1	0,713	0,717	0,717	0,716	-0,003	0,0013
5	1	-1	-1	1	1	-1	-1	1	0,538	0,542	0,541	0,540	-0,002	0,0017
6	1	1	-1	1	-1	1	-1	-1	0,58	0,582	0,584	0,582	-0,002	0,0000
7	1	-1	1	1	-1	-1	1	-1	0,658	0,661	0,663	0,661	-0,003	0,0003
8	1	1	1	1	1	1	1	1	0,7	0,703	0,701	0,701	-0,001	0,0017
	0,6244	0,0218	0,0612	-0,0033	0,0011	-0,0012	-0,00129	-0,0014				0,624		

$y_3 - \bar{y}_n$	$(y_1 - \bar{y}_n)^2$	$(y_2 - \bar{y}_n)^2$	$(y_3 - \bar{y}_n)^2$	S_n^2	$\hat{y}$	$(\hat{y} - \bar{y}_n)^2$
16	17	18	19	20	21	22
-0,0007	0,00000544	0,00000278	0,00000044	4,33333E-06	0,546	0,0000013
0,0023	0,00000278	0,00000044	0,00000544	4,33333E-06	0,587	0,0000021
0,0023	0,00000278	0,00000044	0,00000544	4,33333E-06	0,666	0,0000017
0,0013	0,00000711	0,00000178	0,00000178	5,33333E-06	0,712	0,0000150
0,0007	0,00000544	0,00000278	0,00000044	4,33333E-06	0,539	0,0000013
0,0020	0,00000400	0,00000000	0,00000400	4E-06	0,581	0,0000021
0,0023	0,00000711	0,00000011	0,00000544	6,33333E-06	0,659	0,0000017
-0,0003	0,00000178	0,00000278	0,00000011	2,33333E-06	0,705	0,0000150
				3,53333E-05		0,0000402

Таблица 3

Уровни варьируемых факторов

Уровень варьируемого фактора	Кодовое обозначение	a / H	b / B	β , рад
		x_1	x_2	x_3
Основной уровень	0	0,173	0,8	2,355
Интервал варьирования	Δx_i	0,051	0,08	0,22
Нижний уровень	-1	0,126	0,72	2,09
Верхний уровень	+1	0,171	0,88	2,575
Звездная точка	-1,215	0,104	0,7	2,135
Звездная точка	+1,215	0,208	0,9	2,62

АННОТАЦИЯ**ТАҲҚИҚИ ЗАРИБИ
МАСРАФИ ТАСБИТГАРИ
ВОЕЗАДОРИ САРФИ ОБ**

Дар мақола сохти нави тасбитгари гидравликии сарфи об барои каналҳои системаи обёрӣ шарҳ дода

шуда, натиҷаи тадқиқоти лаборатории зарби масрафи тасбитгари пешниҳодгардида оварда шудааст.

ANNOTATION**STUDY OF THE FACTOR
OF THE CONSUMPTION OF****THE STABILIZER OF THE
CONSUMPTION OF WATER
WITH CONE-SHAPED OF
THE CAPRICORN**

The new design of the hydraulic stabilizer of the consumption of water is Described for irrigation channels. Happen to the results of the laboratory studies of the factor of the consumption of the offered stabilizer.

Key words:

factor of the consumption, studies, reception capacity, factor, response.

ИСТИННЫЙ УЧЕНЫЙ И РУКОВОДИТЕЛЬ

Шарифов З.Ш., д.э.н., профессор, зав. кафедрой "Бухгалтериский учет и аудит" ТАУ им. Ш. Шотемур

Мадаминов А.А., д.э.н., профессор кафедры "Менеджмент и предпринимательство" ТАУ им. Ш. Шотемур

Асроров Ином Асрорович является представителем фундамента современной аграрной экономической науки. Он представляет собой драгоценные слитки жизни в научно-педагогической деятельности, в чьей личной биографии прослеживается логика движения аграрной экономической науки и стремление к постоянному совершенствованию методики проведения научных исследований и внедрение новейших методов подготовки высококвалифицированных специалистов в области аграрного сектора экономики республики. Вся интеллектуальная личность и умение, самоотверженно преданные делу, были посвящены ведению научно-исследовательской работы в соответствии с требованиями современной науки и рыночной экономики.

Следует отметить, что вся его жизнь и работа в научно-исследовательском институте экономики Академии наук - это постоянный поиск в области научных исследований, поиск методов, средств и форм разработки и внедрений результатов исследовательской работы в сельском хозяйстве республики.

Это подтверждается многочисленными его опубликованными монографиями, брошюрами, научными статьями. За 51 год научно-педагогической деятельности он опубликовал более 172 научных работ, из них 27 монографий, 12 разделов монографий, 135 научных статей, в объеме 388 п.л. Важнейшие направления его исследований тесно связаны с поставленными Правительством Республики Таджикистан задачами по развитию сельского хозяйства и обеспечение ее экономической эффективности. Вместе с тем, он занимался исследованием методологии и изучением закономерностей процессов формирования и развития агропромышленного комплекса Республики Таджикистан.



Необходимо подчеркнуть, что, несмотря на постоянные расширения круга научных интересов и масштаба исследований профессор И.А. Асроров концентрировался, в основном на проблемах поиска резервов, путей и механизмов повышения эффективности агропромышленного комплекса Республики Таджикистан. Интерес к проблеме механизмов обеспечения эффективности сельскохозяйственного производства проявился с первых его шагов в научной работе. Во время учебы в аспирантуре он занимался исследовательской проблемой "Хозрасчетные стимулы повышения экономической эффективности сельскохозяйственного производства".

Научные достижения ученого свидетельствуют, прежде всего, о его большой целеустремленности и преданности избранной работе. На протяжении более 50 лет И.А. Асроров не менял свой предмет и направление исследования, и ни к учреждению, в котором работал до последней минуты своей жизни.

Как известно, Республика Таджикистан является аграрно-промышлен-

ной республикой и потребность в высококвалифицированных специалистах, особенно ученых в области аграрной экономики очень велика. Ему было сделано ряд привлекательных предложений, связанных с переходом на более престижную работу, но он как преданный делу науки оставался в институте экономики.

Одной из отличительных черт исследовательской деятельности ученого заключается в многоплановости изучаемых проблем. Например, в течение нескольких лет Ином Асрорович занимался исследованием проблемы теоретических и методологических основ хозяйственного расчета и самофинансирования в аграрном секторе экономики республики. По результатам которой была опубликована монография "Хозяйственный расчет и арендный подряд в сельском хозяйстве" (1992 г.), где уделялось особое внимание таким вопросам как: научные основы хозрасчета; сущность и экономическое содержание хозрасчета; самоокупаемость и самофинансирование - важнейшие элементы хозяйственного расчета; экономические предпосылки перехода на полный хозрасчет и самофинансирование; цена как важный фактор обеспечения хозрасчета и самофинансирования; совершенствование распределения доходов и формирование пропорций расширенного воспроизводства; организация внутрихозяйственного расчета на основе коллективного, семейного и арендного подряда; организационные условия внедрения внутрихозяйственного расчета и подрядных его форм; изучение опыта организаций и эффективность внутрихозяйственного расчета в сельскохозяйственных предприятиях; формы арендного подряда и региональные особенности их применения в сельском хозяйстве Республики Таджикистан. Исследуя сущность хозрасчета и её объективную необходимость он отмечал, что "Хозрасчет как система экономических отношений обеспечивает контроль эффективности и использования ресурсов и соответствия результатов производства объективным потребностям. Утверж-

далось, что по мере развития производительных сил видоизменялись и обогащались методы ведения народного хозяйства" (с. 8).

В монографии "Хозяйственный расчет и арендный подряд в сельском хозяйстве" он подробно осветил такие вопросы как: хозрасчет как метод планового управления производством, раскрыл экономическую, социальную сущность и функции хозрасчета как метода руководства и хозяйствования (с. 13-18). При рассмотрении вопросов совершенствования распределения доходов и формирование пропорций расширенного воспроизводства им уделялось особое внимание установлению оптимальных соотношений между фондами накопления и потребления в колхозах, между фондами личного и общественного потребления в колхозах, между фондом оплаты труда и чистым доходом и др. На основе экономического анализа фактических материалов колхозов республики он пришел к выводу, что "...при получении валового дохода в расчете на 100 га пашни до 85-90 тыс. руб. (на 1 чел./дня до 7 руб.) норма накопления должна быть 20-25%. В тех хозяйствах, где валовой доход в расчете на 100 га пашни составляет 145-150 тыс. руб. и выше, а в расчете на 1 чел./дня больше 7 руб. норма накопления должна быть выше 25%".

Далее он утверждает, что фонд накопления в колхозах, в настоящее время, например, в дехканских (фермерских) хозяйствах нельзя формировать в зависимости от заранее установленной ставки отчисления, как предлагают отдельные экономисты. Процесс распределения и правильное использование доходов определяется развитием производства и всеми его особенностями. Предусмотреть в нормативах все моменты распределения, обстоятельства, возникающие в конкретном производстве практически невозможно. Поэтому сомнительны предложения по установлению твердых норм отчислений в фонды накопления и потребления. Речь может идти об определении лишь наиболее эффективных форм использования реализованного валового дохода в данное время и для определенных групп хозяйств. (с. 51-52) и т.д.

Следует подчеркнуть, что резуль-

тат исследования выполненной работы профессором И. Асроровым по проблеме хозрасчета и самофинансирования, распределительных отношений в колхозах, не потеряли свое значение и в настоящее время, т.е. в условиях перехода к рыночной экономике, когда все сельскохозяйственные предприятия, особенно дехканские (фермерские) хозяйства работают по принципу хозрасчета и самофинансирования.

Также имеют огромное значение другие его предложения и рекомендации, содержащиеся в монографии. Основные положения его монографии можно использовать на практике как методические руководства при управлении сельскохозяйственным производством в условиях перехода к рыночной экономике.

В монографии "Рыночные отношения в агропромышленном комплексе" (1994 г.) исследовались сущность и формирование рыночных отношений в системе АПК (аграрные кризисы и необходимость перехода к рыночным отношениям, сущность рынка и рыночные отношения, условия существования рыночных отношений, особенности аграрного сектора экономики и ее отражение в рыночных отношениях), производственные ресурсы АПК и их использование в условиях перехода к рынку. Здесь уделялось особое внимание исследованию изменения отношений собственности в условиях рынка, реформа земли, формирование различных форм аграрной экономики, формы обеспечения и использование средств производства в рыночной экономике. В данной монографии также рассматривались роль рынка и изменение структуры производства и повышения ее эффективности в АПК, экономические задачи государства в условиях перехода к рыночной экономике и т.д.

На наш взгляд его исследования по вышеуказанным проблемам могут быть использованы для подготовки монографий, научных докладов и написания диссертаций.

Внедрение предложений и рекомендаций, содержащихся в монографиях имеют не только теоретическую, но и практическую значимость для обеспечения устойчивого развития аграрной экономики и решения продовольственной безопасности рес-

публики.

В монографии "Интеграция экономики Таджикистана в мировую экономическую систему: проблемы и пути их решения" (2006 г.), где исследуется широкий спектр вопросов. Третья глава данной монографии посвящена исследованию условий интеграции Таджикистана в мировую торговую систему, где освещались основные правила и принципы работы ВТО; функции и структура ВТО; система ВТО по решению споров; последствия вступления Республики Таджикистан во ВТО; организационные меры принятые Республикой Таджикистан для вступления во ВТО; подготовительные меры вступления Республики Таджикистан во ВТО и т.д. В четвертой главе работы исследованы вопросы "ВТО и сельское хозяйство Таджикистана", т.е. цель и особенности отрасли при вступлении в ВТО; сельское хозяйство - важнейшая отрасль экономики, международной торговли и тенденции развития экспорта и импорта сельскохозяйственных товаров; ВТО и устойчивое развитие сельского хозяйства; государственная поддержка и устойчивость сельского хозяйства и т.д. Результаты исследования профессора Асророва И.А. были положены в основу условий разработки документов по входу Республики Таджикистан в состав ВТО.

За большую научную и педагогическую деятельность, профессор Асроров И.А. был награжден медалью Ветерана труда.

Всесторонняя плодотворная и неутомимая деятельность Инома Асроровича Асророва - его принципиальность, требовательность к себе и огромное трудолюбие обеспечила ему небывалый авторитет среды ученых и экономистов республики, коллективов научно-педагогических работников НИИ экономики и демографии АН РТ, экономики сельского хозяйства ТАСХН и Таджикского аграрного университета им. Ш. Шотемур.

Научная и педагогическая деятельность Инома Асроровича Асророва является примером безответного служения любимой Родине и своему народу.