

СОДЕРЖАНИЕ

АГРОНОМИЯ

Сардоров М. Н., Шу Венцю., Латипов М., Давлатов С.Х. - НОВЫЕ СХЕМЫ ЧЕРЕДОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ СТРУКТУРНОГО ИЗМЕНЕНИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ.....	4
Норов М.С., Ахмадов Б., Юнусова С. - ВЫРАЩИВАНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ КУЛЬТУР В СМЕСИ НА ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЛЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ТАДЖИКИСТАНА.....	6
Ҳаддодӣ М., Исмоилов М.И., Чукон Р.- ОМУЗИШИ ГЕНЕТИКИЮ СЕЛЕКСИОНИИ АЛОМАТҲОИ МАҲСУЛНОКИ НАВЪУ ХЕЛҲОИ ЧУВОРИМАККА ВА ИНТИХОБИ ВОЛИДАЙНҲО БАРОИ ДУРАГАКУНИИ ДИАПЛЛЕЛӢ ДАР ШАРОИТИ ШИМОЛИ ЭРОН.....	7
Норов М.С., Шарипов А.Р.,Бобоев А.А.,Андархур А.А., Мустафокулова М. - ПРОДУКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ И ГИБРИДОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА В УСЛОВИЯХ БОГАРЫ ТАДЖИКИСТАНА.....	10
Тагаев Дж. Х., Сатторов А.А. - ДИНАМИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЗЕРНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ХАТЛОНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	12
Ҳайдаров З.Ё.- ИСТИФОДАИ ГЕТЕРОЗИС ДАР СЕЛЕКСИЯ ВА НАҚШИ ОН ДАР ТАЪМИНИ АМНИЯТИ ОЗУҚАВОРИИ ҶОМЕАИ ҶАҲОНӢ.....	14
Бобораджабов Б. - МОХООБРАЗНЫЕ НЕМОРАЛЬНОГО И КОСМОПОЛИТНОГО ЭЛЕМЕНТОВ ПАМИРА.....	17
Бурханов Д.Б., Холбеков А. Дж. - ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ АПИКАЛЬНОЙ КЛЕТКИ В СВЯЗИ С РАЗВИТИЕМ МУЖСКИХ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК ОЗИМОЙ СОВКИ (AGROTIS SEGETUM SCHIFF).....	19

ПЛОДООВОЩЕВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ

Аембекова А.Х., Кахаров К.Х. - ФОРМИРОВАНИЕ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ГРОЗДЕВОЙ ЛИСТОВЕРТКИ К ИНСЕКТИЦИДАМ.....	22
Саттаров Д.С., Саидов Н.С. - РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ УЩЕЛЬЯ ГУЗГАРФ.....	23

ЗООИНЖЕНЕРИЯ

Ядулох Б., Раҳимов Ш., Раҷабов Н. - ДУГОНИКЗИОИ ГӢСФАҶОН ВА ВОБАСТАГИИ ОН БО ГЕНҲО25	25
Флор А., Тураҷ В., Ҳайтов А. - ТАЪИНИ СОҲТОРИ СИННИИ МОҲИИ Ctenopharyngodon idella БО ИСТИФО-ДА АЗ УТОЛИТ (САНГУШ) ДАР ҲАВЗАИ ХАНУБИИ БАҲРИ ХАЗАР "ОБҲОИ ҶУМУРИИ ИСЛОМИИ ЭРОН".....	27

ВЕТЕРИНАРИЯ

Сатторов Н.Р. - ДОКЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБИОТИКА ЛАКСУБТИЛ.....	30
--	----

МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Файзуллоев З. Саддиков И.С., Ёғибеков П.Ё.,Идиев С. - ОМУЗИШИ ЧАСПАКИИ ДИНАМИКИИ МОЕЪҲО АЗ ХАРОРАТ.....	32
Джабборов Н.И., Добринов А.В., Лобанов А.В., Федькин Д.С., Ахмадов Б.Р. - ГРАДАЦИЯ СКОРОСТНЫХ И НАГРУЗОЧНЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ МТА ПО ТЯГОВОМУ КПД ТРАКТОРА33	33
Терентьев А.В., Зыков А.В. - ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ ВЛАЖНОСТИ РАСТИТЕЛЬНОЙ МАССЫ ПРИ ЗАГОТОВКЕ КОРМОВ.....	37
Добринов А.В., Федькин Д.С., Лобанов А.В. - ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО АГРЕГАТА БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ.....	38
Садуллобеков Д.- ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРАКТОРОВ КЛАССА 14 КН ПРИ ВСПАШКЕ.....	40
Ганиев И.Г. - ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ТРАКТОРОВ В ПОЛЕВОЙ ПЕРИОД.....	43
Пяткина С.А., Савельев А.П., Тюрин А.П. - РАЗРАБОТКА БИРЕЗОНАНСНОЙ КОНСТРУКЦИИ С ПОВЫШЕННЫМИ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ И ОЦЕНКА ЕЕ ЗВУКОПОГЛОЩЕНИЯ.....	45
Касобов Л.С., Киргизов А.К., Файзуллоев М.М., Мирзоев Ш.И., Курбонов Ф.С., Курбонов А.М., Бодурбекова А.С., Раджабов А.М. - ОСОБЕННОСТИ ИДЕНТИФИКАЦИИ МАТРИЦЫ СВР В ЭНЕРГОСИСТЕМЫ ТАДЖИКИСТАНА.....	48

ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ

Саидов И.И. - ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ОРОШЕНИЯ НА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СОЛЕЙ В ПОЧВЕ.....	51
Солихов И.М., Кадыров А.Л., Умаров М. - ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ДИФФУЗИИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.....	53
Абдураззаков Ф.С., Абдурахманов Б.М., Кадыров А.Л., Олимов Л.О., Сидиков В.Т. - О ПРОЯВЛЕНИИ ПРИМЕСНЫХ ТЕПЛОВОЛЬТАИЧЕСКОГО И ТЕПЛОФОВОЛЬТАИЧЕСКОГО ЭФФЕКТОВ В ПОЛИ- И МОНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ КРЕМНИЕВЫХ N+P СТРУКТУРАХ ЭКОНОМИКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА.....	55

ЭКОНОМИКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Мадаминов А.А., Исломов Г.Х., Косимов М. - СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ ЗАНЯТОСТИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН	58
Исайнов Х.Р. - СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНО-ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ТАДЖИКИСТАНА	60
Ходжаева Д.А. - ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ТОВАРА.....	64
Абдурашидов Ф.М. - ПЕРЕСЕЛЕНИЕ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ТАДЖИКИСТАНА.....	67
Караматуллаева Р. С. - РЕЗЕРВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ.....	68

Самандаров И.Х., Хассани М.М.Х. - ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА РИСА В ИСЛАМСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ ИРАН	70
Ашуров Ш.А. - МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЕРТИКАЛИ УПРАВЛЕНИЯ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ.....	72

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Бобохонов М.Б. - РАВНАҚИ ИЛМ ВА РАВОБИТИ ОЛИМОНИ ТОЧИК БО ДОНИШМАНДОНИ АВРУПОИ ҒАРБӢ ДАР ЗАМОНИ ШУРАВӢ.....	75
Мирзода З. - ЗИНДАГИНОМАИ СУҒӢ АШҚАРӢ.....	76
Аминова Г.Ю. - ВЛИЯНИЕ ЭТНИЧЕСКОГО ФАКТОРА НА ПОВЕДЕНИЕ СТУДЕНТОВ.....	77

Трибуна молодых ученых

Бобораджабов Б. - ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БРИОФЛОРЫ ПАМИРА	80
Меҳрубон А. - ТАЪСИРРАСОНИИ НУРИИ МИНЕРАЛИИ ПИТОСИМ БА ҶУВОРИҶОИ ТАВСИЯШУДА БО ЗАНБУРӢ МИКОРИЗ (GLUMUS MOSSEA) ДАР ШАРОИТИ ХУШКӢ.....	82
Андархур С.А., Норов М.С., Ҳайдаров З.Ӣ. - ОМУЗИШИ ХУСУСИЯТИ ИРСИИ АЛОМАТҶОИ МИҚДОРӢ ВА СИФАТӢ ДАР ЛИНИЯҶОИ ОҒОБПАРАСТ.....	85
Хезорджариби И., Хайдаров З.Ӣ., Джаборов Х. - ВЛИЯНИЕ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ И ЛИНИЙ СОИ В СЕВЕРНОЙ ЗОНЕ ИСЛАМСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ ИРАН.....	87
Фуломризо М. - ТАЪСИРИ ТАНИШИ ХУШКӢ ВА САТҶОИ ГУНОГУНИ ПОЛИМЕРИ СУПЕРҶОЗИБ БАР АМАЛҚАРД ВА ХУСУСИЯТҶОИ КАЙФИИ ТУТИ ФАРАНҶӢ.....	89
ГУЛЬ Шах Шах М., Кахаров К.Х. - ЗАЩИТА ЛИМОНА ОТ ЦИТРУСОВОЙ МИНИРУЮЩИЕ МОЛИ В АФГАНИСТАНЕ	92
Маджидова С.К. - ВСТУПЛЕНИЕ В WTO И АГРАРНАЯ ПОЛИТИКА В ТАДЖИКИСТАНЕ.....	93
Косимов А. М. - РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ РЫНКА ТАДЖИКСКОГО МОХЕРА.....	95
Исмоилов Б.Т. - ОСОБЕННОСТИ ВОСПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН.....	98
Вакилиён А. - СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАЗВИТИЯ ОВОЩЕВОДСТВА В ХУРОСОН-РАЗАВИЙСКОЙ ОБЛАСТИ ИРИ.....	100
Газанфарипур М.Х. - ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ ОТДЕЛЬНЫХ ФРУКТОВ.....	103
Хусейнов З.А. - СОСТОЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ И РЫНОЧНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СНАБЖЕНИЯ ЗЕРАВШАНСКОЙ ДОЛИНЫ ПРОДОВОЛЬСТВИЕМ.....	106
Усмонов Х.Б., Одинаев Ш.Т. - ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ С ЦЕЛЬЮ ДОСТИЖЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ САМОДОСТАТОЧНОСТИ	108
Аминова Г. - БЕЗРАБОТИЦА В ЭКОНОМИКЕ.....	111

НАШИ ЮБИЛЯРЫ

Саттори И. - УЧЁНЫЙ И ПЕДЕГОГ	114
--	-----

CONTENTS

AGRONOMY

Sardorov M.N., Shu Venshu., Latipov M., Davlatov S.Kh. - NEW SCHEMES OF THE ALTERNATION OF CROPS IN CONDITIONS OF STRUCTURAL CHANGE OF LAND USE.....	4
Norov M.S., Ahmadov B., Yunusova S. - DIVISION GAP CROPS IN THE MIXED SOWING ON THE HILLOCK SOILS OF CENTRAL TAJIKISTAN.....	6
Haddodi M.H., Ismoilov M.I., Chukon R. - INVESTIGATION OF GEN EFFECTS AND SELECTION OF MAIZE LINES AND HYBRIDS FOR YIELD BY DIALLEL METHOD IN NORTH OF IRAN.....	7
Norov M.S., Sharipov A.R., Boboev A.A., Andarkhur A.A., Mustafokulova M. - THE PRODUCTIVITY OF THE DIFFERENT VARIETIES AND HYBRIDS OF SUNFLOWER UNDER RAINFED CONDITIONS IN TAJIKISTAN.....	10
Tagaev J. Kh., Sattorov A.A. - DYNAMICS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT GRAIN PRODUCTION IN KHATLON REGION.....	12
Naydarov Z.E. - UTILIZATION OF HETEROISIS IN PLANT BREEDING AND ITS ROLE IN THE FOOD SECURITY OF THE GLOBAL COMMUNITY.....	14
Boborajabov B. - MOSSY UNMORAL AND COSMOPOLITAN ELEMENTS OF PAMIR	17
Burhonov D.B., Cholbekov. A.J. - FUNCTIONING OF THE APICAL CELL IN CONNECTION WITH DEVELOPMENT OF MALE SEXUAL CELLS ON THE TURNIP MOTH (AGROTIS SEGETUM SCHIFF).....	19

HORTICULTURE, VITICULTURE AND BIOTECHNOLOGY OF AGRICULTURE

Ayombekova A.Kh., Kakharov K.Kh. - RESISTANT GRAPE VERMIN (Polychrosis botrana Schiff.) ON THE INSECTICIDES.....	22
Sattarov J.S., Saidov N.S. - RECREATIONAL RESOURCES OF GORGE GUZGAR.....	23

ZOOENGINEERING

Yadollah B., Rahimov Sh., Rajabov N. - TWINING AND GENES AFFECTING IN EWES.....	25
Flor A., Valinassab T., Haitov A.H. - DETERMINATION OF AGE AND DESCRIPTION OF FISH (Ctenopharyngodon idella) IN COMPARE WITH THE CATCH IN THE MOUTHS (Otolith) OF THE EAST	

COAST OF THE AZOV SEA, "WATER RESOURCES OF THE ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN ".....	27
--	----

VETERINARY

Sattorov N.R. - STUDYING OF THE PORTABILITY OF PROBIOTIC OF SUBTILBEN IN CALVES.....	30
---	----

MECHANIZATION OF AGRICULTURE

Fayzulloev Z., Saddikov I.S., Yogibekov P.E., Idiev S. - STUDY OF THE VISCOSITY OF LIQUIDS WITH TEMPERATURE.....	32
Dzhabborov N.I., Dobrinov A.V., Lobanov A.V., Fedkin D.S., Ahmadov B.R - RANGE OF OPERATING MODES OF SOIL CULTIVATING UNIT.....	33
Terentyev A.V., Zykov A.V. - FORECASTING AND HUMIDITY CONTROL PLANT FOR THE MASSES.....	37
Dobrinov A.V., Fedkin D.S., Lobanov A.V. - THE TECHNICAL AND ECONOMIC ASSESSMENT OF EFFICIENCY USE OF UNIVERSAL COMBINED SOIL-CULTIVATING UNIT.....	38
Sadulobekov D. - RAISE THE EFFICIENCY IN THE USE OF TRACTORS CLASS 14 KH IN PLOWING.....	40
Ganiev I.G. - THE WAYS OF FUNCTIONALITY OF TRACTORS IN THE PERIOD OF FIELD WORKS.....	43
Pyatkina S.A., Savelev A.P., Tyurin A.P. - DEVELOPMENT OF RESONANCE DESIGN WITH IMPROVED SANITARY AND HYGIENIC PROPERTIES AND EVALUATION OF ITS SOUND ABSORPTION.....	45
Kasobov L.S., Kirgizov A.K., Fayzulloev M.M., Mirzoev Sh.I., Kurbonov F.S., Kurbonov A.M., Bodurbekova A.S., Rajabova A.M. - SPECIFIC IDENTIFICATION MATRICES SVP IN POWER SYSTEMS OF TAJIKISTAN.....	48

HYDROMELIORATION

Saidov I.I. - THE INFLUENCE OF IRRIGATION ON THE DISTRIBUTION OF SALTS IN THE SOIL ECONOMICS IN AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX.....	51
Solihov I.M., Qodirov A.L., Umarov M. - INFLUENCE TEMPERATURE ON EFFECTIVITY TRANSFORMATION SUN ELEMENTS.....	53
Abdurazzoqov F.S., Abdurahmonov B.M., Qodirov. A.L., Olimov L.O., Sidiqov V.T. - ABOUT DEVELOPING ADMIXTURE TERMOVOLT AND TERMOPHOTOBOLT EFFECT IN POLY-AND MONOCRYSTAL SILICON N+P STRUCTURES.....	55

ECONOMICS IN AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

Madaminov A.A., Islomov G.Kh., Kosimov M. - STATUS AND TRENDS OF RURAL EMPLOYMENT OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN.....	58
Isaynov Kh. R. - CURRENT STATUS AND TRENDS OF LAND AND WATER RESOURCES IN AGRICULTURE IN TAJIKISTAN.....	60
Khojaeva D.A. - THEORETICAL FOUNDATION OF COMPETITIVENESS OF PRODUCTS.....	64
Abdurasahidov F.M. - MIGRATION IS A FACTOR OF THE AGRICULTURE DEVELOPMENT IN TAJIKISTAN.....	67
Karamatullaeva R.S. - RESERVES MANAGEMENT OF MATERIAL RESOURCES.....	68
Samandarov I.Kh., Hasani M.M. Kh. - INFLUENCES SOCIO - ECONOMIC FORCES ON A PRODUCTION EFFICIENCY OF RICE IN ISLAMIC REPUBLIC IRAN.....	70
Ashurov Sh.A. - MODERNIZATION OF THE ECONOMIC CHAIN OF COMMAND IN AGRICULTURE.....	72

SOCIAL SCIENCES

Bobokhonov M. - SCIENCE AND SCIENCE RELATIONSHIP TAJIKISTAN WITH WEST EUROPE IN THE YEARS OF SOVIET STATE.....	75
Mirzoda Z. - LIFE OF SUFI ASHKARI.....	76
Aminova G. - INFLUENCE OF THE ETHNIC FACTOR ON BEHAVIOR OF STUDENTS.....	77

THE ROSTRUM OF YOUNG SCIENTISTS

Boborajabov B. - GEOGRAPHICAL PECULIARITIES OF PAMIR'S BRIOPHORES.....	80
Mehrubon A. - THE STUDY OF EFFECT MICCORIZA OF DIFFERENT CULTIVAR EXPERIMENTAL SORGHUM CROP (GLUMUS MOSSEA).....	82
Andarkhur S.A., Norov M.S., Haydarov Z.E. - EVALUATION OF COMBINING ABILITY AND INHERITANCE OF QUANTITATIVE TRAITS IN IMPROVED SUNFLOWER USING LINE TESTER METHOD.....	85
Khezorjaribi I., Haydarov Z.E., Jaborov Kh. - THE INFLUENCE OF AGRO-ECOLOGICAL CONDITIONS ON THE YIELD OF SOYBEAN CULTIVARS AND LINES IN THE NORTHERN ZONE OF THE ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN.....	87
Gulomrizo M. - SUPER ABSORBENT POLYMER AND DIFFERENT LEVELS OF DROUGHT STRESS ON YIELD AND QUALITY CHARACTERISTICS OF STRAWBERRIES.....	89
Gulshoh SH., Qahorov K. - THE TREATMENT OF CITRUS LEAFMINER IN PLANT LEMON ON THE AFGHANISTAN.....	92
Majidova S.K. - ENTRY INTO THE WTO AND AGRICULTURAL POLICY IN TAJIKISTAN.....	93
Qosimov A.M. - THE RESEARCH RESULTS OF TAJIK MOHAIR MARKET.....	95
Ismoilov B. - FEATURES OF MATERIAL AND TECHNICAL BASE REPRODUCTION IN AGRICULTURE OF TAJIKISTAN.....	98
Vakiliyon A. - CURRENT STATE OF DEVELOPMENT OF VEGETABLE GROWING IN HUROSON-RAZAVI REGION, IRAN.....	100
Gazanfaripur M. - ECONOMIC EFFICIENCY OF INVESTMENT IN THE PRODUCTION OF CERTAIN FRUIT.....	103
Khuseynov ZA. - STATE OF PHYSICAL AND MARKET INFRASTRUCTURE OF SUPPLY OF ZERAVSHAN VALLEY BY FOOD.....	106
Usmonov Kh. B., Odinaev Sh. T. - EFFICIENT OF USING OF EQUIPMENT AND TECHNOLOGY IN ORDER TO ACHIEVE FOOD SELF-SUFFICIENCY.....	108
Aminova Q. - UNEMPLOYMENT IN THE ECONOMY.....	111

OUR SCIENTISTS

Sattori I. - SCIENTIST AND TEACHER.....	114
--	-----

УДК-631.112:633.31:631.1

НОВЫЕ СХЕМЫ ЧЕРЕДОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ СТРУКТУРНОГО ИЗМЕНЕНИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Сардоров М. Н.- профессор, ТАУ им. Ш. Шотемур, Шу Венцю - профессор Синьзянского аграрного университета (КНР), Латипов М., Давлатов С.Х.- соискатели ТАУ им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

плодосмен, севооборот, система земледелия, плодородие, схемы севооборота.

На каждом этапе развития общества возникают новые, соответствующие данному периоду, научно-обоснованные прогрессивные системы земледелия.

Если под системой земледелия иметь в виду комплекс социально-экономических мероприятий, направленных на создание мощного энерго-сберегающего, водо-охранного и экологически чистого растениеводства, обеспечивающего постоянный рост производства сельскохозяйственной продукции для полного самообеспечения страны продовольствием и промышленности сырьём, то необходимо уже сейчас предусмотреть разработку обеспечивающие прогрессивный рост плодородия почв, на основе которого будет осуществлен дальнейший прирост производства продукции.

При любой системе землепользования, фермер обязан использовать посевные площади, чтобы плодородия почвы за счет обоснованного чередования сельскохозяйственных культур прогрессивно повышалась. Это можно достигнуть только путем внедрения коротких схем севооборотов (плодосмен), где будут максимально использоваться природно-климатические ресурсы, достигнуто получение высокого урожая, хлопка и кормов.

Необходимость пересмотра главного элемента системы земледелия - севооборота стала неизбежной в результате структурного изменения землепользования и чередования культур в севообороте 3:7 (табл.1).

В связи с наличием различающихся почвенно-климатических условий, должна быть разработана самостоятельная схема короткоротационного плодосмена.

Размеры плодосмена обуслав-

ливается наличием посевных площадей в данном хозяйстве и заданием на производство определенного вида продукции. Количество полей в плодосмене рекомендуется ограничивать тремя, четырьмя и максимум пятью годами.

В каждом хозяйстве в зависимости от планового задания и уровня потребности хозяйства в собственной продукции может создаваться несколько видов плодосмена. Например:

1. Хлопково-зерновые (трёх и четырёхпольные);
2. Зерновые;
3. Зернофуражные;
4. Хлопково-овощные;
5. Кормовые и т. д.

Для примера приводиться схема чередования культур в 3х-польном хлопково-зерновом севообороте (табл.2).

Для расчета эффективности плодосмена необходимо учитывать направление хозяйственной деятельности землепользователя, объем

плановой продукции, наличие водных, материально-технических и трудовых ресурсов.

При расчетах за основу урожая берется средний показатель по урожайности данной культуры за последние 3 и 5 лет с добавлением 10% урожайности за счет эффективности плодосмена. Количество культур включающих в каждом плодосмене должна быть по возможности минимальным.

Краткие схемы плодосмена должны включать двух, трех урожайную систему выращивания растений при максимальном использовании в течении круглого года ФАР (фотосинтетический активный радиации), а также атмосферных осадков и остаточного плодородия почв после выращивания предшествующей культуры. С этой целью необходимо правильно подбирать сорта и строго соблюдать технологию выращивания и уборки урожая. Плодосмены должны включать посеvy бобовых культур, как источник дополнительного азота.

В каждом отдельном случае в зависимости от почвенно-климатических условий набор культур и их чередование будут изменяться.

Оценка продуктивности плодосменов проводилась расчетно-аналитическим методом по урожаю биомассы, основного урожая, побочной продукции, стерни и корней. Вся биомасса, выращенной на поле перечитывалась на навоз. Расчеты для каждого плодосмена велись на 100 га посевной площади (табл.3).

Результаты показывают, что глав-

Таблица 1

1.Ротационная таблица хлопково-люцернового севооборота по схеме 3:7

Поля Годы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Условные обозначения: - хлопок, - люцерна, - бербис или шабдар на зеленое удобрение или корм, - ячмень

ное преимущество плодосмен (короткоротационных севооборотов) заключается в следующем:

1. В хлопково-зерновом плодосмене (севообороте) создаётся возможность практического осуществления круглогодичного использования орошаемых земель с коэффициентом использования земель до 200%.

2. Плодосмены обеспечивают получение с каждого гектара от 1,9 до 2,6 тонн зерна, от 5,4 до 10,9 тонн кормовых единиц и от 7,9 до 17,8 тонн сухой биомассы, которая в пересчете на навоз составляет 31,6-71,0 тонн на гектар. При ежегодном внесении такого количества навоза, от 150-180 кг чистого азота, 90 кг фосфора, будет создана гарантия получения урожая свыше 30 ц/га.

3. Плодосмены при наличии зерна и кормов создают дополнительный резерв работы за счет развития животноводства и других вспомогательных отраслей.

4. Плодосмены при правильном их осуществлении позволяют повысить коэффициент полезного действия ФАР, оросительной воды, избежать необходимости использования экологически вредных средств химии в борьбе с вредителями и болезнями.

5. Короткие схемы плодосмен должны внедряться в первую очередь в хозяйствах, обеспеченных средствами механизации, водой, трудовыми ресурсами. Плодородие почвы во всех плодосменах обеспечивается от 30 до 70 тонн за счет вносимого на каждый гектар навоза.

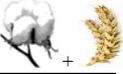
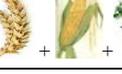
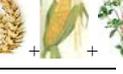
6. Расчетно-аналитический метод оценки плодосмен позволяет давать обоснованные оценки различных схем плодосмен (севооборотов) без постановки экспериментов, но требует практической корректировки схемы в процессе её внедрения.

АННОТАЦИЯ

Нақшаҳои нави гардиши зироатҳои кишоварзӣ дар шароити тағйироти таркиби истифодаи замин

Дар мақолаи мазкур ҷиҳати гардиши зироатҳо дар киштардонҳои хурд даври 3-4 майдонаи пахтаю зироатҳои ғаллагӣ ва тафовути мусбии онҳо нисбат ба киштардонҳои бисёрмайдонаи пахтаю юнучка маълумотҳои таҷрибавӣ ва аналитикӣ оварда шудааст. Собит шудааст, ки дар шароити тағйире-

Таблица 2
Ротационная таблица 3-х полного хлопково-зернового севооборота (М. Н. Сардорев, 1998 год)

Годы Поля	2012	2013	2014	2015
I				
II				
III				

Условные обозначения:  - хлопок,  - пшеница,  - кукуруза,
 - берсем или шабдар на зеленое удобрение или корм

Таблица 3
Расчет эффективности коротких схем плодосмен (севооборотов).

Схемы	Коэффициент использования земель, %	Выход зерна с 100 га/г	Урожай побочной продукции, т	Урожай кормовой единицы, т	Суммарное накопление органических веществ, т	Урожай сырья хлопка, т
Трехпольный хлопково-зерновой плодосмен	200,0	266,4	2364,3	707,5	1226,5	166,5
Четырехпольный хлопково-зерновой плодосмен	200,0	200,0	2400,0	656,3	1093,0	187,5
Трехпольный хлопково-соевый (арахисный) плодосмен	200,0	199,8	1964,7	542,0	787,5	166,5
Четырехпольный зерновой плодосмен	200,0	475,8	3400,0	1097,7	1780,0	-
Пятипольный кормовой плодосмен	120,0	4900,0 т*	-	968,0	1347,5	-
Десятипольный хлопково-кукурузный севооборот (1:2:7)-контроль	110,0	40,0	450,0	455,2	701,2	175,0

Примечание: 1. При подсчете кормовых единиц урожай зерно колосовых культур не учтен.
2. При подсчете суммарного накопления органических веществ урожай зерна не учтен.
* Кормовая масса.

бии таркибии истифодаи замин ва шаклҳои гуногуни хоҷагидорию моликият чунин киштардонҳои метавонанд омили баландшавии ҳосилхезии хок ва маҳсулнокии зироатҳои кишоварзӣ гардад.

ANNOTATION

NEW SCHEMES OF THE ALTERNATION OF CROPS IN CONDITIONS OF STRUCTURAL CHANGE OF LAND USE

The article presents the experimental and analytical data

about features of the cotton-grain crop rotation in the short three and four sown areas and its advantage to the multi sown areas of cotton-lucerne rotation. It is revealed that in condition of structural change of land use and different types of farming this sort of crop rotation can be the factor of soil fertility and crops productivity.

Key words:

a crop rotation, system of agriculture, fertility, circuits of a crop rotation/

ВЫРАЩИВАНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ КУЛЬТУР В СМЕСИ НА ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЛЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ТАДЖИКИСТАНА

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

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

промежуточный, сорт, рапс, ячмень, рожь.

Промежуточные посевы в условиях Центрального Таджикистана могла бы существенно повысить продуктивность поливного гектара. Особенно урожайны в таких посевах озимые.

Экспериментальными исследованиями давно установлено, что в условиях Центрального Таджикистана озимые лучше растут и развиваются, раньше созревают и дают более высокий урожай зеленой массы, чем яровые. Их скашивают на зеленый корм обычно в первой половине апреля; поэтому для развития последующих культур остается больше времени, чем после яровых.

В связи с актуальностью данного вопроса в течение 2010-2012 гг. мы вели подбор наиболее продуктивных промежуточных культур в условиях орошения района Рудаки.

Предшественником во все годы исследования был хлопок.

Лучшие условия для получения высокого урожая кормовой массы хорошего кормового качества создаются при внесении обоснованных норм удобрений. Поэтому изучение промежуточных культур проводилось на высоком минеральном фоне (N60P60кг.д.в/га). Агротехника в опытах - общепринятая для данной зоны.

Осенью высевали озимые рапс, вику, ячмень и смеси этих культур.

В стационарных опытах мы ставили цель выяснить в конкретных почвенно-климатических условиях закономерности роста и развития растений, накопления урожая, изменения качественного состава зеленой массы и эффективность смешанных посевов в сравнении с чистыми.

На посевах промежуточных

культур вели наблюдения за продолжительностью фаз развития растений, определяли динамику роста, химический состав растительной массы и сравнительную урожайность озимых культур, убираемых в фазе колошения. Для выяснения наиболее целесообразного периода скашивания и определения среднего выхода зеленой массы с гектара изучали динамику ее накопления. По результатам трех лет наиболее целесообразной из числа озимых промежуточных культур по темпам развития и накопления зеленой массы оказался озимый рапс. (табл. 1)

Приведенные данные свидетельствуют о том, что рапс на зеленый корм можно использовать с фазы начала бутонизации до массового цветения. В эти периоды он

обладает наибольшей ветвистостью и облиственностью, в зеленой массе содержится значительно больше протеина, кормовых единиц и каротина.

Урожайность зеленой массы ячмень в фазе выхода в трубку составила 175,0, в фазе начала колошения 367,0 и при полном колошении 419,5 ц/га. Однако, начиная с полного колошения наблюдается ухудшение качества корма, увеличивается содержание клетчатки, масса становится грубее.

Урожайность озимого ячменя в смеси с викой к 8-10 апреля достигало 379,5 ц/га; начинать использовать массу на зеленый корм можно несколько раньше и кормить животных на неделю дольше, чем чистой ячмень, так как доля участия вики в общем урожае в этот период составляет 25,6 %; она продолжительное время находится в фазе бутонизации и не грубеет, а следовательно, имеет высокую питательность.

Из испытанных культур наиболее высокий урожай зеленой массы по выходу натурального корма дал озимый рапс в чистом виде; на

Таблица 1
Динамика накопления зеленой массы озимого рапса в промежуточном посеве (в среднем за 2010-2012 гг.)

Фаза вегетации	Урожайность зеленой массы, ц/га	Масса корневых и пожнивных остатков в слое 0-30 см, ц/га	Облиственность растений, %	Кормовые единицы, ц/га	Переваримый протеин, ц/га
Образование стеблей с 6 листьями	280,0	-	72	-	-
Бутонизация	405,6	-	64	-	-
Цветение	486,4	98,6	49	51,8	9,0

Таблица 2
Продуктивность озимых культур в фазе укосной спелости (в среднем за 3 года), ц/га

Культура	Урожайность воздушно-сухой массы	Переваримый протеин	Кормовые единицы
Ячмень	95,4	4,6	42,2
Рапс	65,2	8,6	50,1
Вика	41,9	7,6	28,0
Ячмень+рапс	81,5	6,8	58,2
Ячмень+вика	86,8	8,9	46,2

втором месте смесь озимой ячмёны с викой, затем вика в чистом виде.

Как показывает приведенные данные (табл.2), в продуктивность воздушно-сухой массы наблюдается иная закономерность, чем в урожайности зеленой массы, которая была наивысшей у озимого рапса. В данном случае лучшим вариантом оказался ячмень, обеспечивающий 95,4 ц/га сена.

Таким образом почвенно-климатические условия Центрального Таджикистана позволяют более интенсивно использовать орошаемые земли с успехом выращивать озимые промежуточные культуры. В комплекс мероприятий по улучшению кормовой базы, важное место должны занять промежуточные посевы озимого рапса, озимого ячменя в смеси с зимующей викой.

АННОТАЦИЯ

Парвариши зироатҳои мобайни дар кишти омехта дар заминҳои оби Тоҷикистони Марказӣ

Дар мақола натиҷаи таҷрибаҳои илмӣ оид ба маҳсулнокии зироатҳои мобайнӣ пешниҳод шудааст. Дар шароити заминҳои оби Тоҷикистони Марказӣ ҳамчун зироати мобайнӣ кишти омехтаи рапс бо ҷави тирамоҳӣ натиҷаи хуб медиҳад.

ANNOTATION

Division gap crops in the mixed sowing on the hillock soils of Central Tajikistan

In the article the facts of productivities gap crops are given. It is revealed that more harvest of green mass may get in sowing rape with mixture of barley in the condition of Central Tajikistan. Ключевые слова: промежуточный, сорт, рапс, ячмень, рожь.

Key words: *intermediate, cultivar, canola, barley, and rye.*

УДК 575: 631.527: 631.165: 633.15 (55-Эрон)

ОМУЗИШИ ГЕНЕТИКИЮ СЕЛЕКСИОНИИ АЛОМАТҲОИ МАҲСУЛНОКИИ НАВЪУ ХЕЛҲОИ ҶУВОРИМАККА ВА ИНТИХОБИ ВОЛИДАЙНҲО БАРОИ ДУРАГАКУНИИ ДИАЛЛЕЛИ ДАР ШАРОИТИ ШИМОЛИ ЭРОН

Ҳаддодӣ М.Ҳ. - унвонҷӯ, Исмоилов М.И. - профессори ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемур, Чукон Р.- ҶИЭ

КАЛИМАҲОИ АСОСӢ:

дурагакунии диаллели, ҷуворимакка, волидайн, навъу хел.

Ҷуворимакка (*Zea mays L.*) гиёҳе аз оилаи хӯшадорон аст, ки аз назари аҳамият ва тавлиди ҷаҳонӣ дар байни ғалладонаҳо баъд аз гандум ва биринҷ дар ҷои севвум қарор дорад [9]. Ҷиҳати истеҳсол шудан ва содироти вай ду роҳи асосӣ вучуд дорад. Ё бояд сатҳи кишти ин зироатро афзоиш дод, ё аз тариқи селексиаи наботот потенциали ҳосилнокиро боло бардошт. Имрӯз пешрафтҳои тақомути зиёде дар равишҳо ва методҳои селексиаи наботот ба вуқӯ пайваста аст. Аз байни корҳое, ки анҷом шудааст системаи тавлиди рақамҳои гибриди яке аз муҳимтарин корҳое буда, ки тавлиди маҳсулро шадидан афзоиш додааст [13]. Таҳияи вариантҳои гибриди муносиб барои кишт дар Эрон аввалин бор дар соли 1349 (1970) тавассути баҳши таҳқиқоти ҷуворимакка бо истифода аз генотипҳои холис дар нуқоти мухталифи Эрон оғоз гардид.

Имрӯз бо идомаи фаъолияти муҳаққиқони ҷуворимакка ва ба вучуд овардани линияҳо ва дурагаҳои нав маҳсулнокии ҷуворимакка то ҳудуди зиёде беҳбуд ёфтааст. Ҷамъияти ҷаҳон бо суръати 1,6 дар сад дар ҳоли рушд аст. Беш аз 90 фоиз аз ин рушд дар кишварҳои пешрафта аст. Ин вазъият ба мафҳуми он аст, ки тавлиди ғизо бояд доиман афзоиш ёбад, то аз камбудҳои ғизоии инсон дар бисёре аз нуқтаҳои ҷаҳон монеъ шавад [14].

Афзоиши ҳосилнокии гиёҳҳои маданӣ яке аз корҳои зарурии ҷомеаи имрӯза барои ҳамоҳангӣ бо афзоиши ҷамъияти ҷаҳонӣ аст. Аз қулли тавлидоти кишоварзӣ, гиёҳҳои монанди биринҷ, гандум ва ҷуворимакка нақши асосиро мебозанд. Афзоиши ҳосил ва зиёд шудани кишти ҷуворимакка ба манзури таъмини ғизои инсон, хӯроки ҳайвоноту паррандагон ва ҳамчунин корбурда дар саноати хӯроқворӣ аз заруратҳои қори Вазорати кишоварзӣ аст. Тавлиди ҷаҳонии ҷуворимакка 800 млн./тонн ва масоҳати кишти он 152 млн./га мебошад. Тавлиди Эрон 2 млн./

тонн ва масоҳати кишти он 350 ҳаз./га мебошад. Ҳосилнокии миёнаи дони ҷуворимакка дар Эрон 6,54 тонн дар гектар ва тавлиди алафи ҷуворимакка 40 тонн дар гектар мебошад [5,6]. Баргу пояи сабз ва дони ҷуворимакка дар давраи расиши ҳамирӣ миқдори зиёди каротин дорад, ки барои хӯронидани ҷавонаҳо зарур аст. Баргу пояи сабзи ҷуворимакка 1,5-2,0 фоиз протеини хом, 0,9 -1,2 фоиз моддаҳои экстраксии бенитроген, 1,3-1,9 фоиз хокистар, 5,6 фоиз клетчатка дорад [7]. Дар кишварҳои Кавказ, Молдова ва ҷумҳуриҳои Осиёи Миёна дони ҷуворимаккаро ҳангоми тайёр кардани ғизоҳои гуногун: нон, маҳсулоти қаннодӣ, инчунин дар истеҳсолоти рағван, оҳар, спирт, атсетон, ранҷҳои гуногун ва ғайра истифода мебаранд [1]. Ягон зироати кишоварзӣ ба мисли ҷуворимакка ҳосили баланди дону силос надорад. Бинобар ҳамин, вай дар мустақкам намудани базаи хӯрокаи чорво ва дон нақши муҳим мебозад [12].

Дар адабиёт оид ба паҳншавии ҷуворимакка ақидаҳои гуногун аст, ки гӯё дар мобайнҳои асри XVI дар ҳолати саёҳати гирдиҷаҳонии Мағелон испансҳо ба Индонезия оварда бошанд ва аз он ҷо ба воситаи Бирма ба Хитой гузаштааст, ки соли 1573 Ли-Шех-Чен маълумотҳои аввалинро оид ба ин зироат навиштааст [11].

Ҷуворимакка ба Осиёи Миёна дар нимаи дуими асри XVIII аз Ҳиндустон ва Хитой дар натиҷаи доду гирифти савдоӣ байни ин мардумон ворид гаштааст ва тасдиқ менамоянд, ки ҷуворимакка ба Осиёи Миёна аз Осиёи Хурд ва Марказӣ, аниқтараш аз Эрон ва Афғонистон ворид гашта, дар охири асри XVIII ва аввалҳои асри XIX аллакай ба таври васеъ кишт карда мешуд [8,10].

Ҷуворимакка қариб, ки партов ё боқимонда надорад, чунки ба ғайр аз дон, баргу поя, ҷӯби сӯта ва ҳатто решаашро низ истифода мебаранд.

Дар солҳои охир дар Ҷумҳурии Ислонии Эрон аз мамлакатҳои хориҷи дуру наздик навъу линияҳои гуногуни ҷуворимаккаро ворид менамоянд, ки онҳо ба шароитҳои гуногуни ҶИЭ мутобиқ нестанд. Истеҳсоли

дони ин навъу хелҳо мушкилтаранд. Вобаста ба ҳамин, масъала ба миён омадааст, ки бояд навъҳо дурагаҳои хуби ватани баландмаҳсул ба даст оварда шаванд ва онҳо ба шароитҳои гуногун мутобиқ бошанд.

Яке аз шартҳои асосии баландбардории ҳосили ҷуворимакка дар қатори такмили технологияи парвариш, ин интиҳоби волидайнҳо барои дурагакунӣ ва интиҳоби навъҳои нави баландҳосил аст, ки ба шароитҳои гуногуни экологӣ ва хоку иқлими минтақаҳои гуногун мутобиқ бошанд. Барои ба даст овардани онҳо лозим аст, ки маводҳои нави селекционӣ, ки дорои аломатҳои муфиди хоҷагианд мавҷуд бошанд. Маводҳои арзишноки селекционӣ барои шароитҳои гуногуни ҶИЭ навъҳои гуногуни ҷуворимакка ва дурагаҳои онҳо аз мамлакатҳои гуногун аст ва онҳо бояд бо навъу хелҳои маҳаллӣ, ки ба шароитҳои гуногун мутобиқанд ҷуфтӣ карда шаванд. Истифодаи ин генофондҳо дар қорҳои амалии селекционӣ оиди ба даст овардани навъу хелҳои (дурагаҳои) нав дар шароитҳои гуногуни иқлиму хок ва интиҳоби беҳтарини онҳо аз рӯи аломатҳои генетикию селекционӣ масъалаи хеле муҳим барои селекцияи ҷуворимакка мебошад.

Омузиши генетикию селекционии аломатҳои маҳсулноки навъу дурагаҳои ҷуворимакка дар шароитҳои гуногуни ҶИЭ аҳамияти муҳими илмӣ-амалӣ дорад, чунки барои ҳар як минтақаи парвариш навъу дурагаҳои серҳосили мутобиқ, устувор ба касалию ҳашаротҳо ва тезпаз интиҳоб карда мешавад. Дар натиҷаи ҷуфтикунонии волидайнҳо шумораи зиёди дурагаҳо ва маводҳои гуногун барои селекция ва тухмпарварию ин зироат ба даст оварда мешавад.

Барои ба даст овардани беҳтарин волидайн ва дурагаҳо дар ҷуворимакка дар соли 2009 8 линия холиси ҷуворимакка мавриди омузиш қарор гирифтанд. Яке аз ин линияҳо МО 17 (стандарт) аз кишвари Югославия собиқ ва дигар линияҳо аз кишвари Мексика мебошанд. 7 линияе, ки аз Мексика аст бо холиссозии тӯдаҳои аввалини ноҳилис ба василаи 6 насл тавассути худбордоркунӣ дар Қоимшаҳр ва интиҳоби беҳтарини онҳо ба даст омадааст.

Кишт дар Қоимшаҳр 5 апрели соли 2009 анҷом шуд. Дар ин минтақа таҷриба ба таври блокҳои дурагакунӣ иҷро гардид. Ҳар рақам дар се қатори 6 метр кишт гардид. Фосилаи байни гиёҳҳо дар қатор 20 см ва фосилаи қаторҳо аз 75 см буд. Масоҳати кишти ин минтақа 200 метри мураббаъ мебошад.

Растаниҳои падарию модарӣ аз

Ҷадвали 1

Рақамҳои растаниҳои падарию модарӣ ва аломатҳои дар онҳо

Аломатҳо	Рақамҳои растаниҳои волидайн							
	8	10	12	21	24	33	36	МО17
Баландии растани	186.8	188.9	153.7	180.6	191.1	214.6	187.5	179.0
Баландии растани то сӯта	89.33	83.28	63.30	84.50	87.05	100.10	82.48	83.13
Вазни 1000 дона	229.25	271.05	243.2	286.95	255.35	253.175	243.6	275.35
Шумораи дона дар як қатор	25.75	27.5	26.75	28.25	24.75	29.25	22.25	22.25
Миқдори қатор дар як сӯта	17	14	15.5	15	13	15.5	12.5	11.5
Дарозии барги назди сӯта	67.10	73.23	66.69	70.87	73.78	71.95	65.74	64.77
Паҳнии барги назди сӯта	8.18	8.93	7.54	9.42	7.69	7.70	7.33	8.09
Масоҳати барги назди сӯта	412.93	493.34	376.97	498.67	426.36	416.78	365.82	394.29
Дарозии дона	0.91	0.86	0.94	0.91	0.83	0.81	0.99	0.89
Диаметри сӯта	4.28	4.15	4.39	4.67	4.19	4.46	3.73	3.81
Диаметри ҷуби сӯта	2.46	2.42	2.52	2.85	2.53	2.48	2.11	2.02
Дарозии сӯта	13.88	15.80	14.79	16.08	13.73	16.68	12.04	15.27
Вазни ҷуби сӯта нисбат ба вазни умумии сӯта, %	20.28	27.00	18.65	20.25	23.18	20.53	22.80	19.25
Шумораи шохчаҳои гули қорубак	12.25	10.25	11.5	15	11.75	13.75	9.75	8
Шумораи рӯз аз сабзиши дона то пайдоиши мӯякҳои сӯта	70.5	72	65	66.75	72	64	66.25	76.5
Шумораи барг дар растани	10.5	10.25	10	10.75	11	11	9.25	10
Ҳосилнокии дон дар 1 га/т	3.95	3.46	5.05	5.60	3.74	5.38	2.72	2.69
Паҳншавии касалии Фузориоз дар сӯта, %	10	10.5	32.5	20	25	34	16.5	40.5

Ҷадвали 2.

Нақшаи дурагакунии растаниҳои падарию модарӣ ба тарзи диаллелӣ

P	P	МО17	8	10	12	21	24	33	36
P	МО17		X	X	X	X	X	X	X
	8			X	X	X	X	X	X
	10				X	X	X	X	X
	12					X	X	X	X
	21						X	X	X
	24							X	X
	33								X
	36								

рӯи 18 аломату хусусиятҳои омӯхташуда аз ҳамдигар ба таври кулӣ фарқ мекунанд. Ин фарқиятҳо дар ҷадвали 1 хуб мушоҳида карда мешавад.

Аз рақамҳои ҷадвали 1 дида мешавад, ки баландии пояи растаниҳои волидайн аз 153.7 (№ 12) то 214.6 см.(№ 33) тағйир ёфта, мута-

носибан ба ҳамин баландии пояи растани то сӯтаи аввалин низ тағйир меёбад. Дар рафти омузиш маълум гардид, ки шумораи дона дар як қатори сӯта дар навъу линияҳо аз 22.5 то 29.25, миқдори қатор дар як сӯта аз 11 то 17 адад буда, вазни 1000 дона аз 229.25 г.(№ 8) то 286.95г. (№ 21) аст ва ба аломатҳои шумораи

дона дар як қатори сӯта ва миқдори қатор дар як сӯта вобастагӣ надорад.

Ҳамин тавр, ҳамаи 18 аломату сифатҳои омӯхташуда дар 7 растаниҳои падарию модарӣ аз ҳамдигар фарқ мекунанд. Ирсияти ин аломату сифатҳо пас аз дурагакунии диаллелӣ дар растаниҳои F1 ва F2 ва кишти онҳо дар шароитҳои гуногун мавриди баррасӣ қарор дода шуданд.

Ба ғайр аз ин аломату сифатҳо дар се қатори киштшуда барои ҳар линия як қатор ҷиҳати омӯзиши спораи бемории Фузориоз таъин ва дар ду қатори дигар аломатҳо андозагирӣ шуд. Қарор додани омилӣ беморӣ дар замони 10 рӯз баъд аз гардафшонӣ тавассути спораи замбӯруғи Фузориоз анҷом шуд. Арзёбии бемории Фузориоз аз 10 сӯтаи як қатор ва вазни дона аз ҳамаи сӯтаҳо дар ду қатори дигар анҷом шуд.

Дар баҳори соли 2009 8 линия падарию модарии кошташудаи чуворимакка байни ҳам ба таври диаллелӣ ҷуфтӣ карда шуданд ва аз онҳо 28 дурага ба даст омад (ҷадвали 2).

Бо мақсади ҷуфтӣкунии дар ҳамаи 8 волидайн қабл аз зуҳур мӯякҳои сӯтаи ҳар растани бо лифофаи шаффоф изолятсия карда, сипас ҳангоме, ки гули нарина шуруъ ба гард додан кард, онро низ ба василаи лифофаи дигаре изолятсия намуда (расми 1 а ва б), ҳангоми зоҳир шудани мӯякҳои растаниҳои модарӣ ва аз зоҳир шудани гард иқдом ба дурагакунии намудем. Амали гардафшонӣ бо даст ба рӯи ҳар гиёҳ анҷом шуд. Барои тавлиди миқдори кофии дони дурагавӣ, гарди растани падарӣ бар рӯи мӯяки 4 сӯтаи растани модарӣ қарор дода шуд.

Ба ин тартиб гардро аз растани падарӣ ба растани модарӣ интиқол додем. Баъд аз интиқол ҳамон лифофа бар рӯи гули модарӣ барои пешгирӣ аз вуруди донаи гарди бегона қарор дода шуд.

Миқдори ҳар дурага 4 сетогӣ буд, ки аз онҳо дони кофӣ барои 2 соли минбаъдаи озмоиш гирифта шуд. Донаҳои дурага дар ҳалтачаҳои ҷудогона нигоҳ дошта шуд ва ба рӯи ҳар кадоми он рақами дурага навишта шуда, барои кишт дар соли оянд нигоҳдорӣ шуданд. Тухми волидайнӣ падарӣ ва модарӣ низ дар ин сол зиёд карда шуд.

Ҳамаи амалиёти нобудсозии алафҳои бегона бо даст анҷом шуд. Обёрӣ тавассути обёрии боронӣ дар ду ҳафта як маротиба сурат гирифт. Барои соли 2010 заминҳои таҷрибавӣ барои кишт дар ду минтақа Даштинози Сорӣ ва дар Қароҳили Қоимшаҳр интихоб гардид. Заминҳои мавриди истифода барои кишт дар тирамоҳ шудгор ва қабл аз кишт тавассути чархмола ва роторӣ коркард



(а).



(б).

Расми 1 (а, б). Растаниҳои падарию модарии гулҳояшон изоллятсиякардашуда пеш аз дурагакунии

карда шуд.

Пас аз ёддоштбардориҳои зарурӣ, барои таъини миқдори дона аз ҳар рақами ҳамаи гиёҳҳо дар ду қатор сӯтаҳо ғундошт, сипас дона аз сӯта ҷудо ва баркашида шуд. Вазни дона бар асоси рутубати 14 фоиз ҳисоб ва сабт шуд. Ҳосилғундории сӯта дар Қоимшаҳр дар 14 августи соли 2009 анҷом ёфт.

Равиши таҷзияи диаллелӣ иттилооти генетикии муфид ба мутахассиси селекцияи наботот медиҳад, ки аз ҷумла метавон ба қобилияти тағйирпазирии умумӣ ва хусусӣ баҳо дод.

Дурагаҳои диаллелӣ байни генотипҳо ба таври густириш дар таҳқиқоти генетикӣ ҷиҳати баррасии чигунагии ирсияти аломатҳои муҳим мавриди истифода қарор гирифтааст. Ин амр бештар дар иртибот бо баррасии комбинатсияи линияҳои волидайнӣ ба манзури шиносоии волидайнӣ бештар ҷиҳати истифода дар барномаҳои селекционӣ анҷом шудааст.

Н.И.Вавилов [3] якчанд маротиба қайд намудааст, ки пешрафти корҳои селекционӣ аз бисёр ҷиҳат аз интихоби дурусти сармавод ва истифодаи усулҳои ҳозиразамони селекция вобаста аст.

Адабиёт

1. Беляева В.А. Пищевое использование кукурузы в зарубежных странах.- М., Госторгиздат, 1956
2. Вавилов Н.И. Возделывание растений Химинского оазиса.-Л., 1929.- 79 с.
3. Вавилов Н.И. Проблемы селекции. Роль Евразии и Нового света в происхождении культурных растений //Избр.труды.- М.- Л.- Наука.- 1960.- Т.2.- 518 с.
4. Грум-Гржимайло А.Г. Путешествие в хорезм // В поисках растительных ресурсов мира.- Л., 1986.- С. 36-40

5. Мазохирӣ Д. 1372. Зироати махлут, интишороти Донишгоҳи Техрон, - С. 32-33

6. Мусавӣ С.М. 1372. Раванди рушди ҳамъян ва тавлиди дар ҷаҳон ва Ирон, Сунбула, шумораи 57. - С. 74-77

7. Смирнова-Иконникова М.И., Парамонов Ф.Ф. Химический состав зерна пищевой кукурузы // Кукуруза.- 1963.- №6.- С. 45-46

8. Федченко Б.А., Кнорринг О.Э. Введение в изучение растительности Китайского Туркестана // Труды по прикл.бот., ген. и сел.- Л., 1930.- Т.XXII, вып.5. - С.385-432

9. Худовандӣ, Н. 1369. Қаллод, интишороти Донишгоҳи Техрон - 508 с.

10. Чекотило Л.М. Кукуруза в Сибири и Средней Азии // Советская Азия.- М., 1931.- С.3-4

11. Шахназаров А.И. Сельское хозяйство в Туркестанском крае.- Петербург, 1908.- 512 с.

12. Яхшиев М.Б. Биологические особенности и селекционная ценность образцов кукурузы, выращенных в условиях Гиссарской долины Таджикистана.- Автореф.дисс.- канд.с.-х.наук.- 1991.- 17 с.

13. Allard, R.W. Principles of plant breeding. John Wiley and Sons Inc. NewYork. 1960. 485 pp.

14. Delorit, R.J., L.Greup, and H.L Ahlgren. 1984. Crop production. Hall Inc New Jersey. 768 pp.

АННОТАЦИЯ

Генетико-селекционное изучение признаков продуктивности сортов и линий кукурузы и отбор родительских форм для диаллельного скрещивания в условиях Северного Ирана

В данной статье дано значение растений кукурузы в мире и в Иране. Это растение имеет большое значение и даёт больше урожая, чем другие злаковые культуры. Изучены признаки продуктивности 8 чистых линий, который один из них получен от бывшего Югославия, а остальные от Мексики и Ирана. Эти линии по признакам продуктивности имеет большое различие между собой.

В 2009 году в условиях Северного Ирана (Коимшахр) скрещивали 8 линий по методу диаллела.

С целью изучения генетико-селекционных признаков получение гибридов с родителями выращивали в двух разных условиях Северного Ирана - Коимшахр и Сори. Изменение признаков продуктивности родители гибридов F1 - F2 в этих двух условиях даёт возможность определить ОКС и СКС.

ANNOTATION

Investigation of gen effects and selection of maize lines and hybrids for yield by diallel method in north of IRAN

Maize is the most important cereal crop in the world and Iran. It has great yield potential and among cereals based on production as well as productivity. 8 pure lines with Yugoslavia, Mexic and Iran origins were obtained. These lines were difference in traits. In 2009 in Iran (Qaemshahr) 8 lines were crossed by diallel method. In order to investigation gen effects and yield of new maize hybrids, 8 lines and their obtained hybrids were planted in Qaemshahr and Sari. Best hybrids in compare of check 704 were determined. These new lines and hybrids can be used in further study. Diallel method provides to breeder useful genetic information, such as general combining ability (GCA) and specific combining ability (SCA).

Key words: diallel analysis, hybrid, maize and lines.

УДК 633.854.78;631.526, 325

ПРОДУКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ И ГИБРИДОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА В УСЛОВИЯХ БОГАРЫ ТАДЖИКИСТАНА

Норов М.С. - профессор, Шарипов А.Р., Бобоев А.А., Мустафокулова М. - ассистенты ТАУ им. Ш. Шотемур, Андархур А.А., - соискатель ИРИ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

подсолнечник, гибриды, урожайность, семян, кормовая культура.

Подсолнечник - одно из важнейших культур, на его долю приходится около 87% площади занимаемой масличными культурами, главный источник получения растительного масла, ценного пищевого продукта.

В семенах современных сортов подсолнечника содержится 50-56% полувысыхающего масла, 16,0% переваримого протеина, до 20% лужги. Подсолнечное масло по калорийности (100г содержат 3900 Дж), усвояемости организмом человека (86-91%) физиологической ценности превосходит другие масла. Масло используют непосредственно в пищу в натуральном виде, а также для изготовления маргарина, майонеза, консервов, кондитерских изделий и других пищевых продуктов.

В 100г жмыха содержится 1 корм.ед. и 220г переваримого протеина. Обмолоченные корзинки - дешёвый корм, 1кг их соответствует 0,8 корм.ед. Стебли могут служить сырьем для получения бумаги, топлива. Высокослые сорта подсолнечника в чистом виде или в смеси с другими кормовыми культурами возделывают на силос. Кроме того, подсолнечник - отличный мёдонос, с 1га его посевов получают до 35-40кг мёда.

Подсолнечник обладает одновременно засухоустойчивостью и морозоустойчивостью, т.е. теми биологическими особенностями, которые важны для выращивания в богарных условиях.

Основными лимитирующими факторами получения высоких урожаев с.-х. культур является почвенная влага. С этой позиции для богарных земель Таджикистана возделывание подсолнечника весьма

перспективно, так как его мощная корневая система способна использовать почвенную влагу из глубины 2-3м, недоступную другим культурам.

Известно, что при внедрении культуры в новые районы или расширении зоны ее возделывания предпочтение отдают сортам и гибридам, приспособленным к условиям данного района и отвечающим требованиям производства. Поскольку эффективность сорта и гибридов зависит от почвенных и климатических особенностей региона возделывания для каждой конкретной зоны следует выявить те из них, которые наиболее полно раскрывают свои потенциальные возможности в данных условиях.

Исследования в этом направлении нами были проведены в период 2009-2012гг., в условиях богары Дангаринского и Гиссарского районов.

Богарные земли, на которых размещали опытные посева подсолнечника, относятся к обеспеченной осадками богары юго-западного и Центрального Таджикистана. Почвы темные сероземы, среднесуглинистые, содержащие в пахотном слое 1,5-2,0% гумуса, общего азота - 0,125%, фосфора подвижного - 21,0мг/кг почвы.

Климат резко континентальный: лето сухое и продолжительное, с частыми суховеями, осень сравнительно сухая и теплая, зима с умеренными осадками, теплая, ранневесенний период с обильными осадками. Первые осенние заморозки наступают в конце октября - начале - ноября, последние весенние приходится на 3-ю декаду марта. Среднее число безморозных дней за год 200-210. Сумма эффективных температур (выше 50С) составляет 4600-52000С. Среднее годовое количество осадков - 611мм, с колебаниями от 350 до

Таблица 1
Элементы структуры урожая различных сортов и гибридов подсолнечника (2010-2012)

Сорт	Диаметр корзины, см	Количество семян в корзинке шт	Масличность, %	Масса, г		Биологический урожай, ц/га	Сбор масла, кг/га
				Семян с корзинок	1000 семян		
Кубанский-314	19,6	1295	52,5	90,5	68,5	2,56	1344
ВНИИМК-8883	18,5	1273	53,4	92,5	72,3	2,95	1575
ВНИИМК-8931	20,2	1395	52,0	105,4	73,4	2,76	1435
ВНИИМК-18	20,8	1420	54,3	110,5	75,5	3,12	1694
Чакинский-269	19,4	1230	53,0	85,2	70,5	2,58	1367
Лочин	18,5	1310	52,8	90,5	68,5	2,88	1520
Харьковский-50	19,3	1273	53,0	93,4	68,1	2,77	1468
Пионер	18,5	1331	53,6	90,5	70,2	2,92	1565
Донский-60	17,4	1350	54,0	99,7	65,6	2,30	1242
Успех	18,5	1250	52,0	91,2	67,3	2,50	1300
Восход	17,3	1180	52,3	89,7	66,2	1,98	1035
Успех	18,2	1115	53,2	86,5	65,8	2,20	1170
Саратов-169	19,6	1220	51,5	88,6	69,3	2,10	1081

Таблица 2
Урожай семян различных сортов и гибридов подсолнечника, ц/га

Сорт или гибрид	Урожайность семян по годам			Сумма	Среднее
	2010	2011	2012		
Кубанский-314	22,6	18,9	23,3	64,8	21,6
ВНИИМК-8883	25,5	21,6	26,4	73,5	24,5
ВНИИМК-8931	24,0	19,8	25,2	69,0	23,0
ВНИИМК-18	27,0	22,4	23,6	78,0	26,0
Чакинский-269	22,7	18,3	23,5	64,5	21,5
Лочин	25,2	20,2	25,6	72,0	24,0
Харьковский-50	24,1	19,5	25,4	69,3	23,1
Пионер	25,6	20,7	25,6	72,9	24,3
Донский-60	20,5	16,1	21,0	57,6	19,2
Успех	22,0	17,9	22,5	62,4	20,8
Восход	20,2	16,6	21,1	57,9	19,3
Успех	19,7	15,4	20,4	55,5	18,5
Саратов-169	18,7	14,6	19,2	52,5	17,5

750мм, около 60% годовой нормы их выпадает в марте-апреле.

Опыты показали, что среди изучаемого набора сортов и гибридов подсолнечника имеются сорта с высоким потенциалом семенной продуктивности. Известно, что наиболее важными из элементов структуры урожая семян подсолнечника являются количество корзинок на каждом растении, число семян в корзинке и масса 1000 семян.

У гибрида ВНИИМК-18, отличающегося наилучшими показателями, на одном растении образуются в среднем 1,2 корзинок, в

каждом из которых содержится 420 семян. Масса 1000 семян составляет 75,5г, соответственно наибольшей была и семенная продуктивность - 1420шт. в корзинке. Выход урожая семян составляет 2,60т/га, что соответствует получению 141кг/га чистого экологического масла (табл. 1).

По продуктивности семян большой интерес представляют также гибриды ВНИИМК-8883, Пионер и Лочин. Количество семян в каждой корзинке содержится по 1273, 1311, 1310 семян массой 92,5, 90,5 и 90,5 соответственно. Наименьшее продуктивными из исследуемых сор-

тов подсолнечники оказались Саратов-169, Успех и Восход. Урожай семян у них не превышает 1,75-1,95 т/га.

Аналогичная закономерность наблюдалась и при определении фактического поделяночного урожая. По данным, приведенным в табл.2, видно, что во все годы исследований наибольший урожай семян обеспечивал сорт ВНИИМК-18. В среднем за три года выход семян с 1га посевов данного сорта составил 2,60т/га. Несколько меньший урожай семян (2,45т/га) был у сорта ВНИИМК-8883.

Таким образом, по результатам трехлетних испытаний различных сортов подсолнечника выявлено, что для возделывания в условиях богары Таджикистана перспективным является сорт ВНИИМК-18.

АННОТАЦИЯ

Маҳсулнокии навъҳои гуногуни офтобпараст дар шароити заминҳои лалмии Тоҷикистон

Дар мақолаи мазкур маълумот оиди маҳсулнокии навъҳои гуногуни офтобпараст дар шароити заминҳои лалмии Тоҷикистон оварда шудааст.

Таҷрибаҳо нишон доданд, ки дар шароити заминҳои лалмӣ навъи ВНИИМК-18 самаранок ба шумор меравад.

ANNOTATION

The productivity of the different varieties and hybrids of sunflower under rainfed conditions in Tajikistan

In the article the authors give data about the productivity of the different varieties and hybrids of sunflower under rainfed conditions in Tajikistan. After testing different varieties of sunflower it is revealed that for cultivation in rainfed conditions in Tajikistan is perspective grade of VNIIMK-18.

Key words: sunflower, hybrids, productivity, seeds, fodder culture.

ДИНАМИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЗЕРНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ХАТЛОНСКОЙ ОБЛАСТИ

Тагаев Дж. Х. - доцент ТНУ, Сатторов А.А. - стар. преподаватель Таджикский технологический университет

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

эффективность производства, урожай зерна, производство зерна, гарантирует финансовую стабильность, химические удобрения, группы зерна.

Для повышения эффективности производства в зерноводстве необходим комплекс мер, направленных на рост урожайности зерновых культур, снижение производственных затрат и повышения уровня механизации производства зерна и в первую очередь обеспечение финансовой устойчивости зерноводческих кластеров. Прежде всего, следует развивать зерновое производство по интенсивному пути, который основан на широком использовании новых сортов и гибридов, применении средств защиты от вредителей и болезней, минеральных удобрений, прогрессивных технологий производства, уборки и хранения продукции.

Производство зерна - одно из основных направлений экономики сельского хозяйства. Наша зона является одной из самых благоприятных по климатическим и агрохимическим условиям для возделывания зерновых культур. Во многих хозяйствах нашего региона это направление является специализирующим. В масштабах страны объем валовой продукции зерна непосредственно влияет на обеспеченность населения продуктами питания, так как зерно является основным сырьем для производства всех хлебобулочных и макаронных изделий, а также основой для кормовой базы.

Проблема повышения эффективности производства в зерноводстве Таджикистана является для отечественной экономики одной из самых актуальных задач. Сведения о динамике производства зерновых республике за период 2005-2010 гг. приведены в табл. 1.

Анализ данных таблицы 1 показывают, что за 2005-2010 г.г. посевная площадь сократилась с 395 до 329 тыс. га или на 16,7%, урожайность повысилась с 23,6 до 28,9 ц/га или на 20%, валовой сбор с 934 до 950 тыс. тонн или на 2%. В этой связи стоимость валовой продукции зер-

на в текущих ценах увеличилась с 1544,8 до 1800,3 тыс. сомони или на 1,7% из - за сокращения численности работников с 185,3 до 175,3 тыс. чел. или на 5,7%, выработка в расчете на 1 работника увеличилась с 8,3 до 10,3 тыс. сомони. Хотя прибыль 1 ц продукции увеличилась с 26 до 28 сомони, рентабельность снизилась с 10.2 до 9,3%. Рентабельность является обобщающим показателем эффективности производства. Снижение эффективности производства в зерноводстве связано с ростом себестоимости продукции.

Решение проблемы эффективности производства в аграрном секторе экономике, в том числе в зерноводстве является одной из первоочередных задач на пути современного развития Таджикистана. Иначе экономика аграрного сектора Таджикистана, так и не сможет конкурировать на международном рынке.

Анализ данных табл. 2 показывает, что за 2005-2010 г. посевная площадь увеличилась с 197,9 до 231,5 тыс. га или на 11,7%, урожайность увеличилась с 27 до 27,9 ц/га или на 3%, валовой сбор с 535,2 до 645,8 тыс. тонн или на 27,5%, объем валовой продукции в стоимостном выражении в текущих ценах с 630,9 до 1156,3 тыс. сомони или в 1,8 раза, среднегодовое количество работников увеличилось с 65,9 до 78,4 тыс. чел. или на 19%. Рост уровня оплаты труда связан с повышением производительности труда. Выработка в расчете на 1 работника увеличилась с 9,6 до 14,7 тыс. сомони или в 1,8 раза и в расчете на 1 чел./дн. увеличилось с 1,3 до 2,2 тыс. сомони или в 1,7 раза. Рентабельность увеличилась с 10.2 до 13.5 %, за счет повышения прибыли с 1 ц продукции с 25 до 35 сомони.

По нашим расчетам к 2020г. г. во всех районах Хатлонской области производство зерна увеличится в 1,5-2 раза. Особенно резкий уровень

эффективности производства ожидается в Дангаринском, Кабадиёнском и Бохтарском районах. Для этого существуют все предпосылки - высококвалифицированные кадры, обеспеченность техникой, поливной водой и оборудованием.

Это связано с внедрением высокоурожайных сортов пшеницы. Высококачественными сортами пшеницы являются "Старшина", "Таня", "Нота", "Ласточка" и "Батько" и "Сете Церрос-66". Данные виды являются сортами интенсивного типа. Учеными Академии сельхознаук Таджикистана выведены местные сорта пшеницы высокого качества "Навруз", "Шамъ", "Президент", "Алекс", "Норман", "Сомони", "Ориен", "Зироат-70", "Садокат", "Икбол". При соблюдении технологии выращивания пшеницы, можно получать с каждого гектара до 60 центнеров урожая.

Реконструкция Дангаринского ирригационного тоннеля¹ позволит осуществить планировку и орошение 256 тыс. гектарах орошаемых земель в среднем при урожайности 70 ц/га. Как показывает практика на поливных землях в Гиссарском районе и Кулябской группе районов такая урожайность уже достигнута. По расчетам специалистов аграрников стране необходимо производить 1,2-1,5 млн. тонн зерновых².

Государственное регулирование сельского хозяйства - это сложный механизм, включающий инструменты воздействия на доходы аграриев, структуру сельскохозяйственного производства, аграрный рынок, социальную структуру села, межотраслевые и межхозяйственные отношения.

Государственное регулирование рынка зерна целесообразно совершенствовать в следующем образом:

1. Развитие организаций, обеспечивающих постоянный мониторинг, как коммерческой ситуации, так и перспектив динамики изменения зерновых ресурсов.

2. Существенное укрепление материально-технической базы хранения и переработки зерна, сосредоточенной в собственности предпринимательских структур, аккумулирующих большую часть оптового и розничного товарооборота.

3. Повышение управляемости рынка зерна с использованием преимущественно экономических методов и рычагов воздействия на произ-

1. Юсупджонов З.Т. Совместные предприятия как корпоративная форма и фактор становления и развития аграрного предпринимательства Таджикистана// Известия Академии Наук РТ . - №1-2. - 2011- С.34-36

2. Мадаминов А.А. Проблемы устойчивого развития аграрного сектора Таджикистана. - Душанбе, 2006. - С.66

Таблица 1
Динамика основных показателей развития зерноводства Таджикистана за 2005 - 2010 г.

Показатели	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1.Посевная площадь, тыс. га	395	401	396	438	461	329
2.Урожайность, ц/га	23.6	22.7	23.5	21.5	28.1	28.9
3. Валовой сбор, тыс. тонн	934	912	931	942	1294	950
4.Стоимость валовой продукции зерна в текущих ценах, тыс. сомони	1544.8	1632.5	1689.8	1738.0	2425.0	1800.3
5.Среднегодовое количество работников, тыс. чел.	185.3	177.2	187.7	189.5	180.6	175.3
6. Выработка в расчете на 1 работника, тыс. сомони	8.3	9.2	9.0	9.2	13.4	10.3
7.Фонд оплаты труда, тыс. сомони	797	833	1107	1251	1360	1543
8. Себестоимость 1 ц продукции, сомони	255	276	289	266	292	300
9. Прибыль с 1 ц продукции, сомони	26.0	27	30	35	26	28
10. Рентабельность, %	10.2	9.8	10.4	13.2	8.9	9.3

Составлено: по данным статистического ежегодника **Сельское хозяйство Республики Таджикистан за 2010 год - С.75,139,189**

Таблица 2
Динамика основных показателей развития зерноводства Хатлонской области Таджикистана за 2005 - 2010 г.

Показатели	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1.Посевная площадь, тыс. га	197.9	202.1	202.1	221.9	237.5	231.5
2.Урожайность, ц/га	27	26,8	26,9	26,4	32,6	27,9
3. Валовой сбор, тыс. тонн	535,2	542,3	542,8	586,4	774	645,8
4.Стоимость валовой продукции зерна в текущих ценах, тыс. сомони	630,9	637,3	649	973,3	1393,2	1156,3
5.Среднегодовое количество работников, тыс. чел.	65.9	63.8	64.1	69.5	85.3	78.4
6. Выработка в расчете на 1 работника, тыс. сомони	9.6	10.0	10.1	14.0	16.3	14.7
7.Фонд оплаты труда, тыс. сомони	362	376	392	525	752	715
8. Себестоимость 1 ц продукции, сомони	244	263	237	249	255	260
9. Прибыль с 1 ц продукции, сомони	25.0	23	22	39	32	35
10. Рентабельность, %	10.2	8.7	9.3	15.7	12.5	13.5

Источник: расчеты автора на основе данных агентства по статистике Хатлонской области

водителей и потребителей продукции зерноводства в интересах населения страны и бюджета. При этом административное регулирование следует ограничить, в основном, регламентацией санитарных и других правил торговли, контролем способов калькуляции издержек обращения.

Государственное регулирование рынка зерна, основано, прежде всего, на регулировании обеспеченнос-

ти ресурсами развития зерноводства. По нашим расчетам, на основе применения нормативного метода, к 2020 г. нагрузка на 1 зерноуборочный комбайн приходится - 243 га посева зерновых. Обеспеченность органическими удобрениями составит 10,5 тонн/га и минеральными удобрениями 110,1 кг/га.

В ближайшую среднесрочную перспективу представляется возможным существенное увеличение поли-

вной и богарной пашни под зерновые и другие продовольственные культуры. Необходимо развернуть работу по возвращению в сельскохозяйственный оборот более 60 тыс. га земли, которые стали непригодными из-за засоления и повышения уровня грунтовых вод в результате продолжительного отсутствия работ по улучшению их мелиоративного состояния. Наряду с этим необходимо осуществить меры по обеспечению продовольственной безопасности населения в разрезе тех регионов, где имеются достаточные земельно-водные ресурсы. Для этого требуется создание необходимого энергетического потенциала, поскольку освоение новых участков земли под продовольственные культуры возможно при условии подъема воды насосами³. Основная часть поливных земель расположена в Хатлонской области, отличающейся самыми благоприятными биоклиматическими условиями.

Создание мощной селекционно-семеноводческой базы в стране является необходимым условием обеспечения продовольственной безопасности страны.

Решение этой актуальной проблемы представляется возможным при условии применения минеральных удобрений, химических средств, для защиты растений и перехода к органическому земледелию. Такие сдвиги могут произойти за пределами прогнозируемого периода. Поэтому необходимо решить вопрос о постепенном увеличении объемов внесения минеральных и органических удобрений и применения химических средств защиты растений при одновременном увеличении масштабов применения биологических и интегрированных методов.

Государству необходимо, с одной стороны, стимулировать расширение производства (предоставляя господдержку производителям, снижая налоги и т.д.), а с другой - создавать условия для увеличения спроса на продукцию. Это необходимо для удовлетворения потребностей населения в муке, а также для обеспечения животноводств кормами. В настоящее время на площади свыше 470 тыс. гектаров возделываются зерновые. По нашим расчетам, за счет воздействия интенсивных факторов и повышения урожайности зерновых дополнительно можно получить еще 100 тыс. тонн зерновых.

Резервы повышения эффективности производства в зерноводстве существуют за счет повышения технического перевооружения, укомплектования новой техникой, соблюдения

3. Постановление Правительства Республики Таджикистан от 1 марта 2004 года № 86

норм внесения минеральных и органических удобрений и проведения мероприятий по совершенствованию селекции и семеноводства.

По мнению Рахимова Р.К. за счет внедрения достижений науки и техники, новых селекционных сортов, улучшения повышения уровня механизации, урожайность сельскохозяйственных культур можно существенно увеличить, что незамедлительно скажется на объеме производства продукции и уровне фондоотдачи⁴.

По мнению Вахидова В.В., потребность сельского хозяйства в более мощных и высокопроизводительных машинах удовлетворялась недостаточно, что привело к повышению себестоимости сельскохозяйственной продукции вследствие снижения уровня механизации работ, несвоевременного выполнения агротехнических требований⁵.

По данным агентства по статистике Хатлонской области наибольший уровень производства зерновых достигнут в 2010 г. в Дангаринском районе 35,9 тыс. тонн. На орошаемых землях Дангаринского плато, благодаря исключительно благоприятному комплексу природных условий (климат, почва) для развития сельского хозяйства, урожаи значительно выше по сравнению с урожаем этих культур в других регионах стран СНГ в 2-2,5 раза. Этот регион, по нашему мнению, является зерновым кластером.

В настоящее время численность населения в Таджикистане достигла 7,5 млн. чел. и в Хатлонской области 2,7 млн. чел. При ежегодном приросте численности населения в 4% к 2020 г., по нашим расчетам, численность населения в Таджикистане может достигнуть 10,5 млн. чел. и в Хатлонской области 4 млн. чел. Для обеспечения населения собственной зерновой продукцией и развития животноводство в кормах необходимо довести производство зерна на душу населения до 300 кг или по Таджикистану до 3,15 млн. тонн (10500000 чел х 0,3 т) и в т.ч. по Хатлонской области до 1,2 млн. тонн (3000000 чел х 0,3 т). Излишки зерна можно будет экспортировать в соседние страны. Зерно - это самый ликвидный товар в мире. Применение интенсивных технологий выращивания пшеницы в Таджикистане позволяет достигнуть на поливных землях уровня урожайности в передовых хозяйствах Хатлонской обла-

сти 65 ц/га и выше. Потенциальная урожайность должна быть для озимой пшеницы не ниже 60-90, а яровой - 45-60 центнеров с гектара. Развитие зернового хозяйства Хатлонской области, как и всего Таджикистана, возможно только путем его интенсификации и обновления производственно-технического потенциала отрасли на качественно новой основе. Для этого необходима не только активная, всесторонняя правовая и финансовая поддержка зернопроизводящих хозяйств со стороны государства, но и использование имеющихся организационно-экономических и агротехнических резервов восстановления и дальнейшего развития зернопродуктового подкомплекса региона. В Таджикистане в 2009 году собрано 1,2 млн. тонн зерновых, в том числе пшеницы - 547 тыс. тонн. Согласно перспективному плану отрасли, к 2015 году производство пшеницы должны увеличиться до полутора миллионов тонн в год.

АННОТАЦИЯ

Динамика ва дурнамои рушди маҳсулоти ғалладонагӣ дар вилояти Хатлон

Дар мақола роҳҳои баланд бардоштани самаранокии истеҳсолот дар ғалладонагӣ ва таъмини рушди минбаъдаи он дар ин минтақа баррасӣ шудааст. Дар мақола ҳамчунин системаи дастгирии давлатӣ аз ҳоҷагии қишлоқ таҳлил шудааст.

ANNOTATION

DYNAMICS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT GRAIN PRODUCTION IN KHATLON REGION

The article describes the ways to improve efficiency in grain and ensure the further development of this industry in the region. Justified and proposed the basic indicators and reserves of increasing efficiency in grain growing. The article also examines the system of state support for agriculture, an analysis of its individual elements.

KEY WORDS: *production efficiency, grain yields, grain production, ensure financial stability, chemical fertilizers, grain clusters.*

УДК: 633/635:631.527:575.222.78

ИСТИФОДАИ ГЕТЕРО-ЗИС ДАР СЕЛЕКСИЯ ВА НАҚШИ ОН ДАР ТАЪМИНИ АМНИЯТИ ОЗУҚАВОРИИ ҶОМЕАИ ҶАҶОНӢ

Ҳайдаров З.Ё.-н.и.к., дотсенти ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемур

КАЛИМАҶОИ КАЛИДӢ:

аҳолӣ, нуфузи аҳолӣ, амнияти озуқаворӣ, селексиya, генетика.

Аҳолии кураи замин бо як суръати баланд пайваста дар афзоиш аст ва ин афзоиш мароми хосаро доро мебошад. Ҷамъияти инсонӣ дар соли 1805 дар кураи замин ба 1 млрд нафар баробар буд, ин нишондод дар соли 2000 (пас аз 200 сол 5 млрд зиёд гардид) ба 6 млрд баробар шуд ҷад. 1. Нуфузи аҳолии рӯи замин дар соли 2011 ба 7 млрд расид. Ба ҳисоби арифметикӣ агар дар 200 солаи сипаришуда дар ҳар 40 сол 1 млрд аҳолӣ афзун гардида бошад, дар як даҳсолаи охир шумораи аҳолии кураи замин 1 млрд зиёд гардидааст. Ин нишондод барои аҳолии Тоҷикистон шакли тезтарро доро аст.

Аз рӯи маълумотҳои Созмони Миллалӣ Муттаҳид дар ҳазорсолаи охир аҳолӣ дар рӯи замин 18 маротиба зиёдшавии аҳолӣ, пештар агар 600 солро дарбар мегирифт, дар дучандшавии давраи дуюм, ҳамагӣ 230 сол сарф шуд ва дар давраи сеюм ҳамагӣ 38 сол кифоя гардид то аҳолии кураи замин дучанд афзоиш ёбад.

Мутаносибан зуд зиёдшавии аҳолӣ дар рӯи замин ба ҳодисае оварда расонд, ки истеҳсоли маҳсулоти хоҷагии қишлоқ талаботи аҳолиро таъмин намекунад, танқисии маводи ғизоӣ сари ҳар қадам ба мушоҳида мерасад. Фарқ байни талабот ва таъминоти маводи ғизоӣ-бахасус маҳсулоти кишоварзӣ зиёд гардида истодааст. Хусусан ин фарқият дар мамлакатҳои рӯ ба инкишоф, ки аз се ҳиссаи аҳолӣ ду ҳиссаи аҳолии рӯи замиро ташкил медиҳанд, бештар ба мушоҳида мерасад.

Аз нишондодҳои ҷадвали 2 хулоса бармеояд, ки дараҷаи дастрасии аҳолӣ ба ғизо хусусияти камшавӣ дорад ва дар авҷи қоҳиш аст, дараҷаи танқисӣ бошад мутаносибан дар авҷи инкишоф қарор дорад. Шурӯъ аз солҳои 80-уми асри XX то 5 солаи аввали асри XXI дараҷаи дас-

4. Рахимов Р.К. Региональные проблемы повышения производительности труда. Душанбе: Ирфон, 1986. -С.81

5. Вахидов В.В. Таджикистан: проблемы модернизации сельского хозяйства. - Душанбе: Ирфон, 2007.-С.160

Чадвали 1

Нуфузи аҳоли дар ҷомеаи ҷаҳонӣ дар солҳои мухталиф (маълумотҳои оморӣ СММ)

Манотик	Солҳо							
	1980	1990	1995	1999	2000	2005	2010	2011
Ҷаҳон, млрд. нафар	0,980	1,6	3,0	5,35	6,0	6,5	6,8	7,0
Аврупо, млн. нафар	195,3	413,3	555,7	738,4	745,3	732,8	830,0	830,4
Осиё, млрд. нафар	0,600	0,947	1,4	3,17	3,68	3,8	4,20	4,23
Осиёи Миёна, млрд. нафар	2,4	7,8	17,2	40,8	51,6	59,7	61,8	64,1
Тоҷикистон, млн. нафар	0,790	1,0	1,9	5,15	6,3	6,8	7,56	7,61

Чадвали 2

Нишондодҳои оморӣ аҳолии қураи замин, ки аз норасоии ғизо танқисӣ мекашанд (маълумотҳои оморӣ СММ)

Нишондодҳо	Солҳо								
	1980	1990	1995	1999	2000	2005	2010	2011	
Аҳолии ҷаҳон, млрд. нафар	0,980	1,6	3,0	5,35	6,0	6,5	6,8	7,0	
Шумораи аҳолии ба ғизо дастнарас	млн. нафар	100,0	177,0	540,0	743,0	850,0	900,0	1210,0	1232,0
	%	10,3	11,1	18,0	13,9	14,2	13,8	17,6	17,9

трасии аҳолии қураи замин ба ғизо рӯ ба пешрафт оварда, минбаъд бо бавҷудоии бухрони молиявӣ дар рӯи замин шиддати тоза гирифт. Ин шиддатро афзоиши босурати аҳоли шиддатнок кард.

Мақсади мо ин ҷо он нест, ки аҳоли дар рӯи замин ва ё Тоҷикистон зиёд нагардад. Мақсад дар он аст, ки зиёдшавии аҳоли то ба он ҳадде аст, ки ҳар лаҳза метавонад масъалаи амнияти озуқавориро ҳалладор созад ва ба ҷангу кашмакашҳои нави ҷаҳонӣ боис гардад.

Аз ин рӯ, кишоварзӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон манбаи асоситарини истеҳсоли маҳсулоти озуқаворӣ, ашё барои саноат мебошад. Таъмини истиқлолияти озуқаворӣ ва беҳдошти вазъи иқтисодии мардум аз ташаккули мунтазами кишоварзӣ вобаста аст. Бахши кишоварзӣ яке аз соҳаҳои муҳимтарини иқтисоди миллӣ буда, таъмини аҳоли бо ғизо ҳадафи стратегии Ҳукумати ҷумҳурӣ, яъне амнияти озуқаворӣ мамлакат, асосан аз сатҳи рушди кишоварзӣ вобаста мебошад, омадааст дар Парёи Президенти кишвар, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии ҚТ аз 24-уми апрели соли 2010.

Таъмин намудани аҳоли бо озуқаворӣ дар ҷомеаи ҷаҳонӣ масъалаи на танҳо соҳаи кишоварзӣ, балки

иқтисодию сиёсӣ низ мебошад. Ин аст, ки зери ин мафҳум дар сиёсати ҷомеаи ҷаҳонӣ дахлатноктарин усулҳои амнияти озуқаворӣ-истиқодаи илми биология дар маҷмӯъ баҳри несту нобуд кардани фарзандони инсон, ҷангу терроризм ва амсоли ин нуҳуфтааст.

Амнияти озуқаворӣ ҳар як мамлакат таъмин намудани аҳолии он бо ғизо мебошад. Роҳу усулҳои ҳаллу фасл намудани ин проблема гуногун мебошад. Яке аз усулҳои санҷидашуда ва илман асоснокшуда истиқодабарии гетерозис-самти муҳими илми селекция ва генетика мебошад.

Бехатарии озуқаворӣ ин ё он мамлакатро аз рӯи 3 критерияи асосӣ баҳо медиҳанд: критерияи аввал, мавҷудияти дараҷаи баланди худтаъминкунии ҷомеа бо ғалла дар ҳудуди 90 фисад, бо гӯшт ва маҳсулоти гӯшти 80 фисад, бо шир ва маҳсулоти ширӣ 80 фисад, бо рағани растанӣ 70 фисад ва амсоли ин дигар маҳсулоти асосии рӯзмарраи барои ҳаёт муҳим ҳисоб карда шудааст; критерияи дувум, мавҷудияти захираҳои боварини маводи асосии ғизоӣ, баҳусус номгӯи маҳсулоте, ки зикраш дар критерияи аввал омадааст барои на кам аз 2 солаи тамоми аҳолии мамлакат; критерияи сеюм, камтар вобаста будани ҷомеа аз воридшавии

маҳсулоти асосии ғизоӣ.

Ҳамин тавр талабот ба маҳсулоти ғизоӣ дар рӯи замин зиёд гардида тақозо менамояд, ки роҳҳои мухталифи таъмин намудани аҳолиро бо ғизо ҷустуҷӯ намоем. Бояд қайд кунем, ки илми селекция дар рӯзҳои аввали пайдоиши худ, баробари деҳқонӣ, ҳамрадиф бо бобои Одам кӯшиш намуд, ки дар амнияти озуқаворӣ аҳолии қураи замин саҳми хешро гузорад. Ин саҳмгузори то ҳадде аст, ки метавонад тамоми андешаҳои дигари инсониятро дар роҳи расидан ба зиндагии солим аз қабиле нест кардани инсоният ва бо ин восита расидан ба амнияти озуқавориро аз миён бардорад.

Селекция илм дар бораи ба вуҷуд овардани навъи растанӣ ва зоти ҳайвонот, инчунин такмил додани навъу зоти дар истеҳсолот мавҷуд буда мебошад. Селекция аз калимаи латинӣ *Selectio* гирифта шуда маънои интиҳоб, хоста гирифтаниро дорад. Мафҳуми селекция маънои баровардани навъҳо ва зиёдкунии онҳоро дорад. Мақсади селекцияи зироатҳои кишоварзӣ аз ошкор намудани тарзу усулҳои ба растанӣ таъсир расонидан, ба вуҷуд овардани навъҳои нав ва ба манфиати инсон истифодабарии онҳо мебошад. Он чун яке аз падидаҳои муҳими илмие буд ва боқӣ мемонад, ки метавонад амнияти озуқаворӣ инсониятро дар рӯи замин таъмин намояд. Бо ифодаи академик Н.И. Вавилов [1] "Селекция- эволютсияи аз тарафи инсон идорашаванда мебошад". Омӯзиши селекция имконият медиҳад, ки ба олами наботот воқуниши наво дохил карда дар таҳаввулоти мақсадноки растанӣҳо, ҳайвонот ва микроузвӣҳо саҳм гузорем.

Бо маводи ғизоӣ таъмин будани инсоният, эмин будан аз ҳамагуна касалиҳо, бо энергия таъмин будани он ин се масоиле мебошанд, ки ҳаллу фасли онҳо ба дӯши мутахассисони соҳаҳои гуногуни илмҳои биология ва кишоварзӣ гузошта шудааст. Таъмини аҳоли бо ғизо зиёд кардани ҳосилнокии зироатҳои кишоварзиро тақозо мекунад. Селекция дар ин раванд саҳми асосӣ дорад. Олимони ИМА нишон медиҳанд, ки самаранокии селекция аз кулли дигар намуди таҳқиқотҳои илмӣ дар соҳаи агрономӣ бештар аст. Барои мисол, агар дарозии рӯзҳои давраи нумӯи пахта муқаммал ба 100-120 рӯз баробар карда шавад, сарфи нуриҳои минералӣ то ба 40 %, сарфи об то ба 50%, хароҷоти захримикатҳо то ба 45% ва дар маҷмӯъ қимати аслии як воҳиди ҳосилнокӣ 43% кам хоҳад

шуд. Ҳангоми истифодаи навъҳои тезпаз сарфи корҳои ҷисмонӣ кам гардида ба деҳқон имконият пайдо мешавад, ки заминро саривақт озод намуда барои кишти навбатӣ омода намояд.

Дастовардҳои селексиёро дар кулли сохторҳои илми растанипарварӣ дидан мумкин аст Коновалов Ю.Б. ва дигарон [6]. Аммо ҳамаи ин дастовардҳо нокифояанд, зеро ҳоло селексионерон натавонистанд амнияти мукаммали озӯқавориро дар ҷомеаи ҷаҳонӣ таъмин намоянд. Физии асосӣ барои ҷомеаи ҷаҳонӣ гандум, шолӣ ва ҷуворимакка мебошад. Барои таъмини мукаммали аҳолии қурраи замин лозим аст, ки маҳсулнокии миёнаи зироатҳои ғалладонагиро то ба 100 сентнер дар 1 гектар расонем. Баҳри расидан ба ин мақсад олимони селексионер аз равишҳои классикӣ ва тозаи селексиё наботот истифода намуданд. Гетерозис ҳарчанд солҳои зиёд дар селексиё наботот истифода мешавад, то як андоза равиши тозаи корҳои селексионӣ мебошад ва дар баланд бардоштани маҳсулнокии зироатҳои кишоварзӣ нисбати дигар равишҳо мавқеи асосиро гирифтааст ва ҷомеаи ҷаҳонӣ бо ин равиш маҳсулот истеҳсол намуда истодааст. Гетерозиси мусбӣ ин қувваи дурага, тезонидани инкишоф ва маҳсулнокии дурагаҳои авлоди якуми растанӣ ва ҳайвонот нисбат ба сарнасл мебошад. Аз калимаи юнонии Heterosis гирифта шуда маънояш тағйирёбӣ, дигаргуншавӣ мебошад. Гетерозис хосияти сабзишу нумӯи тез ва ба таъсири зараррасону шароити номусоид устувору серҳосил будани насли дурагаи якуми растанӣро таъмин менамояд. Он дар тағйироти шаклу намуд, инчунин хосиятҳои физиологӣ, биохимиявӣ ва морфологӣ зоҳир мешавад.

Истилоҳи калимаи гетерозисро соли 1914 олимони амрикоӣ Г. Шелл ба илм дохил кардааст. Ӯ шуруъ аз солҳои 1900-ум ба ҷуфткунӣ хешони дур машғул гардид (Гуляев Г.В., Гужов Ю.Л.) [2]. Соли 1904 пешниҳод намуд, ки аввал навъҳои ҷуворимакка худ аз худ гардолуд карда шаванд. Худгардолудкунӣ сунъии дохили навъ ё популятсияро инсухт (инбридинг) меноманд. Дар натиҷаи инбридинг ӯ ошкор кард, ки ҳосилнокии дурагаҳо дар насли соли аввал паст мешавад. Ӯ линияҳои инбридинги байни худ ҷуфтӣ намуд. Дар натиҷаи дурагакунии ду линия инбриди-насли якум серҳосил ва ҳаҷман калон шуд, ки минбаъд ин ҳодисаро Г.Шелл "Гетерозис" номид.

Гетерозис дар се дараҷа зоҳир мешавад: гетерозиси ҳақиқӣ-қобилияти насли серҳосил гузоштани дурага; гетерозиси ҷисмонӣ-қобилияти нашӯро намои солиму бардами дурага ё узвҳои алоҳидаи он; гетерозиси мувофиқшавӣ-афзоиши қобилияти ҳаётгузаронӣ, ба шароити муҳит мутобиқшавӣ ва дигар хусусиятҳои дурага Дубинин Н.П., Глембоцкий [4].

Ҳанӯз ҳодисаи гетерозисро соли 1772 олим И.Кёлрейтер ҳангоми ҷуфтӣ намудани 2 намуди тамоку мушоҳида намуда буд Гуляев Г.В., Гужов Ю.Л. [3]. Ӯ дурагаҳои тамокуро офарид, ки нисбат ба сарнасли худ ҳосили баланд дошта, зудрас ва ба шароити зараррасонҳо тобовартар буданд. Минбаъд ин таҷрибаро Кёлрейтер дар 13 авлод ва 54 намуди растанӣ амалӣ кард. Ду намуди тамокуи миқдори хромасомаҳояш гуногунро ҷуфтӣ кард, ки насли якуми онҳо 100 ғисад маҳсулноктар аз сарнасл, аммо бенасл буд. Минбаъд ӯ кӯшиш намуд, ки хусусияти безурётиро дар ҷуфткунӣ хешони дур бартараф кунад, вале ба ин ноил нагардид ва пешниҳод намуд, ки барои гирифтани дурагаи серҳосил ҳамасола ҷуфткунӣ гузаронидан зарур аст.

Соли 1917 таҷқиқотчи амрикоӣ Д.Джонс бо мақсади паст намудани арзиши аслии маҳсулоти гетерозисӣ ва бо истифода аз усули гетерозисӣ баланд намудани ҳосилнокии, аз ҷуфткунӣ дукаратаи байни 4 линияи ҷуворимакка истифода намуда (A x B ва C x D) дар соли аввал ду гибриди оддӣ ба даст овард ва минбаъд гибриди ба даст омада (AB x CD)-ро байни ҳамҷуфти намуда қувваи гетерозисро 6 карата афзун намуд (Гуляев Г.В., Гужов Ю.Л.) [3], арзиши аслии маводи киштшаванда бошад 100 маротиба камтар шуд.

Дар илми генетика гетерозисро ба асли, гипотетикӣ, соматикӣ, репродуктивӣ ва адаптивӣ ҷудо менамоянд Иванова О.А. [5]. Гетерозис пурра дар насли якум зоҳир мешавад. Дар наслҳои оянда маҳсулнокии он кам мегардад. Аммо агар инкишофи растанӣ ғайригенеративӣ бошад онҳо бо роҳи нашествӣ инкишоф ёбанд (картошка, найшакар, батат) гетерозисро ба наслҳои ояндаи вегетативӣ мерос мегузаронанд.

Аҳамияти гетерозис аз зиёд кардани ҳосил, сифат ва дигар аломатҳои муҳими иқтисодӣ мебошад. Ҳосилнокии дурагаҳои гетерозисӣ-ҷуворимакка, ҷугорӣ, офтобпараст, помидор, каду, бодаринг, тарбуз, пиёз, карам, лаблабуи қанд, шолӣ, гандум, пахта аз 30 то 50% зиёд ме-

шавад.

Сабабҳои ба вуҷуд омадани гетерозисро илми генетика меомӯзонад. Фарзияи ғолибият баланд, гетерозиготӣ будани растанӣҳои насли якум, ғолибияти пурра, ки дар натиҷаи ҷуфткунӣ аллелҳои мусбӣ ба гетерозис оварда мерасонанд баҳои илмии гетерозис аст. Аммо омӯзишҳои илмӣ нишон доданд, ки гетерозис ин ҳодисаи табиӣ мебошад, ки дар натиҷаи маҷмааи яқоя фаъолият намудаи организмҳо ба вуҷуд меояд. Мисли он ки равандҳои физиологӣ ва биокимиявиро омилҳои генетикӣ идора мекунанд.

Гирифтани дурагаҳои гетерозисӣ дар асоси истифодаи безурётӣ ситоплазмаи мардона, дурнамоиҳои хуб дорад. Масалан, дар натиҷаи ҷуфткунӣ геномҳои гуногуни пахта, гандум, шолӣ, ҷуворимакка, лаблабуи қанд, шаклҳои безурёт пайдо гардиданд, ки табиати генетикӣ онҳо аз генҳо вобастагӣ доранд. Айни замон генетикон ва селексионерон дурагаҳои дохилинамудиро низ бо эффекти гетерозис гирифта истодаанд, вале проблемаи истеҳсоли тухмиҳои F1 мушкилҳалшаванда аст.

Аз тарафи дигар на ҳама вақт ҷуфткунӣ ду линия ва ё навъ дурагаи гетерозисӣ медиҳад. Барои муайян кардани ин қонуният ҳар як линия (навъ) бояд аз рӯи нақшаи ҷуфткунӣ диаллелӣ санҷида шавад. Тарафи дигари масъала душвор будани истеҳсоли тухмии гетерозисӣ мебошад, ки ин усул дар раванди корҳои селексионӣ муайян кардани қобилиятҳои комбинатсионӣ сарнаслҳо, гузаронидани ҷуфткунӣ, хунсоқунӣ, маблағ ва вақти зиёдро талаб намекунад.

Хулоса, имрӯз бо истифода аз гетерозис маҳсулнокии зироатҳои асосии кишоварзӣ ҷуворимакка, ҷугорӣ, офтобпараст, помидор, каду, бодаринг, тарбуз, пиёз, карам, лаблабуи қанд нисбат ба сарнасли хеш 2-3 маротиба зиёд гардида истодааст, аммо дар Ватани мо ин воситаи ягонаи баланд бардоштани маҳсулнокии зироатҳои кишоварзӣ ба роҳ монда нашудааст. Ба назари мо дар сурати ба роҳ мондани истеҳсоли тухмии гетерозисии зироатҳои асосии кишоварзӣ мо метавонем ба амнияти озӯқаворӣ ноил гардем.

Адабиёт

1. Вавилов Н.И. Теоритические основы селекции -М.: Наука, 1987
2. Гуляев Г.В., Гужов Ю.Л. Селекция и семеноводство полевых культур. -2-е изд. - М.: Колос, 1987
3. Гуляев Г.В., Гужов Ю.Л. Селек-

ция и семеноводство полевых культур. -3-е изд. - М.: Колос, 1987

4. Дубинин Н.П., Глембоцкий Я.Л. Генетика популяций и селекция. М.: Наука, 1967

5. Иванова О.А. Генетика - М.: Колос, 1974

6. Коновалов Ю.Б., Долгодворова Л.И., Степанова Л.В., Корябин Н.А., Посыпанов Г.С. и др. Частная селекция полевых культур / Под.ред. Коновалов Ю.Б. - М.: Агропромиздат, 1990

АННОТАЦИЯ

Использование гетерозиса в селекции и её роль в продовольственной безопасности мирового сообщества

Настоящая статья посвящена изучению использования гетерозиса в селекции растений и её роль в обеспечении продовольственной безопасности мирового сообщества. Поскольку гетерозис выражает мощь и жизнеспособность гибридов первого поколения по сравнению родительскими формами, что использование гетерозисного потомства в производстве увеличивает продуктивность на 6-8 раз. Гетерозис в полной мере проявляется лишь в первом поколении, а в последующих поколениях гибридная мощь организмов сильно снижается. В связи с этим гетерозисное явление в республике не используется.

ANNOTATION

Utilization of Heterosis in plant breeding and its role in the food security of the global community

The article devoted to studies of the use heterosis in selective plant breeding and its role in food safety. Because Heterosis expresses the power and vitality of first generation hybrids than parental forms, the use of Heterosis offspring in the production increases productivity by 6-8 times. As heterosis was fully evident only in the first generation and subsequent generations hybrid power organisms is strongly reduced, producing only hybrid seed of the first generation. In connection with this and other difficulties heterosis phenomenon is not used in our republic.

Key words: population, growth of population, food security, breeding, genetics

УДК 582.34(584.5)

МОХООБРАЗНЫЕ НЕМОРАЛЬНОГО И КОСМОПОЛИТНОГО ЭЛЕМЕНТОВ ПАМИРА

БОБОРАДЖАБОВ Б. - доцент, Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

моховидные, неморальные, космополитные, элемент, тип, вид, Памир.

Неморальный элемент включает виды мхов, распространенных в широколиственных лесах умеренной области Северного полушария [1,2]. На севере таежной зоны неморальные мхи встречаются редко. Исторически этот элемент является арктическим или тургайским [3-5]. Автор [6] включают его в группу ареалов, основная площадь которых связана с неморальными областями Голарктики. Неморальные виды - это типичные мезофиты напочвенного покрова лесов. Помимо мезофильных видов, распространенных в широколиственных лесах, мхи этого элемента включают и гигрофиты, в значительно меньшем количестве - ксеромезофиты.

В своих работах [7,8] и [9,10] по лишайникам в неморальный элемент включают растения, распространенные в зоне широколиственных лесов Голарктики. По мнению этих авторов, лишайники неморального элемента распространены дизъюнктивно, отражая современный фрагментарный характер неморальной (дубравной) растительно-климатической зоны. Некоторые из них расселяются далеко на север в бореальную зону, изредка заходя в лесотундру и даже тундру. На юге неморальные лишайники, по данным этих авторов, находят благоприятные условия для существования в горах Голарктики, а именно в нижнем горном лесном поясе, в предгорьях. Для неморальных видов, особенно в регионах с невыраженной или слабо выраженной аридной зоной, характерно отсутствие заметной меридиальной дизъюнкции.

Во флоре мхов Памира неморальный элемент представлен 9 видами, что составляет 4,3% флоры. Систематический спектр мхов выражен представителями 4 семейств, из которых первое место занимает *Amblystegiaceae* (5 видов, 55,5%), второе *Fissidentaceae* (2 вида,

22,2%). Остальные семейства содержат по одному виду. Преобладающее большинство видов являются мезофитами (7 видов, 77,7%), ксерофиты представлены 1 видами (11,1%), гигрофиты - 1 (11,1%). Основные области распространения неморальных видов - средние пояса Памира. По нашим данным, в поясе колючетравных и опустыненных пустынь с фрагментами шибляка встречается 3 видов (33,3%), поясе опустыненно - трагакантовых степей, полных пустынь - 2 (22,2%), поясе трагакантов и опустыненно - трагакантовых степей - 4 (44,4%), поясе криофитона - 1 (11,1%), поясе высокогорных пустынь и опустыненно - криофильных степей 1 (11,1%), поясе криофитных пустошей, подушечников с участками пустынь - 1 (11,1%). Виды неморального элемента распространены на Памире, в основном в горных лесах, в орешниках, кленовниках и группировках мезофильных лиственных кустарников.

В границах неморального элемента среди памирских мхов можно выделить паннеморальный тип ареала.

Паннеморальный тип ареала включает виды мхов, распространенных дизъюнктивно в широколиственных лесах Европы, Азии и Северной Америки. Некоторые виды распространены и в Южном полушарии. В бриофлоре Памира паннеморальный тип ареала содержит 2 вида (22,5%). Большинство видов тяготеет к чернолесным группировкам. К их числу относятся *Fissidens bryoides*, *F. exillis*, *Orthotrichum obtusifolia*, *Amblystegium juratzkanum*. Из них *H. irriguum* чаще всего встречается в формациях орешника, кленовника, на почве, на выс. 1800 - 3100м. Виды рода *Didymodon rigidulus*, *Orthotrichum obtusifolia* встречаются, главным образом на стволах клена туркестанского, грецкого ореха и других лиственных пород. Некоторые виды паннеморального типа ареала обильно произрастают в напочвенном покрове широколиственных лесов Памира, нередко являясь их доминантами и субдоминантами мохового покрова. Сюда

относятся такие виды, как *Amblystegium serpens*, *A. juratzkanum*, *Serpoleskea subtilis* и др. Наибольшее число видов тяготеет к группировкам шибляковой растительности, к числу которых относятся *Fissidens bryoides*, *F. exilis*. Почти все виды паннеморального типа ареала распространены довольно широко и в основном произрастают в средних поясах гор, на выс. 2000 - 2800м. В нижних и верхних поясах гор они встречаются довольно редко.

Космополитный элемент складывается из видов мхов, широко распространенных в разных растительно - климатических зонах Земли. Такие виды называют космополитами - убиквидами [2] или панэндемиками [11] и нередко включают в плюрирегиональный тип ареала, или и мультирегиональный элемент [12], [9,10]. Плюрирегиональный тип ареала, по автору [12] включает виды, ареалы которых охватывают участки не менее трех крупнейших регионов царств флоры. По мнению [9,10] мультирегиональный элемент объединяет виды, распространенные, по крайней мере, на трех континентах, произрастающие и за пределами Голарктики. Выделение в отдельный элемент видов с широким распространением по земному шару, по мнению автора, диктуется не только формальными соображениями, но и необходимостью подчеркнуть наличие такого расселения у лишайников. Изучение этого явления имеет большое значение для выяснения общих ботанико - географических вопросов. Характер распространения видов, входящих в состав мультирегионального элемента, показывает, что представители его не распределяются зонально, как это можно в значительной мере принять для эвриголарктического элемента. Само название свидетельствует о том, что мультирегиональные виды произрастают в разных регионах Земного шара, но всегда связаны с условиями места произрастания в соответствующей растительно - климатической зоне, благоприятствующей расселению данных растений. По М.Ф. Макревичу, мультирегиональные лишайники в Голарктике распределяются в пределах растительно - климатических зон горных поясов, как бы повторяя распространение видов зональных элементов в строгом понимании. Нельзя не согласиться с [9], которая писала: "Мы полностью отрицаем возможность существования

в условиях девственной природы так называемых космополитов, так как не существует организмов, безразличных к влияниям окружающей среды. Хотя лишайники по своим требованиям к условиям места произрастания считаются очень лабильными организмами, все же, при более детальном изучении географического расселения их по земному шару, особенности географической дифференциации обнаруживаются у них почти с такой же яркостью, как и у высших растений" [9]. Это в полной мере относится и к мхам, распространение которых связано с определенными климатическими зонами Голарктики.

Во флоре мхов Памира космополитный элемент представлен 4 видами: *Bryum argenteum*, *Leptobryum pyriforme*, *Funaria hygrometrica*, *Ceratodon purpureus*, распространенными повсеместно - от подгорных равнин до высокогорья почти во всех растительных группировках. Выделение этого элемента, на наш взгляд, может быть условным и временным. В эту группу вошли генетически разнородные виды с более широкими экологическими амплитудами, дающие иррадиации различного расселения в различных климатических зонах. Виды, включенные нами в азональный элемент, после детального изучения их экологии и географии со временем могут быть отнесены к различным элементам флоры.

Таким образом, географический анализ видов мхов Памира показывает, что бриофлора неоднородна и представлена генетически различными элементами флоры, относящимися к различным ботанико - географическим областям флоры Земли. Флора мхов представлена в основном видами монтанного, арктомонтанного, аридного элементов, что в общей сложности составляет не менее трех четвертей флоры. Это основное ядро флоры, имеющее горно - аридный древнесредиземноморский характер. Большинство видов мхов по своему современному географическому распространению оказалось голарктическим, дизъюктивно - голарктическим (135 видов), распространенным почти во всех частях Голарктики. Виды с голарктическими, часто с сильно разорванными ареалами, обнаружены почти во всех элементах бриофлоры. Остальные виды мхов в нашей флоре имеют палеарктические, евроазиатские, азиатские и другие типы ареа-

лов. Среднеазиатский тип ареала представлен 11 видами, памироазиатский - 7.

Для выяснения истории происхождения флоры определенной территории основным методом является палеоботанический. Понятно, что при полном отсутствии палеоботанических данных для моховидных Памира выяснить историю развития бриофлоры очень трудно. Поэтому для восстановления истории флоры и растительности, особенно мхов, основное значение приобретают косвенные методы - прежде всего изучение ареалов и систематических связей видов, а также сравнительно - флористический метод с привлечением материалов по другим странам - аналогам. При выяснении истории происхождения флоры определенного региона известное значение имеет сравнение ее с флорой близлежащих территорий. Такое сравнение может показать более или менее флористическое сходство между различными территориями и дать дополнительный материал для общих выводов флористического порядка [13].

ЛИТЕРАТУРА

1. Лазаренко А.С. Неморальный элемент бриофлоры Советского Дальнего Востока. Сов. бот., № 6, 194.- С. 43 - 55
2. Лазаренко А.С. Основні засади класифікації ареалів листових мохів Радянського Далекого Сходу. Укр. бот. журн. т. 13, № 1, 1956.- С. 31 - 40
3. Краснов А.П. Опыт истории развития флоры южной части Восточного Тянь - Шаня. Записки русск. геогр. об - ва, № 19, 1888
4. Криштофович А.Н. Происхождение флоры ангарской суши. Мат - лы по истории флоры и растительности СССР. Вып. 3, М. - Л.: Изд - во АН СССР, 1958 б.- С. 7 - 14
5. Engler A. Die pflanzenformocien und die pflanzengeographische Gliederung des Alpenkette. Appendix 7. Berlin, 1901
6. Зеров Д.К., Партыка Л.Я. Мохоподібні Українських Карпат. Київ: Наукова думка, 1975.- 229 с.
7. Окснер А.Н. Флора лишайників України в двох томах, т 1. Київ: Вид - во АН УРСР, 1956.- С. 1 - 493
8. Окснер А.Н. Определитель лишайников СССР. Вып. 2. Морфология, систематика и географическое распространение. Л.: Наука, 1974
9. Макаревич М.Ф. Анализ лишайниковой флоры Украинских Карпат. Київ:

Видав. АН УРСР, 1963.- С. 3 - 261

10. Макаревич М.Ф. Анализ лихенофлоры Украинских Карпат. Автореф. док. дисс. Л., 1964

11. Алехин В.В. География растений. М.: Сов. наука, 1944

12. Камелин Р.В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии., Л.: Наука, 1973.- С. 3 - 356

13. Толмачев А.И. Введение в географию растений. Л.: Изд-во ЛГУ, 1974

АННОТАЦИЯ

УШНАШАКЛОНИ ЭЛЕМЕНТХОИ НЕМОРАЛӢ ВА КОСМОПОЛИТӢ ДАР ПОМИР

*Дар мақола оид ба ушнашаклони неморалӣ ва космополитӣ маълумот оварда шудааст. Элементи неморалӣ дар Помир 9 намуди ушнашаклонро муттаҳид менамояд, ки 4,3%-и флораи онро ташкил мекунад. Элементи космополитӣ асосан намудҳои ушнашаклони васеъ паҳншудаи ҳар гуна иқлими минтақаи заминро ҳамчун намудааст. Ба ин намудҳо *Bryum argenteum*, *Leptobryum pyriforme*, *Funaria hygrometrica*, *Ceratodon purpureus* дохил мешаванд.*

ANNOTATION

MOSSY UNMORAL AND COSMOPOLITAN ELEMENTS OF PAMIR

*The article deals with the data about mossy and unmoral and cosmopolitan elements of Pamir. Unmoral elements of Pamir is presented by 9 kinds that makes up 4,3 % of flora. Cosmopolitans are composed of kinds of mosses, widespread in various climatic zones of the Earth. The following belongs to them: *Bryum argenteum*, *leptobryum pyriforme*, *Funaria hygrometrica* and *ceratodon purpureus*.*

Key words: mossy, unmoral, cosmopolitans, element, type, a kind, Pamir.

УДК 595.786:595.786

ФУНКЦИРОВАНИЕ АПИКАЛЬНОЙ КЛЕТКИ В СВЯЗИ С РАЗВИТИЕМ МУЖСКИХ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК ОЗИМОЙ СОВКИ (*AGROTIS SEGETUM SCHIFF*)

Бурханов Д.Б., доцент, Холбеков А. Дж., ассистент
Таджикский национальный университет

КЛЮЧЕВАЯ СЛОВА:

озимая совка, апикальная клетка, сперматогенез, сперматогония, половая железа.

Наличие апикальной клетки в семенных канальцах является уникальным и отличительным признаком сперматогенеза у насекомых. Связь первичных сперматогониев осуществляется с большой клеткой или комплексом клеток, расположенных на верхушке семенника или каждого фолликула, т.е. апикальной клеткой. Апикальные клетки обнаружены у представителей многих отрядов насекомых. Впервые она описана Шпихардом [11] у чешуекрылых. По его мнению именно апикальная клетка служит источником образования половых клеток.

Амманн установил, что рост апикальной клетки на очень ранних стадиях развития гусениц является первым признаком дифференцировки пола у самцов [6].

Нейс [10] полагает, что апикальная ткань у жука *Lampyris noctiluca* образует андрогенный гормон, который под контролем нейроэндокринного комплекса стимулирует развитие мужской гонады. Если это справедливо, то такую функцию апикальных клеток не следует считать универсальной, так как пока не установлено, что дифференцировка пола у насекомых всегда осуществляется под влиянием гормона [8].

Относительно времени появления апикальных клеток тоже нет единого мнения. Так, Грюнберг [7] изучавший развитие половой системы самок *Perla bucephala*, *Gastropacha rubi*, *Pieris brassicae* и семенник *Vanessa* отмечает, что апикальные клетки появляются на ранних стадиях гусениц, и они лучше видны в семенниках, чем в яйчниках, а по данным Мачида и у *Bombux mori* эти клетки хорошо выражены [9].

Таких клеток также обнаруживал и Д.М.Штейнберг [4] у *Loxostage sticticalis*, а Я.П. Циновский вообще не обнаружил апикальных клеток у рыжего пилильщика [5].

Другие считают, что апикальная клетка образуется в эмбриогенезе и выполняет трофическую, фагоцитарную роль и вырабатывает физиологически активное вещество у насекомых [2,12].

Таким образом, апикальные клетки не были обнаружены у всех исследованных видов насекомых и имеющиеся данные относительно строения и функции апикальных клеток довольно противоречивы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Объектом нашего исследования служили гусеницы озимой совки (*Agrotis segetum Schiff.*) на различных стадиях развития. Сбор материала производился на хлопковых, кукурузных и томатных полях Вахдатского района в июне, июле и августе 2011 - 2012 гг.. При сборе материала в полевых условиях возраст гусениц определяли на основании полученных гусениц при каждой линьке [3].

Для гистологических целей молодые гусеницы фиксировались смесью Карнуа, которых после фиксации сохраняли в 70° спирте до их гистологической обработки в условиях лаборатории. Часть гусениц старших возрастов (IV, V, VI стадия) воспитывали для получения дополнительного материала в термостате при температуре 25-300. Для изучения апикальной клетки озимой совки гусеницы были изучены на уровне светоптического микроскопа.

Наблюдение за апикальной клеткой на гистосрезах проводили путем измерения объема апикальных клеток с помощью окуляр-микрометра. Микрофотогра-

фии на уровне светооптического микроскопа сделаны с помощью микрофотонасадки (МФН), а рисунки выполнены рисовальным аппаратом (РА-4) [1].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Половая система озимой совки состоит из парных семенников, которые располагаются по обе стороны от дорзального кровеносного сосуда между жировым телом, в 5-м брюшном сегменте.

Апикальная клетка развивается в эмбриогенезе из мезодермы и является самым ранним признаком дифференцировки мужской гонады. У озимой совки половые железы закладываются еще во время эмбриогенеза из мезодермы. У 9-ти часового эмбриона озимой совки после завершения инвагинации их клетки образуют две латеральные группы клеток, из которых одна группа образует гонады. В сформированную гонаду проникают первичные половые клетки и в процессе их развития - сперматогенеза или оогенеза формируются половые клетки (сперматозоиды или ооциты).

У гусениц I-го возраста после отрождения из яйца пол не дифференцирован и зачаток половой системы представлена двумя овальными телами, в которых различаются первичные половые клетки и зачатки выводного протока.

Начиная с конца I-го возраста у гусениц озимой совки, в развитии мужской и женской половой железы появляется половые различия. В зачатке семенника содержится значительно большее количество первичных половых клеток. Образование крупной апикальной клетки, также является начальным признаком половой дифференцировки. Апикальная клетка у самцов озимой совки вскоре становится крупнее, чем у самок.

Половая железа гусеницы II-го возраста состоит из 2х овальных тел, окруженных жировым телом. Семенник разделен на четыре фолликул, где каждая фолликула разделена межфолликулярной прослойкой (рис.1А- мф.). На верхушке каждой из четырех тестикулярных фолликулов располагают-

ся по одной апикальной клетки - клетки Версона и многочисленные первичные половые клетки (рис.1А-п.к., ак., я., м.). Количество половых клеток в фолликулах в отличие от зачатка яичников значительно больше. Апикальная клетка представляет собой крупную одноядерную клетку и у тупого конца каждого фолликулы семенника озимой совки постоянно имеется по одной апикальной клетки (рис.1А- ак).

В каждом фолликуле различаются зона апикальной клетки (гермарий) и дистальной части. На этой стадии первичные половые клетки активно размножаются митозом, образуют сперматогенные клетки из которых образуются сперматогонии сначала I-го, затем II-го порядка и до 6-го деления образуют несколько клеток (рис. 1Б- сг., м.). Диаметр сперматогоний равно 7,5 мкм, которых по мере дальнейшего развития уменьшается до 5 мкм. На этой стадии апикальная клетка является как центр пролиферации сперматогонии и поддерживает зародышевых клеток - размножаясь образуют половые клетки (рис.1Б- ап.). В результате размножения сперматогоний образуются сперматогониальные цисты. Сформированные цисты располагаются на противоположном от апикальной клетки конце (рис. 1Б- спц. I). Сперматогонии, лежащие вблизи от апикальной клетки еще не вовлечены полностью в образование сперматогониальных цист (рис. 1Б- сг.).

Перед линькой на третий возраст семенник увеличивается в объеме и достигает в размерах 135x105 мкм. У гусеницы этого возраста в каждом фолликуле семенника различают три зоны, содержащие половые клетки на различных стадиях развития (рис. 1В-зг., зр., зс). В верхушечной зоне апикальная клетка семенника с помощью звездообразных отростков участвует в цитоплазматических процессах (1В-ак., сг.). Они проникают между зародышевыми клетками, окружают их и инициируют образование сперматогониальных цист (рис. 1В- спц. I, спц. II). Ядро апикальной клетки имеет неконденсированный хро-

тин и проявляет интенсивную синтетическую деятельность (рис. 1В-я.ак.). Цитоплазма объемистая, имеет эозинофилию в отличие от оксифилии клеток цист. Перинуклеарная цитоплазма более плотно и более эозинофильная чем периферийная часть.

У гусениц V-го возраста апикальная клетка с округлым и светлым ядром доходит до 14 мкм (рис. 1Г- ап.). Она образует отростки при помощи, которых участвует в цитоплазматических процессах. Она окружена первичными сперматогониями, которые обычно находятся с ней в тесном контакте. Она, по-видимому, играет не основную роль в системе возобновления сперматогониев, но не исключена она может участвовать в питании сперматогониев (рис. 1Г- сг.).

Изменение в функционировании этой клетки вызывает акселерацию профазы I, вследствие чего происходит торможение остальной части процесса сперматогенеза.

С конца гусеничного возраста и началом куколочной жизни апикальные клетки исчезают, т.е. постепенно уменьшаются в размерах и дегенерируют. Исчезновение апикальных клеток связано с созреванием половых продуктов.

Таким образом, развитие и строение апикальной клетки в период гаметогенеза показывают, что она как показатель времени дифференцировки мужских половых клеток хорошо развита в период личиночного развития. Апикальная клетка хорошо проявляет себя в период размножения сперматогониев и образовании сперматогониальных цист.

Развитие половых клеток, также показывает, что апикальная клетка по-видимому вырабатывает биологически активные вещества, благодаря которому происходит дифференцировка и рост сперматогониев и сперматоцит.

ЛИТЕРАТУРА

1. Роскин Г.И., Левинсон Л.Б. Микроскопическая техника. М., 1957
2. Рузен-Ранге Э. Сперматогенез у животных. М: Мир, 1980. - 255 с.
3. Холбеков А.Дж. Эколого-морфофункциональное исследо-

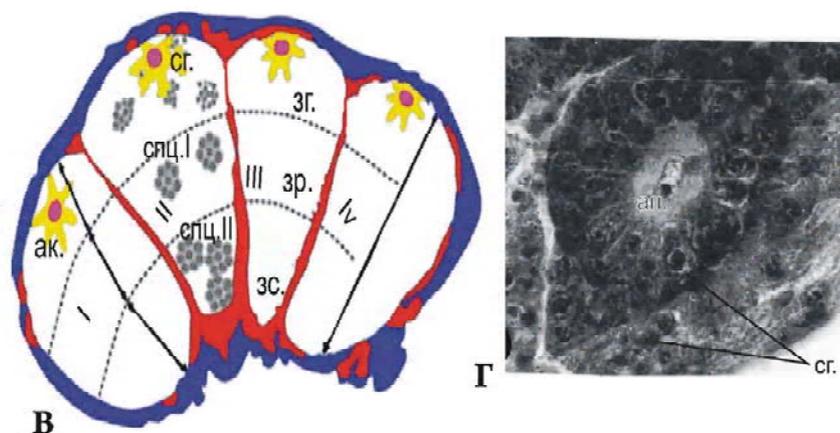
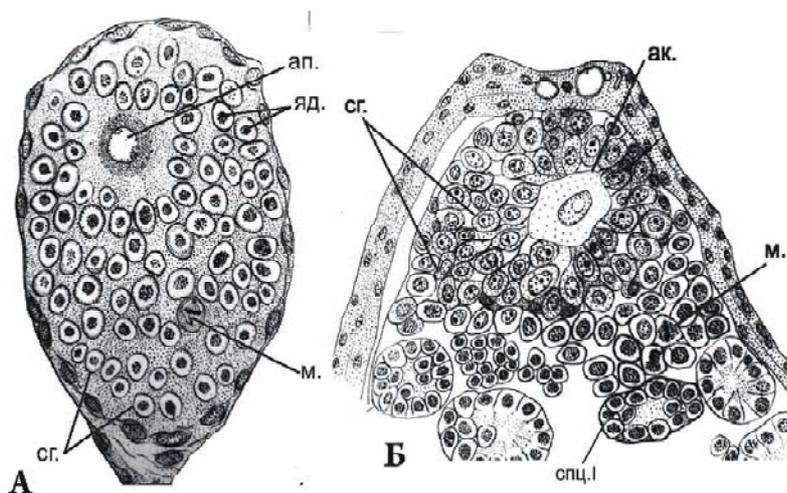


Рис.1. Формирование и функция апикальной клетки на разных стадиях гусениц у озимой совки: А-Фолликул семенника гусеницы II-го возраста; Б) Зона гермария семенника; В) Схема строения семенника, состоящая из 4х фолликул с тремя зонами; Г) Зона апикальной клетки с сперматогониями у гусеницы V-го возраста; ап. - апикальная клетка пк. - первичные половые клетки; соед. об. - соединительнотканная оболочка, я.-ядро; мф. - межфолликулярная прослойка, яд - ядрышки, м.-митоз; сг. - сперматогоний. спц. I - сперматоциты I; спц. II - сперматоциты II; зг. - зона гермария фолликул; зр.- зона роста; зс. - зона созревания.

hormones sur la différenciation sexuelle de *Lampyris noctiluca* (Coloptère). Bull. Soc. zool. Fr., 1970, v. 95, 377-382

11. Spichardt C. Beitrag zur Entwicklung der männlichen Genitalien und ihrer Ausführgänge bei Lepidopteren, Verh. Naturhist. Verein Rheinland, Bonn, 1886, v.43, pp.1-43.

12. Tulina N., Matunis E. Control of stem cell self-renewal in *Drosophila* spermatogenesis by JAK-STAT signaling. Science, 2001, v. 294, p.2546-2549

АННОТАЦИЯ

ВАЗИФАИ ҲУҶАЙРАИ АПИКАЛӢ ВОБАСТА БА ИНКИШОФИ ҲУҶАЙРАҲОИ ҶИНСИИ НАРИНАИ КИРМИ РЕША (*AGROTIS SEGETUM SCHIFF*)

Дар мақола вобастагии дифференцировкаи ҳуҷайраҳои ҷинсии наринаи кирми реша аз нақши функсионалии ҳуҷайраи апикалӣ нишон дода шудааст. Муайян карда шуд, ки ҳуҷайраи апикалӣ таъсири фаъолкунӣ дар дифференцировкаи сперматогонияҳо ва сперматоситҳо дорад.

ANNOTATION

FUNCTIONING OF THE APICAL CELL IN CONNECTION WITH DEVELOPMENT OF MALE SEXUAL CELLS OF THE TURNIP MOTH (*AGROTIS SEGETUM SCHIFF*)

In article is shown, dependence of a differentiation of the males sexual cells turnip moth in connection with functional role apical cell. It is shown, that apical cell plays stimulating role in differentiations spermatogones and spermatocytes.

Key words: turnip moth, apical cell, spermatogenesis, spermatogonia, spermatocyte, sexual gland.

вание развития половых желез и сперматогенеза хлопковой и озимой совки (*Lepidoptera*) в период метаморфоза. Душанбе. Дисс. 2011

4. Штейнберг Д.М. 1938 - Рост и дифференцировка женской половой железы у *Lepidoptera*. Архив анат. гистол. и эмбриол., т.18, - №2.- с. 178-205

5. Циновский Я.П. 1959 - Особенности процесса образования яйцеклеток у рыжего пилильщика. Тр. ин-та биол. АН Лат. ССР, №2 стр. 27-48

6. Amman H. Die postembryonalen Entwicklung der Raupe von *Solenobia tryquatrella* mit

erg nzenden Bemerkung ber die Entwicklunges m nnlichen geschlech apparaty. Zool. jб. Abt. Anat. und Ont., 1954, v. 73, p. 327-394

7. Grnberg K. 1903 Untersuchunger ber die Keim und Nhrzellen in den ovarien der *Lepidopteren*. Z. f. Wiss. Zool. 74:327-397

8. Lauge G. Problmes poss par les insects concernant la différenciation du sexe. Bull. Soc. zool. Fr., 1970, v.95, p.363-377

9. Machida J. The development of the ovary in the Silkworm (*Bombyx mori*) //J.Coll. Agric. Univ. in Tokyo, 1926, v.7, №4, pp. 293

10. Naisse J. Influence des

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

УДК 634.8:632.7

ФОРМИРОВАНИЕ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ГРОЗДЕВОЙ ЛИСТОВЕРТКИ К ИНСЕКТИЦИДАМ

АЕМБЕКОВА А.Х. - соискатель, **КАХАРОВ К.Х.** - профессор,
ТАУ им. Ш. Шотемура

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

гроздевая листовертка, виноград, резистентность, инсектицид, биологическая эффективность.

Повышению урожайности винограда в значительной мере препятствуют вредители и болезни; они в комплексе вызывают значительный недобор урожая, снижают ценные технологические свойства виноградных насаждениях и посевные качества саженцев. Важное значение, связи с этим, приобретает вопрос четкой организации работ по защите растений на уровне каждого хозяйства.

В условиях Таджикистана гроздевой листовертки встречается повсеместно. Является опасным вредителем виноградной лозы. Повреждает бутоны, цветы и ягоды [1].

Резистентность (приобретенная устойчивость) вредных членистоногих к пестицидам является примером микрорезволюционных изменений в их популяциях под влиянием деятельности человека и служит серьезным препятствием для эффективного использования пестицидов в сельскохозяйственной и медицинской практике. В конце двадцатого столетия в мире было зарегистрировано более 600 видов членистоногих, резистентных к пестицидам разных химических классов, среди которых около 400 видов - вредители сельскохозяйственных культур и более 140 - виды, имеющие медицинское значение. Резистентность приводит к значительным экономическим потерям, ухудшению фитосанитарной обстановки в экосистемах, утрате для практики целых классов пестицидов и загрязнению окружающей среды их остатками [2].

В годы исследования, в условиях Центрального Таджикистана наблю-

далось массовое размножение гроздевой листовертки, виноградной минирующей моль, виноградный мучнистый червец, клещик [3].

Исследования проводились в 2010-2011 год в Варзобском районе Центрального Таджикистана, на производственных посадок винограда (сорта - тайфи, кишмиш черный).

В 2010 г. в борьбе с гроздевой листовертки винограда испытывали следующие препараты из группы синтетических пиретроидов: Нурелл Д, 550 КЭ (0,2 л/га) и специфические акарицид - Митак, 200 КЭ (3,0 г/л).

Биологическая активность Нурелл Д. на пятый день после обработки составляла 91,6 %, на 10-й и 15-й дни, соответственно, - 80,4 % и 75,2 %. Биологическая эффективность препарата Митака, была близка и составляла, 70,3-56,4%

В 2011 г. в борьбе с гроздевой листовертки винограда также испытывали препараты из группы синтетических пиретроидов: Нурелл Д, 550 КЭ (0,2 л/га), Каратэ, 50 КЭ и специфические акарицид - Митак, 200 КЭ (3,0 г/л).

Биологическая активность Нурелл Д. на пятый день после обработки составляла 95,5 %, на 10-й и 15-й дни, соответственно, - 78,4 % и 71,6 %, а биологические эффективности Каратэ на пятый день после обработки составляла 92,2 %, на 10-й и 15-й дни, соответственно, - 77,1 % и 76,8 %. Биологическая эффективность препарата Митака составляла, 48,6, 65,4 и 53,1% соответственно[3].

Оценка чувствительности гроздевой листовертки к инсектицидам показала, что в Варзобском районе Таджикистана отмечается начальный этап формирования групповой резистентности к препаратам этого химического класса.

Гроздевая листовертка относится к насекомым, способным быстро развивать резистентность в своих

популяциях.

В связи с этим для разработки экологически малоопасных приемов ограничения численности вредной энтомофауны виноградных насаждений и непосредственно на винограде большое значение приобретает изучение характера и закономерностей ее формирования, учитывая разнообразие в этих зонах экологической обстановки, которая создает особые условия для этого процесса.

Результаты наших исследований также выявили существенные различия в чувствительности гусениц в разных популяциях этого вредителя к изучаемым инсектицидам (табл.).

Так значения, Нурелл Д, 550 и КЭ, Каратэ, 50 ЭК для популяции гроздевой листовертки находятся в пределах 0.000013 - 0.000022, Митак, 200 КЭ 0.00051 - 0.00054, а при этом значения БИ-58, 400 ЭК составляет 0.058-0.062 по действующему веществу и отличаются на несколько процентов от других использованных инсектицидов, у которых СК50 намного меньше. Показатель резистентности (ПР) для Нурелл Д - 1.3-1.6, Каратэ-2.2, Митак -5.1-5.4, а БИ-58 составляет 58-62.

Полученные материалы свидетельствуют о необходимости продолжения мониторинга адаптивных процессов в популяциях цитрусовой минирующей моли в Афганистане, в том числе и формирования резистентности к инсектицидам токсикологическими методами. С помощью токсикологического метода, можно определить к какому конкретному инсектициду повышается резистентность и своевременно исключить этот токсикант из системы борьбы.

ВЫВОДЫ

1. Исследовательская работа проводилась в 2010-2011 год в фермерском (дехканском) хозяйстве им. Рахмон Варзобского района Центрального Таджикистана на производственных посадках винограда (сорта: тойфи розовая, тойфи белый, кишмиш черный).

2. В годы исследования в условиях Центрального Таджикистана, в т.ч. в Варзобском районе наблюдается массовое размножение гроздевой

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

рекреация, ресурсы, туристы, отдых.

Человечество стремительно развивается, а вместе с ним и его неизбежные атрибуты: промышленность, различные строительства и туризм, которые сопровождаются освоением новых природных угодий, что возлагает на нас огромную ответственность за рациональное использование данных площадей.

Стремительно развитие городов выявило необходимость организации зелёных зон и лесопарков, так как растущая урбанизация и интенсификация труда требует организации здорового отдыха и, прежде всего отдыха за пределами города, что способствовало бы стабилизации и уравновешению психического и физического состояния человека, результатом которого явилось бы возврат его эмоционального равновесия. Общеизвестно, что хороший отдых на лоне природы восстанавливает жизненные ресурсы человека, повышая тем самым его работоспособность.

Во многих странах, имеющих большие лесные массивы (Россия, Украина и др.), для приёма рекреантов практикуется организация лесопарковых хозяйств, в которых планируется проведение различных видов отдыха и других рекреационных мероприятий.

Таджикистан является одной из тех природных зон Земли, которая, не обладая большой лесистостью, располагает уникальными природными ландшафтами, в пределах которых организуются "Зоны отдыха". Данные зоны служат населению в качестве вышеупомянутых лесопарков. Одной из таких зон является бассейн реки Варзоб, который славится своими привлекательными природными ландшафтами. Бассейн реки Варзоб располагает очень многими красивыми ущельями, одним из которых является ущелье Гузгарф.

Исследования по изучению рекреации и о её влиянию на изменения биогеоценозов в Таджикистане весьма незначительны. Общие понятия о возможных негативных последствиях использования различных рекреаций на растительность ущелья реки Варзоб отображены в работе [1].

С целью выявления рекреационных ресурсов и возможных путей улучшения для привлечения новых рекреантов

Таблица

Чувствительность популяции гроздовой листовертки (*Polychrosis botrana* Schiff.), к применяемым инсектицидам

Инсектицид	LC ₅₀ , % д.в. для личинок II возраста	ПР ^x
Варзобский район, 2010		
Нурелл Д, 550 КЭ	0.000016 ± 0.000001	1.6
Митак, 200 КЭ	0.00051 ± 0.00005	5.1
БИ-58, 400 ЭК	0.062 ± 0.006	62
Варзобский район, 2011		
Нурелл Д, 550 КЭ	0.000013 ± 0.000001	1.3
Митак, 200 КЭ	0.00054 ± 0.00005	5.4
Каратэ, 50 ЭК	0.000022 ± 0.000002	2.2
БИ-58, 400 ЭК	0.058 ± 0.005	58

х) ПР-показатель резистентности

листовертки, виноградной минирующей моли, виноградный мучнистый червец, клещики.

3. В 2011 г. в борьбе с гроздовой листовертки винограда испытывали следующие препараты из группы синтетических пиретроидов: Нурелл Д, 550 КЭ. (0.2 л/га), Каратэ, 50 КЭ и специфические акарицид - Митак, 200 КЭ (3.0 г/л).

4. Значения резистентности Нурелл Д, 550 и КЭ, Каратэ, 50 ЭК для популяции гроздовой листовертки находятся в пределах 0.000013 - 0.000022, Митак, 200 КЭ 0.00051 - 0.00054, а значения БИ-58, 400 ЭК составляет 0.058-0.062. Показатель резистентности (ПР) составляет для Нурелл Д - 1.3-1.6, Каратэ- 2.2, Митак -

5.1-5.4, а БИ-58 соответственно 58-62.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нарзикулов М., Перегонченко Б.М. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур Таджикистана. Душанбе, Ирфон, 1968. - 388с.
2. Мониторинг резистентности к пестицидам в популяциях вредных членистоногих (методические указания). /Под ред. Г.И. Сухорученко, В.И. Долженко. -СПб, ВИЗР, 2004. -130с.
3. Аембекова А.Х., Кахаров К.Х. Гроздевая листовертка (*Polychrosis botrana* Schiff.) и меры борьбы с ним в Таджикистане/ Кишоварз (Вестник Таджикского аграрного университета). -Душанбе, 2012.- №1. -С.21-22

АННОТАЦИЯ

Мтобиқшавии баргпечонаки хӯшаи ангур (*Polychrosis botrana* Schiff) ба инсектитсидҳо

Дар мақолаи мазкур натиҷаҳои корҳои илмӣ-тадқиқотӣ, ки оид ба мутобиқшавии баргпечонаки хӯшаи ангур ба инсектитсидҳо оварда шудааст. Маълум шуд, ки дар шароити Тоҷикистон зараррасони баргпечонаки хӯшаи ангур яке аз зараррасони асосии ангур ба ҳисоб меравад.

Бар зидди зараррасони баргпечонаки хӯшаи ангур препаратҳои аз гурӯҳи пиретроидҳои синтетикӣ Нурелл Д, Каратэ; аз гурӯҳи акарицидҳои махсус Митак истифода бурда шуд, ки самаранокии онҳо 95.5-71.6%-ро ташкил дод. Нишондодҳои мутобиқшавии препаратҳои Нурелл Д ва Каратэ 0.000013 - 0.000022 -ро ташкил дод.

ANNOTATION

RESISTANT GRAPE VERMIN (*Polychrosis botrana* Schiff.) ON THE INSECTICIDES

*The result of scientific and research works of resistant of the Grape vermin (*Polychrosis botrana* Schiff.) on the insecticides is reviewed in the article. It is known that in the condition of Tajikistan harmful Grape vermin (*Polychrosis botrana* Schiff.) is one of main harmful to grapes.*

*Preparation from the group piretroid synthetics like Nurell D, Karate; from the special group of acaricides - Mitak are used against the Grape vermin (*Polychrosis botrana* Schiff.) which effectivity is 95.5 - 71.6%. Resistant of the Preparation Nurell D and Karate is 0.000013 - 0.000022.*

Key words: *grape vermin (*Polychrosis botrana* Schiff.), grape, resistant, insecticide, biological effect.*

Таблица

Количество зон отдыха на территории ущелья Гузгарф

Общее количество, ед	в том числе:		
	построенные за последние 3 года, ед	находящиеся на стадии завершения, ед	находящиеся в ущелье Хушкак, ед
38	12	5	2

нами исследования проводились на территории ущелья Гузгарф в 2010 - 2012гг.

Ущелье Гузгарф расположено на южном склоне Гиссарского хребта в 15 км к северу от города Душанбе на территории Варзобского района. Ущелье состоит из прилегающих к нему двух ущелий Хушкак и Калон. Здесь преобладает тип леса - шибляк низкотравный и высокотравный, хотя вдоль русла ручья сохранились элементы чернолесья, сформированные платаном восточным - *Platanus orientalis* L., который к рубежу 1300 м над ур. моря постепенно исчезает. Ущелье Гузгарф можно разделить на 2 условные части, которые подвержены трём основным видам рекреации со стороны населения.

Первая - основная часть (первые 3 км от дельты ручья Гузгарф до разделения на ущелья Хушкак и Калон) подвержена кемпинговому и повседневному отдыху и вторая - туристическая часть, которая подвержена рекреации со стороны любителей активного отдыха, которые посещают 2 водопада, расположенные приблизительно на 6 - 7 - ом километрах ущелья Калон.

Следует отметить, что данное ущелье пользуется большой популярностью среди отдыхающих столицы и других городов республики, которые в период своих отпусков, летних школьных каникул и в выходные дни предпочитают проводить здесь кемпинговый и повседневный отдых. В связи с этим на территории данного ущелья построено очень много дачных построек, которые по своему назначению используются не как дачные участки отдельных семей, а ориентированы на ежедневный приём многочисленного потока отдыхающих, то есть они служат как "Зоны отдыха".

В таблице приведены данные о наличии "Зоны отдыха" на территории ущелья Гузгарф.

Следует отметить, что плотность расположения вышеуказанных построек составляет 36 единиц на протяжении 3 км, плюс к нему на втором километре ущелья расположено селение Гузгарф, то есть рекреационная нагрузка в данном ущелье достаточно велика, которая негативно влияет в основном на биогеоценозы расположенные вдоль побережья ручья. Учитывая форму и вид отдыха в данных зонах, негативное влияние выражается в виде дигрессии биоценозов находящиеся только в пределах данных зон отдыха и частичных дигрессий

в фитоценозах на прилегающих к ним склонах.

Степень рекреационной дигрессии определяли по [2] в сравнении с биогеоценозами и фитоценозами прилегающих к зоне отдыха склонов. В результате исследований было выявлено, что степень дигрессии во всех зонах отдыха, включая и те, которые были построены за последние 3 года, составляет 2-5. Такая вариация дигрессии обусловлено разным количеством посещаемости, форм и плотности рекреации отдыхающими в зонах отдыха. Следует отметить, что на территории всех зон отдыха уже сформировались и функционируют рудеральные биогеоценозы, а их сукцессия обусловлено новым благоустройством территории, изменениями видов, форм и плотности рекреации.

Вторую - туристическую часть ущелья Гузгарф посещают любители активного отдыха, то есть туристы, из числа которых обычно много иностранцев, которые любят экзотические природные ландшафты, а в данном ущелье в частности водопады. Дигрессия на данном участке выражается, в основном вытаптыванием троп ведущих к водопадам, уплотнением верхнего слоя почвы, разрушением фитоценозов расположенных вдоль русла ручейка и засорением окружающей среды отходами вблизи водопадов.

За последние 3 года на территории ущелья Хушкак было построено 2 зоны отдыха, в связи с чем, вместо существующей тропы было проложено 2,5 пог./км новой грунтовой автомобильной дороги и 2 автомобильной стоянки общей площадью 2000 м². В результате вышеуказанного благоустройства были уничтожены существующие фитоценозы вдоль тропы и на прилегающих к ним склонах. А также, уже заметен естественный процесс дигрессии формаций мезофитного сообщества из платана восточного, который проявляется в средней части данного ущелья, где на протяжении 300 пог./м по руслу отсутствует растительность и едва заметен сам ручей.

К обоим водопадам ведут две тропы: первая тропа через ущелье Хушкак, а вторая тропа через ущелье Калон. Обе тропы нуждаются в проведении рекреационных мероприятий по их обустройству, так как нынешнее их состояние не пригодно к профессиональному приёму рекреантов.

Таким образом, можно сделать вывод, что в первой части ущелья Гузгарф количество дачных построек перенасыщено и в данной части ущелья нужно проводить комплекс мероприятий по предотвращению дигрессий биогеоценозов в пределах зон отдыха, а также на прилегающих к ним склонах. Постройка новых дач и прокладка дорог выше по руслу не только усугубит, но и ускорит процесс дигрессии фитоценозов. Во второй - туристической части ущелья Гузгарф необходимо провести ряд рекреационных мероприятий по благоустройству троп, которые ведут к водопадам, результатом которого станет привлечение новых потоков туристов, тем самым повысится приток финансов в казну Варзобского района республики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ашуров А.А., Давлатов С.Х., Саидов Н.С., Холлов А.А. Третья Республиканская конференция "Экологические особенности биологического разнообразия" -Хорог, 2007.- С. 47-52
2. Агальцова В.А. Основы лесопаркового хозяйства - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008.- С. 37-39

АННОТАЦИЯ

ЗАХИРАҶОИ РЕКРЕАТСИОНИИ ДАРАИ ҶУЗ ҒАРФ

Дар мақолаи мазкур натиҷаҳои тадқиқотҳои оиди захираҳои рекреатсионии дараи Гузгарф, ки дар ҳудуди ҳавзаи дарёи Варзоб ҷойгир аст, пешкаш шудааст. Натиҷаҳои тадқиқотҳои нишон медиҳанд, ки қисми якуми дараи Гузгарф ба гузаронидани маҷмуи қорҳои бартараф намудани дигрессияи биогеосенотҳои дохили бустонсароҳои истироҳатӣ ва нишебикӯҳҳои бо он ҳамсарҳад муҳтоҷ мебошад. Дар қисми дуюми дара гузаронидани қорҳои рекреатсионӣ оиди ободикунони пайраҳаҳое, ки ба шаршараҳо мебаранд, зарур аст.

ANNOTATION

Sattarov J.S., Saidov N.S. RECREATIONAL RESOURCES OF GORGE GUZGARF

Results of researches of recreational resources of gorge Guzgarf of river basin Varzob located in territory is given in this article. Research results demonstrate that the first part of gorge requires carrying out of a complex of actions on prevention destruction of biogeocenosis in the "Rest Zones" area, as well as to slopes adjoining to them. The second part of gorge requires carrying out of recreational actions on an accomplishment of tracks of leaders to falls.

Key words: recreation, resources, tourists, rest.

УДК 54.18

ДУГОНИКЗОИИ ГӢСФАНДОН ВА ВОБАСТАГИИ ОН БО ГЕНҲО

Ядулоҳ Б. - унвонҷӯ, Раҳимов Ш. - доктори илмҳои кишоварзӣ,
Раҷабов Н. - номзади илмҳои кишоварзӣ, ДАТ ба номи Ш. Шохтемур

КАЛИМАҲОИ МУҲИМ:

ген, геном, дугоникзоӣ, биотехнология, таъғирпазирӣ, ҚДН, BMPR-IB, BMP-15, GDF9.

Яке аз ҳадафҳои такмил додани хусусиятҳои зотии чорво аз ҳифз ва нигоҳ доштани фарқиятҳои гуногунии генетикии он вобаста буда, барои чорводорон гирифтани зиёди даромадро таъмин менамояд. Аз ин лиҳоз гуфтан мумкин аст, ки миқдори дугоникзоӣ ба яке аз сифатҳои иқтисодии муҳим мансуб буда барои зиёд намудани маҳсулоти ғӯшт мусоидат менамояд ва рушди соҳаро таъмин хоҳад кард. Дар асоси тадқиқотҳои илмӣ муайян карда шудааст, ки дар геноми гӯсфандон генҳои BMPR-IB, BMP-15 (FecX) ва GDF9 вуҷуд дорад, ки бар дугоникзоӣ таъсир мерасонад ва дигаршавии дар ин генҳо сабаби зиёдшавӣ, ё камшавии тухмхӯҷайраҳо дар тухмдон мегардад.

Ҷомеаи ҷаҳонӣ рӯ ба афзоиш дорад ва ин рушди ҷамъият тақозо мекунад, ки аҳоли бо маводи аввалиндараҷаи физӣ, яъне ғӯшт, шир таъмин карда шавад. Мавқеи соҳаи кишоварзӣ дар таъмини ниёзи аҳоли бо маводи озуқа дар мадди аввал меистад. Соҳаҳои гуногуни кишоварзӣ барои таъмини аҳоли ва қонеъ гардондани талаботи мардум бо маҳсулоти серғизо аҳамияти хоса дорад [1].

Соҳаи гӯсфандпарварӣ, ки яке аз соҳаҳои муҳим ва сердаромади чорводорӣ маҳсуб буда, дар таъмини талаботи рӯзафзуни аҳоли бо маҳсулоти аввалиндараҷаи физӣ мавқеи муҳим дорад.

Аз нигоҳи иқтисодӣ низ ин соҳа аз дигар соҳаҳои чорводорӣ бартарӣ дорад. Далелҳои тасдиқи гуфтаҳои боло ин сернасли, давраи кӯтоҳи ҳомилаги, мутобиқ шудан ба шароитҳои гуногуни иқлим, якчанд номгӯи маҳсулот аз як чорво ва дигар бартариҳои мебошанд. Сернасли яке аз нишондодҳои муҳими иқтисодӣ мебошад, ки ба соҳаи гӯсфандпарварӣ хос аст. Ин нишондод аз омилҳои ирсӣ ва ғайриирсӣ вобастагӣ дорад. Бешубҳа мустақкам кардани ин нишондод ба фоиданокии хоҷагидорӣ

ва болоравии иқтисодии соҳа мусоидат мекунад. Бо тараққи ва пешрафти илм равишҳои мухталиф дар ин бахш истифода мешаванд: беҳтар кардани шароити чарогоҳҳои мешҳои пеш аз давраи кӯчқормонӣ, яъне чаронидани мешҳои дар чарогоҳҳои беҳтар; истифодаи гормонҳо, витаминҳо, моддаҳои минералӣ; фарбеҳии меш; синну сол, истифодаи генҳо ва ғ. Аз ин лиҳоз қайд кардан лозим аст, ки дар ин маврид истифода намудани хусусиятҳои ҚДН ва генҳои ба сернасли таъсиркунанда яъне генҳое, ки хусусияташон муайян карда шудааст, дар даҳсолаи охир тадқиқоти нав шуморида мешавад. Дар ин равиҷ мутахассисони соҳаи генетикаи зотпарварӣ ба муайян кардани таъсири омилҳои биохимиявӣ ва физиологӣ генҳо, ки қаблан бо дугоникзоӣ мешҳои таъсир мерасонанд, машғул мебошанд. Қобилияти ирсии такрористехсолкунии гӯсфандон дар аксари зотҳои мухталиф муайян карда шудааст ва ба таври мушаххас таҳқиқ шудааст, ки қобилияти дугоникзоии гӯсфанд аз ҷудо шудани генҳое, ки ба ин хусусият таъсири мусбат мерасонад, вобастагӣ дорад. Бо назардошти чунин вобастагӣ интиҳоби чорво танҳо аз рӯи нишондодҳои фонотипӣ бе натиҷа хоҳад буд. Қобилияти дугоникзоӣ дар гӯсфандон ва аз насл ба насл гузаштани он хеле паст аст. Аз ин рӯ, бо истифода аз дастовардҳои илми генетикӣ ва таҷрибаҳои мамлакатҳои пешқадам, ки ин масъаларо қисман ҳал кардаанд, бояд мавриди истифода қарор гирад. Тадқиқи генҳои муайяншуда, ки ба қобилияти дугоникзоии гӯсфандон таъсир мерасонанд, то ҳол ба таври пурра ба роҳ монда нашудааст ва дар даҳсолаҳои охир мавриди тавачҷуҳи олимони соҳа қарор дорад.

Яке аз ҳадафҳои асосии равнақи соҳаи гӯсфандпарварӣ - ин ҳарчи бештар ба даст овардани истеҳсоли ғӯшт мебошад. Нишондодҳои муҳиме, ки ба зиёдшавии истеҳсоли ғӯшт мусоидат мекунад инҳоянд: дугоникзоӣ; гирифтани ду насл дар як сол; парвариши самаранокии барраҳо.

Ҳамчунин гирифтани саршумори

бештари барра аз ҳар сар меш, баланд бардоштани қобилияти такрористехсолкунии онҳо яке аз роҳҳои муносиби ҳалли масъала мебошад. Ин имкон медиҳад, ки нишондодҳои иқтисодии соҳа баланд бардошта шавад, чунки яке аз усулҳои баланд бардоштани соҳа ин ба роҳ мондани парвариши саноатии гӯсфандон бо роҳи интенсифӣ, яъне баланд бардоштани маҳсулнокии ва гирифтани зиёда аз ду маҳсулот аз зотҳои мавҷуда мебошад.

Зотҳои маҳаллӣ нисбат ба зотҳои хориҷӣ каммаҳсул, лекин нисбат ба шароити муҳит тобовар ва мутобиқ мебошанд. Ворид намудани зотҳои хориҷӣ барои беҳтар гардонидани сифатҳои зотҳои маҳаллӣ як қатор мушкилиҳо дорад ва пеш аз ҳама ин амал хароҷоти зиёдеро талаб мекунад, ки барои фермерон аз ҷиҳати иқтисодӣ низ қобили қабул намебошад (3).

Яке аз дастовардҳои илми генетикаи молекулярӣ ин муайян кардани генҳои таъсиршон калон, ки ҳангоми интиҳоб мавриди тавачҷуҳ қарор доранд ва ҳамчунон генҳои шинохташуда номбар карда мешаванд (4).

Қобилияти такрористехсолкунии гӯсфандон дараҷаи пасти ба насл гузаштани дорад ва аз нуқтаи назари генетикӣ мавриди таҳқиқ қарор дорад. Ба ҳар ҳол дар бисёре аз зотҳои генҳои бузург муайян шудаанд, вале мавҷудияти ин генҳо ҳоло дар бисёр зотҳои муайян нашудаанд ва барои тавлиди як ё якчанд насл дар натиҷаи таъсири омилҳои ирсӣ ва ғайриирсӣ мавриди омӯзиш қарор дода шудаанд. Барои мисол метавон гӯсфандони зоти тойрулинро ном бурд, ки дар манотиқи Олмону Фаронса парвариш карда мешаванд вобаста аз шароити ду ва зиёда насл медиҳанд ё гӯсфандони зоти ҳию, ки фақат як насл медиҳанд. Интиҳоби гӯсфандони зоти тойрулин ва ҳию барои таъсир расондан ба воситаи генҳои бузургтаъсир ба монанди бурроло FecB ба чунин натиҷа овард, ки ин генҳо ба сернаслии гӯсфандони тойрулин таъсир накарданд, вале давраи зоиши онҳоро кӯтоҳ карданд. Дар гӯсфандони зоти ҳию бошад сернасли, яъне дугоникзоӣ мушоҳида шуд. Ин собит месозад, ки қобилияти дугоникзоӣ ба ғайр аз омилҳои ирсӣ, боз омилҳои ғайриирсӣ низ таъсир мерасонанд.

Дар солҳои охир дар натиҷаи пешрафти тараққиёти илмҳои дақиқ

ва ҳамзамон илми генетика бисёр тадқиқоту кашфиётҳо ба даст омаданд, ки ба пешрафти соҳаи чорводорӣ заминаи мусоид мегузорад. Бе шубҳа илова бар беҳтар шудани қобилияти такрористихсолкунӣ, инчунин сернаслии гўсфандон низ аҳамияти калон дорад. Дар давоми даҳ соли охир ташхиси макони истифодабарӣ ва таъсири генҳои калон таъсир ба иқтисодиёт яке аз масъалаҳои муҳими тадқиқотчиён буда ва тадқиқотҳои зиёд оиди ин масъала гузаронида шуданд.

Бисёр нишондодҳои зараровар, ки дар ҳайвонҳои парранда дида мешуд, тавассути кашфи таъсири генҳои бузург таъсир ва шинохта аз байн бурда шуданд. Аз қабилӣ вази кам дар паррандаҳо, марги нағҳони хуқҳо ин дастовардҳо ба баланд шудани самаранокии иқтисодӣ оварда мерасонад.

Генҳое, ки ба сернаслияъне ду ва зиёда насл тавлид кардан таъсир мерасонанд инҳоянд:

" Генҳои *BMPR-IB*, *BMP-15* ва *GDF9*, аз ҷумлаи генҳои шинохта барои чанд насл тавлидкунӣ ҳастанд [7];

" 1-*BMPR-IB* дар хромосомаи 6-ум қарор доранд ва таҳти унвони *FeeV* номгузорӣ мешавад [5];

" 2-*GDF9* дар хромосомаи 5-ум вучуд дорад ва номи дигараш *FecG* мебошад [6];

" 3-*BMP-15* рӯи хромосомаи 1к-ҷой дорад ва номи дигари он *FecX* мебошад [5].

Голуи ва ҳамкорон 4 омили тағйирпазириро аз гени *BMP-15* муайян карданд. Тамоми ин омилҳо сабаби афзоиши сернаслия дар гўсфандони гомозиготӣ ва афзоиши ихроҷи зиёди ҳуҷайратухм дар гўсфандони гетерозиготӣ мегарданд. Озмоиш аз рӯи гўсфандони зоти линкони Фаронса нишон дод, ки баландшавии сернаслия бе далели қаҳиши генҳои *BMP-15* ва *GDF9* мебошад.

Конгар ва ҳамкорони он нишон доданд, ки гени *BMP-15* дар сернаслия ва қобилияти бордоршавӣ, инчунин тавлиди фолликулҳо нақши муҳимро мебозад [8].

Таҷрибаҳои Чонгал ва ҳамроҳони он дар соли (2004) нишон доданд, ки ду гени мазкур *BMP-15* ва *GDF9* метавонанд ҳамчун генҳое, ки ба ихроҷи зиёди ҳуҷайратухм таъсири мусбат мерасонад дар гўсфандон мавриди таваҷҷуҳ қарор доранд [7].

Гени *BMP-15* вобаста ба чинс буда ба монанди гени *GDF9* амал мекунад таъсири яққояи омилҳои қаҳишёрфта аз *BMP-15* ва *GDF9* ва ҳамчунин *BMPR-IB* ва *BMP-15* ба ду-

гоникзоии гўсфандон нисбат ба таъсири алоҳидаи яке аз ин генҳо бештар дида мешавад [6]. То кунун мавҷудияти тағйирёбӣ аз таъсири генҳои *BMP-15* ва *GDF9* дар зотҳои гўсфандони дар Эрон мавҷудбуда мушаххас шудааст.

Яке аз ҳадафҳои беҳтар кардани хусусиятҳои зотии ҳифзи захираҳои генетикии чорво баланд бардоштани самаранокии соҳа мебошад ва бо ин мақсад чорвои дорои қобилияти баланди сернаслия доштара истифода мебаранд. Бо назардошти он ки қобилияти дугоникзоӣ нишондоди иқтисодӣ низ маҳсуб меёбад ва метавонад барои зиёд шудани гўшт низ таъсир расонад ва инчунин ду ё зиёда наслири, ду зоиш дар як сол рушди босуръати барраҳо низ ба баландшавии самаранокии иқтисодии соҳа замина мегузорад.

Яке аз дастовардҳои муҳими илми генетикаи молекулярӣ ва биотехнология муайян кардани генҳои калонтаъсир аст, ки дар раванди интиҳоб барои сифати дугоникзоӣ мавриди таваҷҷуҳ қарор мегирад ин генҳо бо унвони генҳои шинохташуда, яъне генҳои дугоникзоӣ ном бурда мешаванд инҳоянд: *BMPR-IB*, *BMP-15* (*FecX*) ва *GDF9*. Ин генҳо метавонанд ба қобилияти ихроҷи зиёди ҳуҷайратухм таъсири мусбӣ расонад ва онҳоро метавон ба зотҳои дигар, яъне зотҳои камнасл интиқол дод.

Адабиёт

1. Холдори М. 1384. Усули парвариши гўсфанд ва буз. Чопи дуввум, интишороте қаҳоде донишгоҳи Техрон
2. Bodin L, Lecerf F, Pisselet C, SanCristobal M, Bibe B, Mulsant P (2003) How many mutations are associated with increased ovulation rate and litter size in progeny of Lacunae meat sheep In: Proceedings of the International Workshop on Major Genes and QTL in Sheep and Goats, Toulouse, France, 8-11 December 2003, CDROM communication no. 2-11(4pp).
3. Chu M X, Cheng G H, Chen L, Fang and S C Ye (2005) Study on morphogenetic protein 15 as a candidate gene for prolificacy of Small Tailed Han sheep and Hu sheep. J. Anhui Agric. Univ. 32:278-282.
4. Davis G H (2005) Major genes affecting ovulation rate in sheep. Genet. Sel. Evol. 37: S11-S23.
5. Galloway S M, Gregan S M, Wilson T, McNatty K P, Jungel J L, Ritvos O, Davis G H (2002). *BMP15* mutations and ovarian function. Mol. Cell Endocrinol. 191:15-18.
6. Hanrahan J P, Gregan S M, Mulsant P, Mullen M, Davis G H, Powell R, Galloway S M (2004). Mutations in the genes for Oocyte-derived growth factors *GDF9* and *BMP15* are associated with both increased

ovulation rate and sterility in Cambridge and Belclare sheep (*Ovis Aries*). Biol Reprod. 70: 900-909.

7. Juengel J L, Hudson N L, Whiting L, McNatty K P (2004) Effects of immunization against bone morphogenetic protein 15 and growth differentiation factor 9 on ovulation rate, fertilization, and pregnancy in ewes. Biol Reprod. 70: 557-561.

8. Luis V, Ricardo P, Tejedor M T, Adolfo L, Isidro S (2009) A 17 bp deletion in the Bone Morphogenetic Protein 15 (*BMP15*) gene is associated to increased prolificacy in the Rasa Aragonesa sheep breed. Anim Reprod Sci 110 139-146.

АННОТАЦИЯ

Одним из важнейших задач повышение племенных и продуктивных качеств существующих пород животных является повышение их плодовитости, что способствует повышению экономической эффективности животноводства и удовлетворение растущей потребности населения в продуктах питания. Факт получение 2-и более потомство является индикатором экономического характера и положительно влияет на эффективность отрасли в последние десятилетия находится в центре внимания большинства ученых мира.

На овцах определены следующие гены *BMPR-IB*, *BMP-15* (*FecX*), *GDF9*, которые в целом обеспечивают получение 2-или более голов ягнят.

ANNOTATION

Twining and genes affecting in ewes Yadollah B., Rahimov Sh., Rajabov N.

One of the most important tasks of higher pedigree and productive quality of animal breeds is to increase their fertility in order to contribute to the increasing of economic efficiency of livestock production and meet the growing needs of the population in food. The fact of obtaining 2-and more offspring is an indicator of an economic nature and has a positive effect on the efficiency of the industry and in the last decade has been the focus of most scholars of the world. For sheep the following genes *BMPR-IB*, *BMP-15* (*FecX*), *GDF9* are determined, which generally provide a 2-or more heads of lambs.

Key words: gene, twining, biotechnology, mutation, *BMPR-IB*, *BMP15* and *GDF9*.

УДК ?

ТАЪНИ СОХТОРИ СИННИИ МОҶИИ CTENOPHARYNGODON IDELLA БО ИСТИФОДА АЗ УТОЛИТ (САНГУШ) ДАР ҲАВЗАИ ҶАНУБИИ БАҲРИ ХАЗАР "ОБҶОИ ҶУМУРИИ ИСЛОМИИ ЭРОН"

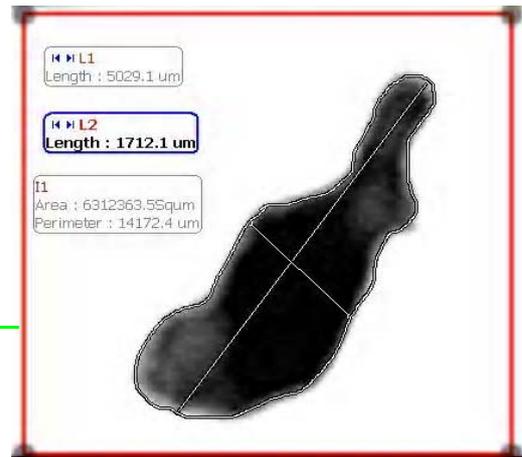
Флор А., Тураҷ В., Муассисаи таҳқиқоти Ҷумҳурии Исломии Эрон. Ҳаитов А., ДАТ ба номи Ш. Шоҳтемур

КАЛИМАҶОИ КАЛИДӢ:

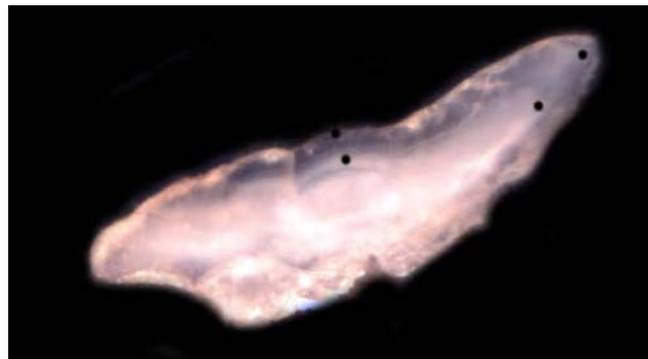
син, отолит, рехтасанҷӣ, баҳри Хазар, Ctenopharyngodon idella.

Ин баррасӣ ба манзури шинохти сохтони синнии ҷамъияти моҳии *Ctenopharyngodon idella* дар обҷои ҳавзаи ҷанубии баҳри Хазар иҷро шуд. Рехтсанҷии параметрҳои отолити моҳӣ шомили андозагирии тӯл, арз, муҳит, масоҳат ва вазни отолит анҷом гирифт. Баррасии параметрҳои рехтсанҷии отолит бо андозаи моҳӣ (тӯл ва вазни бадан) нишон дод, ки муҳити отолит ва масоҳати отолит ва вазни отолит шохиси муносибе дар таъини вазни бадани ин моҳӣ мебошад. Ва вазни бадани моҳӣ шохиси муносибе барои таъини сини моҳӣ ташхис дода шуд. Бузургтарин синни ин моҳӣ се сол ба даст омад. Робитаи байни тӯли бадан бо вазни бадани моҳӣ ба таври тавонӣ таъин гардид.

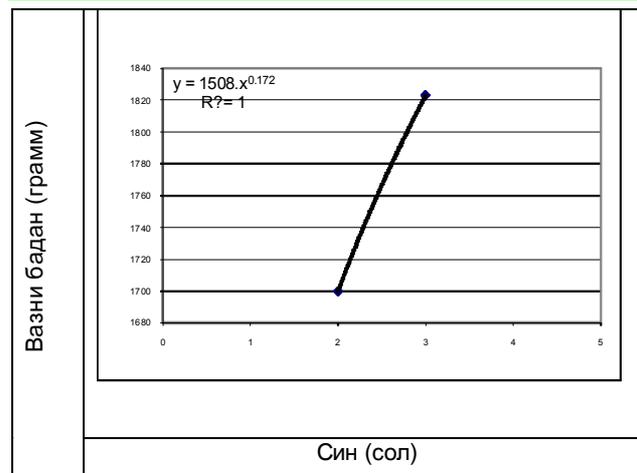
Хонаводаи *Syngnidae* дар баҳри хазар 23 намуд ва зернамуд дорад (2) моҳии *Ctenopharyngodon idella* аз хонаводаи *Syngnidae*, намуди бозсозишпазирии зиёд мебошад. Ин амр боиси густардагии интишор ва муваффақиятомез будани раҳосозии он дар нуқоти мухталиф шудааст. Вучуди як оброҳ ба тӯли кофи бо дамои ҳудуди 18 дараҷаи сантиграл ва шиддати ҷараёни об 0.6 то 1.8 метр бар сония ба увони 3 пешниёзи аввалия барои тавлиди табиии ин моҳӣ мебошад. Ин моҳӣ аз зистгоҳи табиӣ худ дар шарқи Чин ва Шӯравии собиқ ба 50 кишвар дар саросари дунё мунтақил шудааст. Дар соли 1966 аз шӯравӣ ба Эрон ба таври озмоишӣ мунтақил шудааст. Зистгоҳи *Ctenopharyngodon idella* дар қиматҳои миёни ва поини дарёҳо, ки пӯшида аз гиёҳони обзин мебошад ва обгирҳо ва толо-



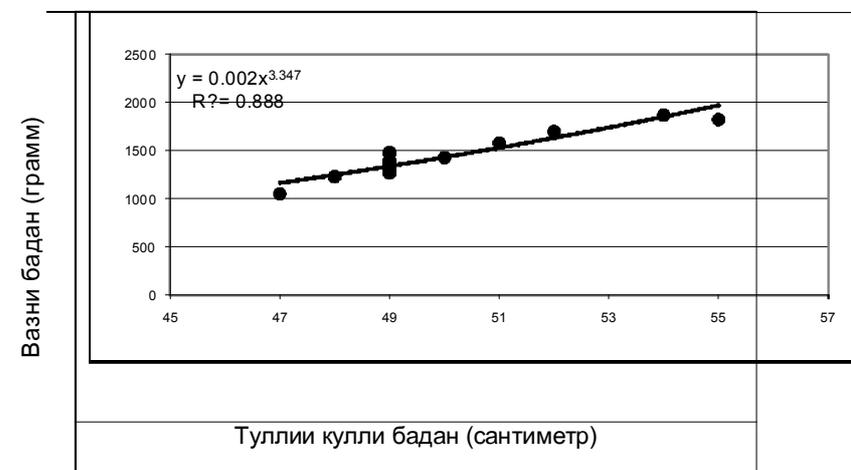
Шакли 1- равиши андозагирии отолити моҳӣ бо барномаи MATIC



Шакли 2-моҳии дусола Ctenopharyngodon idella



Шакли 3- робитаи син бо вазни бадани моҳии Ctenopharyngodon idella



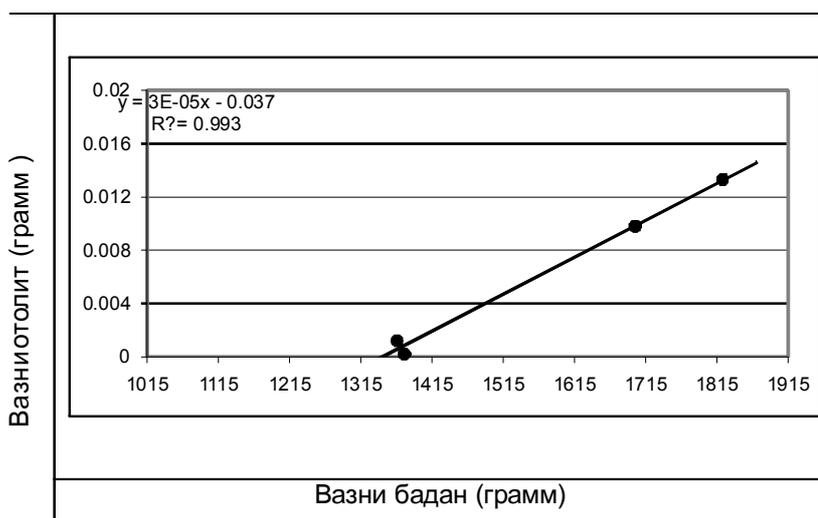
Шакли 4-робитаи тӯллии кулли бадан бо вазни бадан дар моҳии Ctenopharyngodon idella дар баҳри Хазар.

бҳо аст ва дар Эрон тақсирӣ табиӣ надорад. Аз ин намуд дар парвариши тавъами моҳӣ ва урдӯк (Fish-Cum - Duck) ва амалиёте, ки дар онҳо фузулоти домӣ барои ҳосилхез кардани истархҳо ба кор меваранд, мавриди истифода қарор гирифтааст.

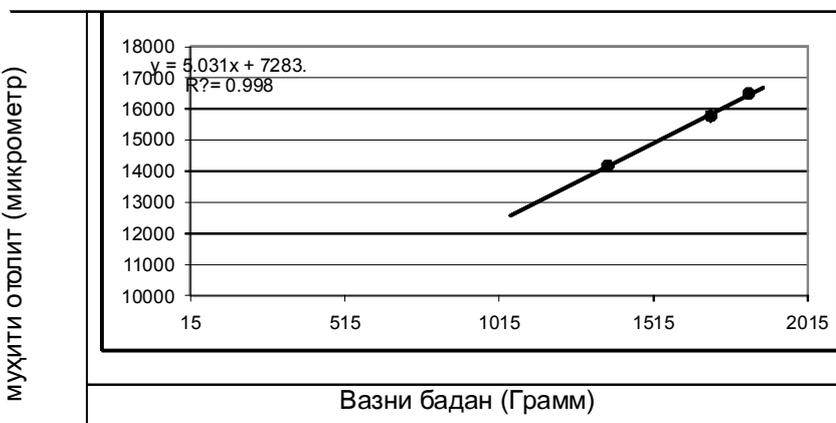
Яке аз равишҳои таъини синни моҳиён, шумораи ҳарқаҳои рушд бар рӯи бофти саҳти моҳӣ, аз ҷумла отолит мебошад. Ҳалқаҳо алоқими рушди фаслӣ дар рӯи отолит ба сурати наворҳо ё давори ҳаммарказе аст, ки ба таври пайдарпайи шаффоф (фусули рушди кам) ва тира (фусули рушди зиёд) дида мешаванд. Манзур аз таъини син, мушаххас кардани сини як яки моҳиҳои мавриди баррасӣ аст (6). Ҳамвора таркиби синни ва иртиботи он бо фактури биометрик метавонад роҳкушое дар мавриди баррасии заҳири обзӣ бошад.

Моҳиён танҳо гӯши дохилӣ доранд, ки дорои як сари каналҳо ва гуфрахое аст, ки пур аз моеъи ба номи Endolymph мебошад (4) гӯши дохилӣ дорои се маҳфази ба номи Utriculus, Sacculus ва Lagena ба ҳамроҳи се канал бо маҳори нимдоира аст (5). Отолити Сохито дар ҳуфраи сокул, отолити Лапль дар ҳуфраи Утрикул отолити Осторискус дар ҳуфраи Ложено қарор дорад. Отолитҳо аввалин сохтмони оҳақӣ ҳастанд, ки дар марҳилаи ханинӣ ё лорвиини моҳиёни устухонӣ зоҳир мешаванд ва дар тамоми тӯли умри моҳӣ бидуни тағйир мемонанд.

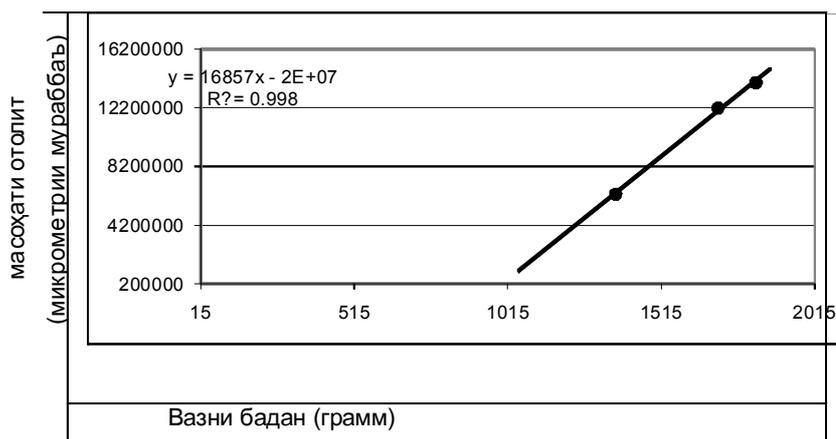
Таи солҳои 2010-2011 намунаи моҳиҳо сайд ва ба озмоишгоҳ мунтақил гардид. Дар ҳудуди 40 намуна бо истифода аз калидҳои шиносӣ таҳқиқ дода шуд ва отолитҳо истихроҷ шуданд. Отолитҳо ба қӯмаки исқалпел ва Панс бо бурриши хум хума аз капсули шунавоӣ хориҷ шуданд. Отолитҳои намуна пас аз истихроҷ чиҳати ҳазви боқимондаи бофтҳо, ки дар дарозмуддат сабаби, ки дер ва шикананда шудани онҳо мешаванд, бо оби муқатар ва итоноли 70% даруни шиша/соат тамиз шуда ва пас аз муддати боқимонда дар дамои муҳит хушк шуданд. Ва отолитҳо ҳар қадам дар дохи-



Шакли 5-робитаи вазни бадан бо вазни отолит дар моҳии *Stenopharyngodon idella* дар баҳри Хазар.



Шакли 6-робитаи байни вазни бадан бо муҳити отолит дар моҳии *Stenopharyngodon idella* дар баҳри Хазар.



Шакли 7- робитаи байни вазни бадан бо масоҳати отолит дар моҳии *Stenopharyngodon idella* дар баҳри Хазар.

ли виёл нигоҳдорӣ шудаанд (1). Параметрҳои рехтсанҷии отолитҳо шомили вазни отолит бо тарозуи 0.0001 грамм андозагирӣ шуд ва сипас тулии отолит, арзи отолит, муҳити отолит ва масоҳати отолит

бо компютер андозагирӣ ва иттилоот ва аксҳои гирифташуда аз отолитҳо дар компютер сабт кардид.

(Шакли 1)

Барои таъини син, ибтидо ото-

литҳо дар як модаи саҳт қолабгирӣ шудаанд. Руи қолиби таҳияшуда як хат руи маркази отолит кашида шуд ва сипас намунаҳо бар руи дастгоҳи бурриши бофти саҳт собит гардид ва баришҳои таҳияшуда бо часп бар руи ломи озмоишгоҳи часпонида шуд.

Аз буришҳои таҳияшуда, аз намунаҳои моҳӣ бо шумориши ҳалқаҳои рушд зери Stereomicroscope таъини синни онҳо анҷом шуд.

Шакли 2-моҳии дусола *Ctenopharyngodon idella*

ҳаддиақсар ва ҳаддиақали синни моҳии *Ctenopharyngodon idella* 3 ва 2 сол бо тӯли фурк 51-41 сантиметр ба даст омад. Баррасии робитаи сини моҳӣ бо вазни кулли бадан. Робитаи тавони $Y=1508.X0.172$ муҳосиба гардид (**шакли 3**).

Шакли 4 - нишон медиҳад, ки байни тӯли кулли бадан бо вазни бадан як робитаи тавон вучуд дорад ва ҳамбастагии ($R=0.942$) муҳосиба шуд.

Дар ин моҳӣ миёни фактури вазни бадан бо вазни отолит робитаи хаттӣ $BW=3E-0.5X-0.037$ ($R=0.99$) барқарор аст ва нишонгари он аст, ки бо афзоиши вазни бадан, вазни отолит афзоиш меёбад.

Шакли 5- байни фактурҳои муҳит ва масоҳати отолит бо вазни бадан ҳамбастагии болое ($R=0.998$) ва ($R=0.998$) муҳосиба гардид (**шакли 6 ва 7**).

Дар ин таҳқиқ натиҷа нишон дод, ки робитаи тӯли кулли бадан бо вазни бадани моҳӣ *Ctenopharyngodon idella* ва робитаи байни тӯли фарқ бо вазни бадани ин моҳӣ як робитаи тавони $W=aLb$ мебошад. Миқдори шиббиҳат b ба дастамада дар ин моҳӣ мусовии 3.257 мебошад, ки нишондиҳандаи изометрик (якнавохт) дар ин моҳӣ аст ва ё ба иборае рушд дар тамоми абъоди бадан як сон сураи мегирад.

Дар баррасии ҳамбастагии байни андозаи моҳӣ (тӯл ва вазни бадан) бо параметрҳои рехтсанҷии отолит, вазни отолит ва муҳити отолит ва масоҳати отолит бо ҳамбастагии қавӣ $R>0.99$, шохиси муносиби таъинкунандаи вазни

бадани моҳии *Ctenopharyngodon idella* таъини дода шуд.

Натиҷаҳои иртиботи син бо параметрҳои тӯл ва вазни бадан дар ин моҳӣ нишон дод, ки ҳамбастагии болои байни синни моҳӣ бо вазни бадан мушоҳида мешавад, ки нишонҳои он аст, ки вазни бадани моҳӣ метавонад шохиси тангкунандаи синни моҳӣ бошад.

АДАБИЁТ

1-Hunt. T. J., 1992. Morphological characteristics of otoliths for selected fish in the Northwest Atlantic. Journal of Northwest Atlantic Fisheries Sciences, 13: 63- 75.

2 - Kasimov. A.G. 1994., Caspian Sea Ecology 272 P

3. - Казанчов А., Н., 1981. моҳиёни баҳри Хазар ва ҳавзаи обреси он, 171 саҳифа.

4 - platt, C., and A.N. Popper. 1981. Fin structure and Function of the Ear. Springer - Verlag New York. 1 - 36.

5 - Popper, A. N., S. Combs. 1980. Auditory Mechanisms in Teleost fishes. American Scientist 68; 429 - 440 .

6 - Sanders, M.J. and S. M. Kedidi. 1983. Introduction to stock assessment, project for the development of fishes in areas of the red sea and gulf of Aden, FAO, Rome, Italy.

АННОТАЦИЯ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА И ОПИСАНИЕ РЫБЫ

***Ctenopharyngodon idella* ПО СРАВНИТЕЛЬНОМУ СОПОСТАВЛЕНИЮ СО СДЕЛАННЫМ УЛОВОМ НА УСТЬЯХ (Otolith) ВОСТОЧНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ КАСПИЙСКОГО МОРЯ "ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ ИСЛАМСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ИРАН"**

Эта процедура анализа была проведена с целью уточнения временных параметров обитания рыбы *Ctenopharyngodon idella* в водах восточного побережья Каспийского моря. Была проведена

процедура выяснения параметров мелких особей по длине, ценности, среды обитания, площади обитания и по весу. Анализ параметров мелкой особи рыбы данного семейства (по весу и длине) показал, что место обитания, среда обитания и вес сильно влияет на набор веса рыбы. Также были выявлены весовые изменения при различном возрасте рыбы. Возрастной показатель этой рыбы показал 3 летний критерий. Также, была выявлена тесная взаимосвязь длины рыбы с её весом.

Ключевые слова:

возраст, мелкая рыба, Каспийское море, *Ctenopharyngodon idella*.

ANNOTATION

DETERMINATION OF AGE AND DESCRIPTION OF FISH (*Ctenopharyngodon idella*) IN COMPARE WITH THE CATCH IN THE MOUTHS (Otolith) OF THE EAST COAST OF THE KASPIAN SEA, "WATER RESOURCES OF THE ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN "

This survey has been done for determination of common grouper fish (*Ctenopharyngodon idella*) population old structure. The study of Otolith morphometric characteristics (length, breadth, weight, perimeter and area) and investigation with age fish showed perimeter and area and weight were the most effective individual Otolith characteristics for weight fish determination fish age maximum was 3years. The relationship *Ctenopharyngodon idella* between length and weight was expressed as power equation. Fish weight were the most effective individual for aging.

Key words: aging, Otolith, morphometric, Caspian Sea, *Ctenopharyngodon idella*.

УДК 615.032:611:619

ДОКЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБИОТИКА ЛАКСУБТИЛ

Сатторов Н.Р.,
Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Bacillus subtilis, пробиотик, Лаксубтил, доклинические исследования

При введении различных доз препарата Лаксубтил в организм телят установлено отсутствие отрицательного действия пробиотика на животных. При воздействии препарата на организм телят все изучаемые показатели (клинические, переносимость и биохимические) существенно не отличались от контроля, что свидетельствует об отсутствии у него токсического действия на организм животных.

Использование пробиотиков в ветеринарии затрагивает довольно широкий круг проблем: от коррекции кишечного биоценоза до воздействия на иммунную, гормональную и ферментативную системы организма животных, что обуславливает необходимость внедрения пробиотиков в систему выращивания животных для профилактики инфекционных и неинфекционных желудочно-кишечных заболеваний молодняка, поддержания колонизационной продукции, безопасной в ветеринарно-санитарном отношении [1, 2].

В лаборатории микробиотехнологии Таджикского аграрного университета проводятся фундаментальные исследования биологии аэробных спорообразующих бактерий рода *Bacillus*, многие представители которого синтезируют широкий ряд биологически активных веществ, характеризуются отсутствием патогенных свойств и безвредностью для теплокровных. Накопленные научные сведения позволяют вести целенаправленную разработку эффективных средств для лечения и профилактики болезней человека, животных и растений. При этом возможно использование как выделяемых чистых веществ (антимикробных и др.), так и биологически высокоактивных живых микробных культур для конструирования пробиотиков.

Одна из таких разработок - препарат Лаксубтил в форме суспензии для лечения и профилактики бакте-

риальных болезней сельскохозяйственных животных.

Переносимость препарата Лаксубтил исследовали общепринятыми методами [3, 4] на МТФ кооператива им. Л. Муродова Гиссарского района. По принципу аналогов сформированы 4 группы (n=11; опытные - 1 - 3-я, контрольная - 4-я) новорожденных телят черно-пестрой породы массой 31 - 33 кг. В опытных группах Лаксубтил применяли из расчета 5, 10, 15 мл/кг массы тела (условно-терапевтическая, двух- и трехкратная дозы от условно-терапевтической) в течение 20 сут.

За телятами наблюдали во время опыта и в течение 14 дней после него, учитывая общее состояние, внешний вид, поведенческие реакции, прием пищи и воды, ритм и частоту сердцебиения, количество дыхательных движений.

Перед проведением опыта, а также в 1-ый, на 3-ий, 5-ый, 10-ый, 15-ый и 20-ый день применения Лаксубтила проводили биохимические исследования крови.

В течение всего экспериментального периода ни одна из применяемых доз Лаксубтила не оказала отрицательного действия на организм телят, которые были активны и не отставали в развитии и приросте живой массы от контрольных животных (табл. 1).

Ни в опытных, ни в контрольной группах гибели животных не наблюдали. Среднесуточный прирост телят в опытных группах превышал контрольные показатели на 2,5 (1-я груп-

Таблица 1
Результаты изучения на телятах переносимости Лаксубтила

Показатель	Группа			
	1	2	3	4 (контроль)
Кол-во телят, гол.	11	11	11	11
Средняя масса тела в начале опыта, кг	31,2±1,7	32,1±1,2	31,5±2,1	31,9±1,6
Среднесуточный прирост массы тела, г	150	161	161	125
Заболело, гол.	-	-	-	-
Пало, гол.	-	-	-	-

Таблица 2
Клинические показатели телят при применении Лаксубтила (средние по группе, P>0,05)

Время исследования	Температура тела, °С	Пульс, уд./мин	Дыхание, дв./мин
До введения	39,2±0,2	186±5	27±3
День введения	1	39,3±0,4	185±4
	3	39,2±0,2	190±3
	5	38,9±0,5	190±5
	10	39,1±0,4	187±3
	15	39,2±0,2	188±4
	20	39,1±0,5	189±3

па) и 3,6% (2- и 3-я группы), что свидетельствует о безвредности Лаксубтила, применение которого не оказывает отрицательного влияния на организм телят (табл. 2).

Использование Лаксубтила в применяемых дозах не вызывало повышения температуры тела и не влияло на характер локомоторной активности, стереотипное поведение и выносливость животных.

Проведенные нами исследования показали, что пробиотик Лаксубтил позитивно влияет на количество лейкоцитов, эритроцитов, гемоглобина и уровень гематокрита (табл. 3).

Гематологические показатели крови телят как опытной, так и контрольной групп находились в пределах нормы. Повышение количества гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов, уровня гематокрита в крови телят опытных групп в пределах верхних границ физиологической нормы свидетельствует о том, что препарат стимулирует эритропоэз и лейкопоэз, не изменяя стабильности кроветворения и постоянства в составе и общем количестве периферической крови.

Пробиотик Лаксубтил не оказывает существенного влияния на биохимические показатели крови телят. При воздействии препарата на организм животных все изучавшиеся показатели не претерпевали существенных изменений и значительно не отличались от контрольных, что свидетельствует об отсутствии у Лаксубтила токсического действия на организм животных.

ЛИТЕРАТУРА

- Бакулина Л.Ф. Пробиотики на основе спорообразующих микроорганизмов рода *Bacillus* и их использование в ветеринарии / Л.Ф. Бакулина, И.В. Тимофеев, Н.Г. Перминова // Биотехнология. - 2001. - №2. - С. 48 - 56
- Разработать и внедрить новые высокоэффективные комплексные препараты по профилактике и терапии респираторно-кишечных инфекций молодняка сельскохозяйственных животных: Отчет о НИР / ТаджНИВИ; рук. Сатторов И. Т. - Душанбе, 2005
- Мозгов И.Е. Фармакология / Мозгов И.Е. - М.: Колос, 1974. - 455 с.
- Методические указания по определению токсических свойств препаратов, применяемых в ветеринарии и животноводстве. - М., 1988. - 100 с.

Таблица 3

Гематологические показатели телят при применении Лаксубтила (средние по группе, P>0,05)

Показатель	Время исследования							
	До введения	Во время введения, дни						
		1	3	5	10	15	20	
Опытная группа								
Эритроциты, $1 \times 10^{12}/л$	6,5±01	6,8±01	7,0±01	7,1±01	7,5±01	7,7±01	7,6±01	
Лейкоциты, $1 \times 10^9/л$	12,5±0,05	13,5±0,2	14,5±0,0	10±0,0	12±0,0	15±0,1	16±0,0	
Гемоглобин, г%	14,7	14,7	15,7	18,9	15,2	14,8	14,5	
Лимфоциты, %	55	56	56	68	58	56	58	
Билирубин, ммоль/л	13,0	12,0	12,0	12,0	10,0	12,0	12,0	
Общий белок, г/л	65	58	65	55	65	60	60	
Аминотрансфераза (ч.л.)	аланина	0,50	0,50	0,55	0,50	0,60	0,60	0,55
	аспаргина	0,41	0,55	0,56	0,55	0,66	0,66	0,61
Скорость оседания эритроцитов, мм/ч	0,7	1,0	0,7	1,0	0,7	1,0	1,0	
Контрольная группа								
Эритроциты, $1 \times 10^{12}/л$	7,5	7,5±02	6,5±02	7±01	7±011	6,8±02	7,0±01	
Лейкоциты, $1 \times 10^9/л$	6±0,2	6,5±0,2	6±0,03	5,5±0,1	6±0,03	6±0,1	6±0,05	
Гемоглобин, г/л	8,5	8,5	8,4	8,9	8,0	8,5	8,5	
Лимфоциты, %	50	55	50	55	55	55	50	
Билирубин, ммоль	20,0	18,0	20,0	20,0	17,0	18,5	20,3	
Общий белок, г/л	60	65	67	70	60	55	60	
Аминотрансфераза (ч.л.)	аланина	0,40	0,40	0,45	0,40	0,46	0,45	0,50
	аспаргина	0,45	0,45	0,45	0,46	0,50	0,50	0,47
Скорость оседания эритроцитов, мм/ч	0,70	0,70	1	0,70	0,70	1	0,70	

АННОТАЦИЯ

ОМУЗИШИ БЕЗАРАРИИ ПРОБИОТИКИ ЛАКСУБИТИЛ ДАР ГҶСОЛАҶО

Ҳангоми истифодаи вояҳои гуногуни маводи Лаксубтил дар организми гӯсолаҳо, таъсири манфии пробиотик ба организми чорво маълум карда шуд. Ҳангоми омӯзиши таъсири мавод ба организми гӯсолаҳо ҳамаи нишондодҳо (сарирӣ, тоқатоварӣ ташхиси биокимиёии хун) дар ҳолати муқаррарӣ қарор дошта, аз ҳайвоноти назоратӣ фарқ надошт. Ин аз он шаҳодат медиҳад, ки мавод таъсири манфӣ ба организми чорво намерасонад.

ANNOTATION

STUDYING OF THE TOLERABILITY OF PROBIOTIC OF SUBTILBEN IN CALVES

In the course of the study on the tolerability of probiotic of *Lactobacillus* in calves found that the use of different doses of the drug does not affect the negative effect on the organism of calves. During the using of drug on the body of animals all the studied parameters (clinical, tolerability and biochemical blood tests) did not undergo significant changes and had no significant difference with control. This indicates that it has no toxic effect on the body of animals.

Key words: *Bacillus subtilis*, probiotic, *Lactobacillus*, high toxicity

МЕХАНИКОНИИ КИШОВАРЗӢ

МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

MECHANIZATION OF AGRICULTURE

УДК 577.12:539.55

ОМУӢЗИШИ ЧАСПАКИИ ДИНАМИКИИ МОЕЪХО АЗ ҲАРОРАТ

Файзуллоев З., Саддиков И.С., Ёғибеков П.Ё., Идиев С. -
ДАТ ба номи Шириншоҳ Шоҳтемур

КАЛИМАҲОИ АСОСӢ:

моеъхо, энергияи фаъол, ҳарорат, суръат, зичӣ, часпакӣ.

Часпакии динамикӣ ва зичии моеъхо яке аз тавсифҳои асосии он ба ҳисоб рафта, барои муайян намудани энергияи фаъоли моеъхо мавқеи муҳим мебозад.

Тадқиқотҳои илмӣ дар дастгоҳи ченкунии часпакии динамикӣ ва зичии моеъхо вобаста аз ҳарорат гузаришида шуда буданд.

Дар дастгоҳи мазкур часпакии динамикӣ ва зичии моеъҳои бензолдегид, пентанол ва гексанолро вобаста аз ҳарорат дар ҳудуди ҳарорати 283-343К тадқиқ карда шуданд. Натиҷаи тадқиқоти таҷрибавӣ вобастагии часпакии моеъхо аз ҳарорат дар ҷадвали 1 оварда шудааст.

Аз ҷадвали 1 дидан мумкин аст, ки часпакии динамикӣ вобаста аз ҳарорат бо таври экспоненсиалӣ кам мешавад. Дар асоси ченкуниҳои муайян карда шуд, ки часпакии динамикӣ вобаста аз фишор характери хати ростро мегирад, яъне

$$\eta = \eta_0 + \exp(P - P_0). \quad (1)$$

Барои моеъхо суръати паҳншавии садо аз фишор характери хати ростро дорад, яъне

$$c^3 = c_0^3 + k(P - P_0). \quad (2)$$

Дар муодилаҳои (1) ва (2) бузургҳои \exp ва k доимӣҳое мебошанд, ки фақат аз ҳарорат вобастаанд. Аз формулаҳои (1) ва (2) чунин алоқамандии суръати садо ва часпакии динамикиро ҳосил кардан мумкин аст.

$$\eta = \eta_0 + \frac{\exp}{k}(c^3 - c_0^3), \quad (3)$$

дар ин ҷо коэффитсенти $\frac{\exp}{k}$ - характери моеъи тадқиқавандро вобаста аз ҳарорат нишон медиҳад.

Муаллифон ин энергияро барои моеъхо чунин ифода менамоянд.

$$\eta = 573 \cdot 10^{-12} \frac{\rho \cdot c^2}{2} \exp\left[\frac{\Delta U}{RT}\right], \quad (4)$$

дар муодилаи додашуда - ΔU энергияи фаъол, R - собитии универсиалии газҳо мебошанд.

Мо аз қиматҳои ченкуниҳои η , ρ , ва c истифода бурда барои моеъҳои номбаркардашуда ин энергияро ҳисоб кардем. Маълум шуд, ки ин энергия вобаста аз параметрҳои номбаршуда ва ҳарорат чунин характер дорад.

Ҷадвали 1

Часпакии динамикии моеъхо вобаста аз ҳарорат
 η кг/м.с

ТК	бензолксид	Пентанол	Гексанол
283	-----	0,2555	0,3350
293	0,2522	0,2321	0,3140
303	0,1861	0,2120	0,2901
313	0,1540	--	0,2643
323	0,1315	--	0,2416
333	0,1107	--	0,2213
343	0,0908	--	---

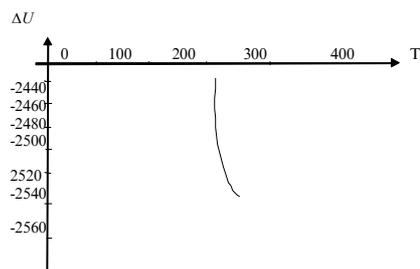
Ҷадвали 2

Характери моеъи тадқиқаванда вобаста аз ҳарорат

ТК	$\frac{\exp}{k} \cdot 10^{-13} \frac{\text{кг} \cdot \text{с}^2}{\text{м}^4}$		
	Бензолдегид	Пентан	Гексан
283	---	6,03	6,78
293	5,80	5,84	6,63
303	4,75	5,68	5,66
313	4,00	5,03	5,07
323	3,30	--	4,88
333	2,70	--	--
343	2,20	--	--
353	1,70	--	--
363	1,40	--	--
373	1,20	--	--
383	1,15	--	--
393	1,10	--	--

$$\Delta U = RT \ln \frac{2 \cdot \eta}{A \cdot \rho c^2} \quad (5)$$

дар ин чо $A = 5,73 \cdot 10^{-12}$ мебошад.



Графики вобастагии энергия фаълон ΔU аз ҳарорат T

Аз график дида мешавад, ки бо афзудани ҳарорат энергияи фаълон кам мешавад. Дар ҳақиқат энергияи фаълон инчунин энергияи хурдтарине, ки барои аз як мавҷеи мувозинатӣ ба дигараш гузаштан зарур мебошад.

Адабиёт

1. Туйчиев Х.Ш., Нуриддинов З., Файзуллоев З. ва дигарон

Вестник педагогической университетета № 4 Душанбе, 2002

2. И. А. Мамедрв., З. Файзуллоев., А. М. Алиев Измерение динамической вязкости жидких систем

3. Ергопуло Е.В. Белинский Б. А. Теплофизические свойства жидкостей. И: Наук 1930, - С. 45-47

АННОТАЦИЯ

Изучение вязкости жидкостей от температуры

В работе экспериментальным путем исследовано, динамическая вязкость, ряда жидкостей от температуры. Проверено формула зависимости энергии активации этих жидкостей от динамической вязкости в виде

$$\Delta U = RT \ln \frac{2 \cdot \eta}{A \cdot \rho c^2}, \text{ где } A = 5,73 \cdot 10^{-12}.$$

ANNOTATION

Study of the viscosity of liquids with temperature

In the paper by experimental way the dynamic viscosity-temperature relation of some liquids is investigated. Verified the formula based on activation energy of these fluids from the dynamic viscosity in the form

$$\Delta U = RT \ln \frac{2 \cdot \eta}{A \cdot \rho c^2},$$

where $A = 5,73 \cdot 10^{-12}$.

Key words: energy, temperature, speed, density.

УДК 631.31.001

ГРАДАЦИЯ СКОРОСТНЫХ И НАГРУЗОЧНЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ МТА ПО ТЯГОВОМУ КПД ТРАКТОРА

ДЖАББОРОВ Н.И., докт. техн. наук, профессор, ДОБРИНОВ А.В., канд. техн. наук, доцент, ЛОБАНОВ А.В., ФЕДЬКИН Д.С.- аспиранты ГНУ СЗНИИМЭСХ Россельхозакадемии, АХМАДОВ Б.Р., канд. техн. наук, доцент ТАУ им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

к.п.д. трактор, эффективная мощность, тяговая мощность, режимы работы, почвообрабатывающий агрегат.

К.п.д. трактора является одним из основных показателей оценки эффективности тракторов. Разработка сельскохозяйственных машин обеспечивающих достижение максимального к.п.д. трактора позволяет максимально повысить производительность МТА и снизить энергоёмкость технологических процессов [1].

В ГНУ СЗНИИМЭСХ Россельхозакадемии и ТАУ имени Ш. Шотемур ведутся исследования по разработке почвообрабатывающих и посевных агрегатов блочно-модульной структуры с широкими функциональными возможностями, а также методов и средств их рационального использования.

На основе разработанных в ГНУ СЗНИИМЭСХ Россельхозакадемии научных основ синтеза высокопроизводительной техники для обработки почвы и посева сельскохозяйственных культур был разработан и изготовлен экспериментальный образец универсального комбинированного почвообрабатывающего агрегата УКПА-2,4. Данный агрегат выполняет технологический процесс предпосевной обработки почвы, включающий в себя технологические операции: рыхление почвы, подрезание сорных растений, боронование и выравнивание поверхности поля.

В ТАУ имени Ш. Шотемур разработана комбинированная почвообрабатывающе-посевная машина КМ-1,8 "Кишоварз", которая одновременно выполняет технологические операции: рыхление почвы, подрезание сорных растений, выравнивание поверхности поля, внесение минеральных удобрений, посев семян и нарезка поливных борозд.

С целью определения возможности агрегатирования разработанных машин с тракторами различных тяговых классов, оценки загрузки и к.п.д. энергосредств, авторами были проведены независимые эксперимен-

тальные исследования в условиях повышенного увлажнения (Ленинградская область РФ) и аридного земледелия Гиссарской долины Таджикистана.

На опытных полях ГНУ Ленинградская плодовоовощная опытная станция были проведены экспериментальные исследования универсального комбинированного почвообрабатывающего агрегата УКПА-2,4 с тракторами классов 1,4 и 2,0 т.

На полях опытно-производственного хозяйства Института земледелия ТАСХН были проведены испытания комбинированной почвообрабатывающе-посевной машины КМ-1,8 "Кишоварз" в агрегате с трактором МТЗ-82.1 (класса 1,4 т).

Оптимальное значение условного тягового к.п.д. трактора можно определить из выражения:

$$\eta_{\text{тг}}^* = \bar{N}_{\text{кр}}^* / N_{\text{ен}}, \quad (1)$$

где $N_{\text{ен}}$ — номинальное значение эффективной мощности двигателя, кВт.

Оптимальное (максимальное) значение тягового к.п.д. трактора на данном рабочем режиме можно определить из равенства [1]:

$$\eta_{\text{т}}^* = \bar{N}_{\text{кр}}^* / \bar{N}_{\text{е}}^* \quad (2)$$

Оптимальное (максимальное) значение математического ожидания эффективной мощности обычного дизельного двигателя, зависящее от случайного аргумента - крутящего момента $\bar{M}_{\text{к}}$, определяется по формуле [1]:

$$\bar{N}_{\text{е}}^* = c \cdot \left\{ \begin{aligned} &0,5[(a^* + \epsilon^* \bar{M}_{\text{к}}^* + \epsilon_1^* \bar{M}_{\text{к}}^{*2}(1 + \nu_{\text{м}}^2)] - \\ &- [a_1^* \bar{M}_{\text{к}}^* + \epsilon_1^* \bar{M}_{\text{к}}^{*2}(1 + \nu_{\text{м}}^2)] \Phi(t_{\text{н}}^*) + \epsilon_1^* \varphi(t_{\text{н}}^*) \bar{M}_{\text{к}}^{*2} \nu_{\text{м}}^* \end{aligned} \right\} \quad (3)$$

где a^* , a_1^* , ϵ^* и ϵ_1^* — постоянные величины и угловые коэффициенты, устанавливаемые по стеновой характеристике двигателя.

Коэффициент вариации $V_{\text{М}}$ (или мера рассеяния) нагрузки $M_{\text{к}}$ определяется по формуле:

$$v_M = \sigma_M / \overline{M_K}^* \quad (4)$$

где σ_M - среднее квадратическое отклонение параметра M_K ; $\overline{M_K}^*$ - экстремальное значение крутящего момента, соответствующее максимальному значению $\overline{N_e}^*$ эффективной мощности двигателя.

Аргумент t_n^* функций $\Phi(t_n^*)$ и $\varphi(t_n^*)$ определяется из равенств:

$$t_n^* = (M_n - \overline{M_K}^*) / \sigma_M \text{ или} \\ t_n^* = (M_n - \overline{M_K}^*) / \overline{M_K}^* v_M \quad (5)$$

Оптимальное (максимальное) значение математического ожидания эффективной мощности двигателя постоянной мощности (ДПМ) можно определить по выражению [1]:

$$\overline{N_e}^* = 0,5(a^* + \epsilon^* \overline{M_K}^*) + (a_1^* + \epsilon_1^* \overline{M_K}^*) \Phi(t_n^*) + \\ + (a_2^* + \epsilon_2^* \overline{M_K}^*) \Phi(t_n^*) - v_M \overline{M_K}^* [\epsilon_1^* \varphi(t_n^*) + \epsilon_2^* \varphi(t_n^*)] \quad (6)$$

где a^* , a_1^* , a_2^* , ϵ^* , ϵ_1^* и ϵ_2^* - постоянные величины и угловые коэффициенты эффективной мощности, устанавливаемые по стеновой характеристике ДПМ.

Оптимальные значения эффективной мощности двигателя определялись с использованием соответствующих программ для ЭВМ [2].

Значения тяговой мощности $\overline{N_{кр}}$ трактора на различных скоростных и нагрузочных режимах работы определялись экспериментальным путем в соответствии с отраслевым стандартом [3]. Ниже более подробно приводим экспериментальные данные по УКПА-2,4 в агрегате с тракторами классов 1,4 и 2,0 т.

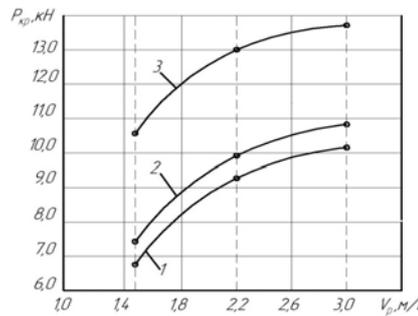
В таблице 1 представлены значения тягового усилия $P_{кр}$ и тяговой мощности $\overline{N_{кр}}$ от глубины обработки почвы $h_{см}$ и скорости движения V_p МТА.

На рисунках 1 - 3 представлены зависимости тягового усилия $\overline{P_{кр}}$ и тяговой мощности $\overline{N_{кр}}$ от скорости движения $\overline{V_p}$ и глубины обработки почвы $\overline{h_{см}}$, а на рисунке 4 - зависимость тяговой мощности $\overline{N_{кр}}$ от тягового усилия $\overline{P_{кр}}$ трактора.

Таблица 1

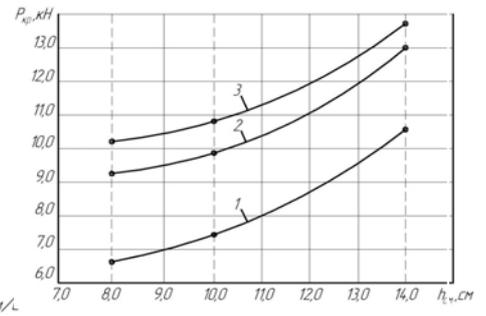
Значения тягового $P_{кр}$ усилия и тяговой мощности $N_{кр}$ от глубины обработки почвы $h_{см}$ и скорости движения V_p МТА (агрофон - поле из под картофеля)

Глубина обработки почвы $h_{см}$, см	Скорость движения V_p , м/с	Тяговое усилие $P_{кр}$, кН	Тяговая мощность трактора $N_{кр}$, кВт
8 см	1,47	6,69	9,83
	2,2	9,26	20,37
	3,0	10,20	30,6
10 см	1,47	7,39	10,86
	2,2	9,92	21,82
	3,0	10,85	32,55
14 см	1,47	10,58	15,55
	2,2	13,0	28,60
	3,0	13,73	41,20



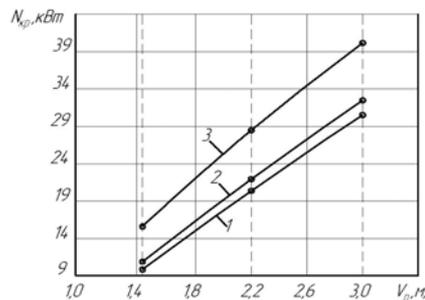
1 - $h_{см} = 8 см$, 2 - $h_{см} = 10 см$,
3 - $h_{см} = 14 см$.

Рисунок 1 - Зависимости тягового усилия $P_{кр}$ от скорости движения V_p МТА



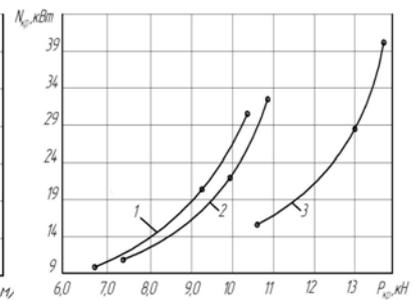
1 - $V_p = 1,4 м/с$, 2 - $V_p = 2,2 м/с$,
3 - $V_p = 3,0 м/с$

Рисунок 2 - Зависимости тягового усилия $P_{кр}$ МТА от глубины обработки $h_{см}$ почвы



1 - $h_{см} = 8 см$, 2 - $h_{см} = 10 см$,
3 - $h_{см} = 14 см$

Рисунок 3 - Зависимости тяговой мощности $N_{кр}$ от скорости движения V_p МТА



1 - $h_{см} = 8 см$, 2 - $h_{см} = 10 см$,
3 - $h_{см} = 14 см$

Рисунок 4 - Зависимости тяговой мощности $N_{кр}$ от тягового усилия $P_{кр}$ трактора

При агротехнически допустимых скоростях V_p и глубины обработки почвы $h_{см}$ в пределах: $1,47 \leq \overline{V_p} \leq 3,0 м/с$, $8 \leq h_{см} \leq 14 см$; тяговое усилие $P_{кр}$ МТА изменяется от 6,69 кН до 13,73 кН. При глубине обработки почвы $h_{см} = 14 см$ и скорости движения МТА $V_p = 3,0 м/с$ значения тягового усилия и тяговой мощности достигают соответственно $P_{кр} = 13,73 кН$ и $N_{кр} = 41,20 кВт$.

Эмпирические зависимости эксплуатационных показателей МТА установлены с помощью интерполяционной формулы Лагранжа.

Эмпирические зависимости среднего значения тягового усилия $P_{кр}$ и тяговой мощности $N_{кр}$ от скорости движения V_p ($1,47 \leq \overline{V_p} \leq 3,0 м/с$), глубины обработки почвы ($8 \leq h_{см} \leq 14 см$) приведены в таблицах 2 - 5.

Таблица 2 - Эмпирические зависимости среднего значения тягового усилия $P_{кр}$ трактора от скорости движения V_p МТА

($8 \leq h_{см} \leq 14 см$; $1,47 \leq \bar{V}_p \leq 3,0 м/с$)

Параметр	Глубина обработки почвы $h_{см}$, см	Расчетная формула
Тяговое усилие трактора $P_{кр}$, кН	8	$-1,5330\bar{V}_p^2 + 9,1468\bar{V}_p - 3,4430$
	10	$-1,5054\bar{V}_p^2 + 8,9906\bar{V}_p - 2,5731$
	14	$-1,5703\bar{V}_p^2 + 9,0781\bar{V}_p - 0,6285$

Таблица 3 - Эмпирические зависимости среднего значения тягового усилия $P_{кр}$ трактора от глубины обработки почвы $h_{см}$

($8 \leq h_{см} \leq 14 см$; $1,47 \leq \bar{V}_p \leq 3,0 м/с$)

Параметр	Скорость движения V_p , м/с	Расчетная формула
Тяговое усилие $P_{кр}$ трактора, кН	1,47	$0,0746\bar{h}_{см}^2 - 0,9925\bar{h}_{см} + 9,8567$
	2,20	$0,0733\bar{h}_{см}^2 - 0,99\bar{h}_{см} + 12,4867$
	3,0	$0,0658\bar{h}_{см}^2 - 0,86\bar{h}_{см} + 12,8667$

Таблица 4 - Эмпирические зависимости среднего значения тяговой мощности $N_{кр}$ трактора от скорости движения V_p МТА

($8 \leq h_{см} \leq 14 см$; $1,47 \leq \bar{V}_p \leq 3,0 м/с$)

Параметр	Глубина обработки почвы $h_{см}$, см	Расчетная формула
Тяговая мощность трактора $N_{кр}$, кВт	8	$-1,0790\bar{V}_p^2 + 18,3982\bar{V}_p - 14,8838$
	10	$-1,0465\bar{V}_p^2 + 18,8545\bar{V}_p - 14,5946$
	14	$-1,3900\bar{V}_p^2 + 22,9780\bar{V}_p - 15,2240$

Таблица 5 - Эмпирические зависимости среднего значения тяговой мощности $N_{кр}$ трактора от тягового усилия $P_{кр}$

($8 \leq h_{см} \leq 14 см$; $1,47 \leq \bar{V}_p \leq 3,0 м/с$)

Параметр	Глубина обработки почвы $h_{см}$, см	Расчетная формула
Тяговая мощность трактора $N_{кр}$, кВт	8	$1,9321\bar{P}_{кр}^2 - 26,7165\bar{P}_{кр} + 102,0881$
	10	$2,0825\bar{P}_{кр}^2 - 31,7169\bar{P}_{кр} + 131,5156$
	14	$3,7675\bar{P}_{кр}^2 - 83,4457\bar{P}_{кр} + 476,6824$

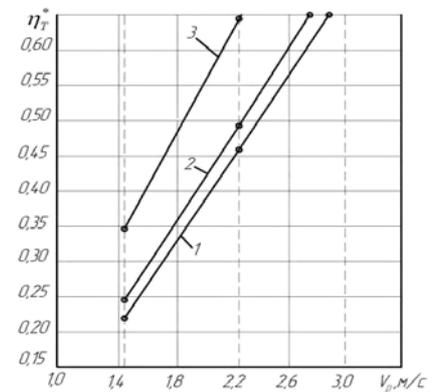
Таблица 6 - Значения условного тягового к.п.д. $\eta_{ТУ}^*$ и тягового к.п.д. η_T^* трактора класса 1,4 т при различных скоростных и нагрузочных режимах его работы с УКПА-2,4 (агрофон – поле из-под картофеля)

Глубина обработки почвы $h_{см}$, см	Скорость движения V_p , м/с	Тяговая мощность трактора $N_{кр}$, кВт	Условный тяговый КПД $\eta_{ТУ}^*$	Тяговый КПД η_T^* при $v_m = 0,167$	Тяговый КПД η_T^* при $v_m = 0,333$
8 см	1,47	9,83	0,164	0,188	0,221
	2,2	20,37	0,340	0,389	0,457
	3,0	30,6	0,510	0,585	-
10 см	1,47	10,86	0,181	0,207	0,244
	2,2	21,82	0,364	0,417	0,490
	3,0	32,55	0,543	0,622	-
14 см	1,47	15,55	0,260	0,297	0,349
	2,2	28,60	0,477	0,546	0,642
	3,0	41,20	-	-	-

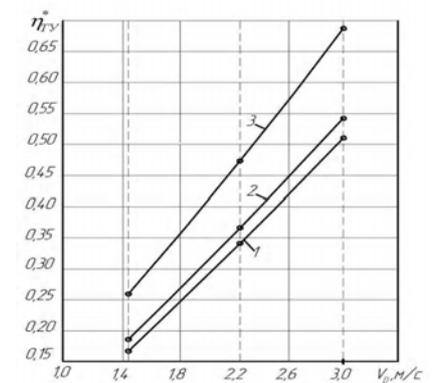
Установленные эмпирические зависимости выражают собой закономерности изменения вероятностно-статистических оценок тягового усилия $P_{кр}$ и тяговой мощности $N_{кр}$ МТА в диапазоне рабочих скоростей V_p 1,47-3,0 м/с и изменения глубины обработки почвы $h_{см}$ 8-14 см и могут быть использованы при обосновании оптимальных режимов работы почвообрабатывающего агрегата.

В таблицах 6-7 представлены значения условного тягового к.п.д. $\eta_{ТУ}^*$ и тягового к.п.д. η_T^* тракторов класса тяги 1,4 и 2 т при различных их скоростных и нагрузочных режимах работы с УКПА-2,4.

На рис. 5-6 представлены зависимости тягового к.п.д. η_T^* и условного тягового к.п.д. $\eta_{ТУ}^*$ трактора от скорости движения V_p при различных глубинах $h_{см}$ обработки почвы.



а) - при $v_m = 0,333$



б) - при $v_m = 0$

Рисунок 5. Зависимости тягового к.п.д. η_T^* (а) и условного тягового к.п.д. $\eta_{ТУ}^*$ (б) трактора класса 1,4 т от скорости движения V_p МТА: 1 - $h_{см} = 8 см$; 2 - $h_{см} = 10 см$; 3 - $h_{см} = 14 см$

Таблица 7 – Значения условного тягового к.п.д. η_{TV}^* и тягового к.п.д. η_T^* трактора класса 2 т при различных скоростных и нагрузочных режимах его работы с УКПА-2,4 (агрофон – поле изпод картофеля)

Глубина обработки почвы $h_{см}$, см	Скорость движения V_p , м/с	Тяговая мощность трактора $N_{кр}$, кВт	Условный тяговый к.п.д. η_{TV}^*	Тяговый к.п.д. η_T^* при $v_m = 0,167$	Тяговый к.п.д. η_T^* при $v_m = 0,333$
8 см	1,47	9,83	0,102	0,121	0,145
	2,2	20,37	0,212	0,251	0,30
	3,0	30,6	0,319	0,377	0,451
10 см	1,47	10,86	0,113	0,134	0,160
	2,2	21,82	0,227	0,269	0,321
	3,0	32,55	0,339	0,401	0,479
14 см	1,47	15,55	0,162	0,191	0,229
	2,2	28,60	0,298	0,352	0,421
	3,0	41,20	0,430	0,507	0,607

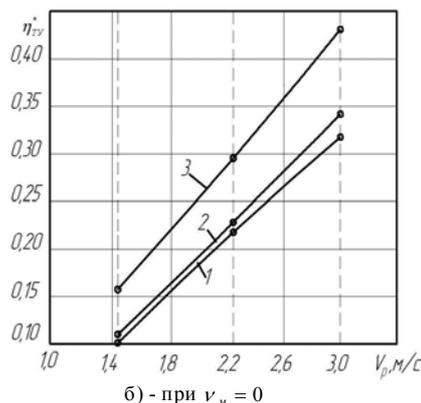
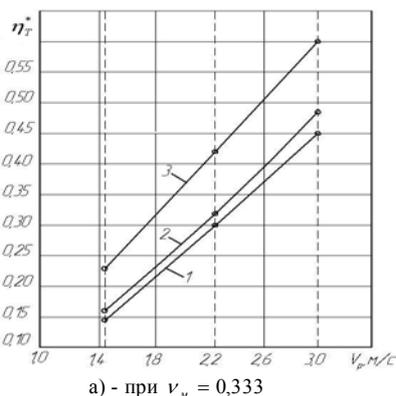


Рисунок 6. Зависимости тягового к.п.д. η_T^* (а) и условного тягового к.п.д. η_{TV}^* (б) трактора класса 2 т от скорости движения V_p МТА: 1 - $h_{см} = 8 см$; 2 - $h_{см} = 10 см$; 3 - $h_{см} = 14 см$

Экспериментальные данные (табл. 6, рис. 5) показывают, что при увеличении скорости движения V_p от 1,47 до 2,2 м/с агрегата с трактором класса тяги 1,4 т к.п.д. трактора возрастает от 0,221 до 0,642 (при глубине обработки почвы $h_{см} = 14 см$), то есть достигает максимально возможного значения.

В пределах изменения рабочих скоростей движения агрегата $2,2 \leq V_p \leq 3,0 м/с$, с целью увеличения к.п.д. трактора необходимо использовать трактор класса тяги 2 т. При этом с повышением скорости V_p с 2,2 м/с до 3,0 м/с, МТА к.п.д. трактора класса 2,0 т возрастает от 0,3 до 0,607 (табл.7, рис.6).

При использовании трактора класса 2 т в пределах рабочих скоростей $2,2 \leq V_p \leq 3,0 м/с$ появляется возможность увеличения конструктивной ширины захвата с целью дальнейшего повышения к.п.д. трактора.

В целом скорость $V_p = 2,15 - 2,2 м/с$ является зоной (границей) постепенного перехода скоростных и нагрузочных режимов работы почвообрабатывающего агрегата с тракторами классов 1,4 и 2,0 т.

Результаты исследований показывают, что скоростные и нагрузочные режимы работы, а также коэффициент вариации нагрузки V_p влияют на величину к.п.д. трактора и этот фактор следует учитывать в процессе разработки новых почвообрабатывающих и посевных машин, комплектования машинно-тракторных агрегатов.

Аналогичные испытания с комбинированной почвообрабатывающе-посевной машиной КМ-1,8 «Кишоварз» в агрегате с трактором тягового класса 1,4 (МТЗ-82.1) также подтверждают целесообразность такой градации режимов работы МТА по тяговому к.п.д. трактора.

В целом, результаты испытаний подтверждают достоверность основных положений, изложенных в научных основах синтеза высокопроизводительной техники, алгоритме расчета конструктивных параметров и прогнозирования эксплуатационных показателей почвообрабатывающих и посевных агрегатов блочно-модульной структуры [4].

ЛИТЕРАТУРА

1. Джаббаров 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 г. - 104 с.

2. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2010615019 от 03.08.2010. Расчет и оптимизация энергетических параметров дизельных двигателей в составе МТА / А.В. Добринов, В.Д. Попов, Н.И. Джаббаров, А.М. Дементьев. - Заявка № 2010613228; заявл. 7.07.2010; опубли. 2010. - Бюл. № 4, часть I (73).

3. ОСТ 102.2 - 2002. Испытания сельскохозяйственной техники. Методы энергетической оценки. - Минсельхоз России, 2002

4. Добринов А.В., Джаббаров Н.И., Дементьев А.М. "Разработать научные основы синтеза высокопроизводительной техники для обработки почвы и посева сельскохозяйственных культур с прогнозированием эксплуатационных показателей и экспериментальный образец многооперационного агрегата блочно-модульной структуры" // Заключительный отчет о НИР за 2006-2010 гг., Программа "Механизация, электрификация, автоматизация", Задание 09.01, этап 09.01.02, подэтап 09.01.02.01., № госрегистрации 01200852548, Инвентарный № 022.011.00447. - 67 с.

АННОТАЦИЯ

Градация режимов работы трактора в вобастагҳои муқовимати агрегатҳо аз суръати ҳаракат

Дар мақола натиҷаи санҷиши агрегати бисёрқорави УКПА-2,4 ва КМ-1,8 бо тракторҳои қувваи кашишашон 1,4 ва 2,0 т оварда шудааст. Градация режимҳои кори агрегат аз коэффитсиенти кори фоидаи трактор ва вобастагҳои муқовимати агрегатҳо аз суръати ҳаракат ва чуқурии коркарди хок асоснок карда шудаанд.

ANNOTATION

RANGE OF OPERATING MODES OF SOIL CULTIVATING UNIT

Test results of the universal combined soil cultivating unit УКПА-2,4 and КМ-1,8 teamed with the tractors of 14 and 20 kN drawbar category are presented. The paper shows the gradual change of speed and load operating modes against the tractor efficiency and the empirical dependences between the draft force of a tractor and the speed of the above tractor/implement system under various cultivation depths.

Key words: tractor efficiency, effective power, traction capacity, soil cultivating unit.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ ВЛАЖНОСТИ РАСТИТЕЛЬНОЙ МАССЫ ПРИ ЗАГОТОВКЕ КОРМОВ

ТЕРЕНТЬЕВ А.В., научный сотрудник, ЗЫКОВ А.В., аспирант ГНУ СЗНИИМЭСХ Россельхозакадемии

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

высококачественные корма из трав, неблагоприятные погодные условия, способ управления технологиями.

Кормопроизводство является важнейшей отраслью агропромышленного комплекса Северо-Западного региона РФ. В структуре издержек на производство продукции животноводства более 60% занимают корма. Из-за недостатка и низкого качества потребляемых кормов генетический потенциал в скотоводстве реализуется в настоящее время всего на 40...60% [1].

Основу кормовой базы хозяйств Северо-Западного региона составляют корма, заготавливаемые из сеянных и естественных трав, естественные и долгодетные культурные пастбища. Происходящее в настоящее время удорожание зерна и комбинированных кормов приводит к существенному удорожанию себестоимости продукции животноводства. Смягчить отрицательные последствия этого процесса можно, в первую очередь, за счет увеличения в рационе животных доли высококачественных травяных кормов.

Вероятность появления пасмурной погоды в кормозаготовительный период в Северо-Западном регионе РФ в 4-х годах из 10, превышает 40%, т.е. не менее чем в 40% случаев погодные условия неблагоприятны для естественной сушки скошенной травы, что приводит к низкому качеству заготавливаемого корма [2]. Возможность убрать сено, не попавшее под дождь, при провяливания скошенной травы в течение суток составляет 72%, двух суток - 58%, трех - 37% и четырех только 27% [3].

Основным требованием для получения высококачественного корма является обеспечение условий для интенсивного обезвоживания скошенной травы при изменчивых погодных условиях.

Традиционные технологии заготовки сена с сушкой травы в поле являются менее энергоемкими, так как при этом не требуют специальных затрат энергии кроме "даровых" экологически чистых - солнечной радиации и ветровой энергии. Кроме того,

очевидным преимуществом такой технологии является и то, что она позволяет одновременно обезвоживать скошенную растительную массу на больших площадях.

Однако, в условиях повышенного увлажнения в период кормозаготовки, технологии полевой сушки не позволяют гарантированно получать высококачественный корм. Также имеется угроза полной потери выращенного урожая.

Для снижения зависимости качества заготавливаемого корма от складывающихся погодных условий, разработаны технологии, позволяющие досушить сено до кондиционной влажности на стационаре методом принудительного вентилирования. Однако, методом принудительного вентилирования возможно досушить траву влажностью не более 35% [4]. Также такие технологии связаны со значительными энергозатратами.

Для выбора рациональной технологии заготовки кормов из трав необходимо иметь представление о динамике влажности скошенного растительного сырья от климатических условий, с учетом применяемых машинных технологий.

Эффективность технологии заготовки кормов из трав зависит от непрерывного контроля и прогнозирования влажности провяливаемой массы, с момента скашивания до закладки на хранение.

Математическую модель изменения влажности травы в процессе провяливания можно представить в виде:

$$\frac{dW}{dt} = f(T_B, W_B, V_B) \quad (1)$$

$$\frac{dW}{dt} = b \cdot T_B + c \cdot W_B + d \cdot V_B \quad (2)$$

При $t=1$:

$$W_0 - W_1 = b \cdot T_{B1} + c \cdot W_{B1} + d \cdot V_{B1} \quad (3)$$

Математическая модель влажности травы имеет вид:

$$W_1 = X + a \cdot W_0 - (b \cdot T_{B1} + c \cdot W_{B1} + d \cdot V_{B1}) \quad (4)$$

$$W_2 = X + a \cdot W_1 - (b \cdot T_{B2} + c \cdot W_{B2} + d \cdot V_{B2}) \quad (5)$$

$$W_K = X + a \cdot W_{K-1} - (b \cdot T_{BK} + c \cdot W_{BK} + d \cdot V_{BK}) \quad (6)$$

где W_1 - влажность травы после провяливания в течение первого часа, %; W_0 - начальная влажность травы,

%; W_2 - влажность травы после провяливания в течении второго часа, %; W_K - конечная влажность травы, %; T_B - температура воздуха во время провяливания, °C; W_B - влажность воздуха во время провяливания, %; V_B - скорость ветра во время провяливания, м/с; t - время провяливания, ч; X - константа математической модели; a, b, c, d - соответствующие коэффициенты влияния показателей на процесс провяливания.

Для расчетов по формулам (4)-(6) удобно использовать EXCELL. Зная средние значения температуры и влажности воздуха, а также скорости ветра, можно прогнозировать влажность травы в процессе провяливания [5].

Так, например, математическая модель изменения влажности клеверотимофеечной смеси скошенной ротационной косилкой в процессе провяливания с достоверностью $R^2=0,98$ выглядит следующим образом:

$$W_1 = 7,65 + 0,998 \cdot W_0 - 0,036 \cdot T_B - 0,023 \cdot W_B + 0,32 \cdot V_B$$

Имея набор математических моделей изменения влажности различных видов травы, с учетом применяемых машинных технологий, можно прогнозировать время достижения кондиционной влажности травы.

Таким образом, зная температуру и влажность воздуха, а также скорость ветра, можно с большой достоверностью прогнозировать состояние влажности провяливаемой массы в процессе заготовки кормов.

Прогнозирование и непрерывный контроль влажности растительной массы также обеспечивают корректировку технологии заготовки кормов при неблагоприятных погодных условиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция развития механизации и автоматизации процессов в животноводстве на период до 2015 года. - ГНУ ВНИИМЖ, Москва, 2003

2. Сечкин В.С. Прогрессивные технологии и комплексы машин для заготовки и хране-

ния кормов из трав в условиях Нечерноземной зоны РСФСР. Дисс. на соискание уч. степени докт. техн. наук. - Л., 1979

3. Попов В.Д., Кузнецов Н.Н. Исследование сушки прессованной в рулоны провяленной травы //Техника в сельском хозяйстве. - 2007. - №6. - С. 47-49.

4. Попов В.Д., Перекопский А.Н., Ахмедов М.Ш., Терентьев А.В. Способы и технологические процессы заготовки сена / В.Д. Попов, А.Н. Перекопский, М.Ш. Ахмедов, А.В. Терентьев. - СПб, 2012

5. Терентьев А.В., Кузнецов Н.Н. Математическое моделирование полевого провяливания травы / А.В. Терентьев, Н.Н. Кузнецов / Наука и инновационные процессы в АПК. Том 2. Вологда, 2011 - С. 132-136

АННОТАЦИЯ

Пешгӯӣ ва назорати доими намноки алафҳои табиӣ барои тайёр намудани хӯрокаи чорво

Дар мақола ҷараёни пешгӯӣ ва назорати доими намноки алафҳои табиӣ барои тайёр намудани хӯрокаи чорво дар шароити минтақаи намнокиаш баланд оварда шудааст.

ANNOTATION

FORECASTING AND HUMIDITY CONTROL PLANT FOR THE MASSES FODDER CONSERVATION

The article describes the process of modeling and forecasting humidity control with herbs for preparation of food in high humidity.

Keywords: *high-quality food with herbs, adverse weather conditions, the method of management of technology.*

УДК 631.31.001

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМБИНИРОВАННОГО ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО АГРЕГАТА БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ

ДОБРИНОВ А.В., кандидат технических наук, доцент, ФЕДЬКИН Д.С., ЛОБАНОВ А.В., аспиранты (ГНУ СЗНИИМЭСХ Россельхозакадемии)

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

почвообрабатывающий агрегат, технико-экономическая оценка, испытания.

На современном этапе развития сельхозмашиностроения реализация принципа удовлетворения потребностей рынка в сельскохозяйственной технике требует новых подходов и методов ускоренного их создания, которые смогли бы обеспечить высокий технический уровень и качество техники, повысить конкурентоспособность на внутреннем рынке страны.

Разработка и внедрение принципов современного проектирования новой техники для производства высокоунифицированных машин сокращает сроки и затраты на разработку при применении стандартных и типовых модулей (блоков и узлов), обеспечивая при этом снижение совокупных энергозатрат на 35 - 40 %, трудозатрат на 25 - 30 %.

Компьютерные программы позволяют ускорить процесс создания новых машин с использованием систем автоматизированного проектирования и баз данных. Автоматизация проектирования должна обеспечить выбор эффективных параметров рабочих органов, машин, энергетических средств и рациональных режимов работы МТА.

На основании собственных исследований и обобщения результатов НИОКР других научных учреждений нами разработаны научные основы синтеза высокопроизводительной техники блочно-модульной структуры для обработки почвы и посева сельскохозяйственных культур с прогнозированием эксплуатационных показателей МТА [1]. Разработана база данных элементарно-агрегатных компонентов для синтеза почвообрабатывающих агрегатов с прогнозируемыми агротехническими показателями [2]. Используя информационную базу данных, конструктор-

проектировщик сможет оперативно создавать проекты новых образцов почвообрабатывающих агрегатов для различных регионов с типичными почвенно-рельефными и климатическими условиями с учетом экономического положения хозяйств. База данных позволяет проектировать различные варианты техники под конкретные условия работы на основе существующих комплектующих, выбирать наиболее приемлемые варианты, при необходимости разработать новые рабочие органы, значительно сокращая тем самым время разработки и последующего изготовления.

На базе одной несущей рамы УКПА - 2,4 по принципу рационального блочно-модульного конструирования спроектированы модификации почвообрабатывающих агрегатов для обработки почвы с набором сменных блоков с различными типами рабочих органов (культивации, чизелевания, боронования, прикатывания), которые устанавливаются в зависимости от условий агротехники (агрофон, тип, влажность почвы, вид культуры и т.п.).

С учетом вышеизложенного разработана конструкторская документация, создан экспериментальный образец универсального комбинированного почвообрабатывающего агрегата УКПА-2,4, выполняющего предпосевную обработку почвы для тракторов тягового класса 1,4 и 2,0 т с пружинными (упругими) стойками, для рыхления тяжелых почв, засоренных камнями, безотвальной обработки зяби, предпосевной подготовки почвы, выравнивания поверхности поля с набором сменных рабочих органов: стрельчатыми лапами (рис. 1а) и рыхлительными двухсторонними наральниками для чизелевания почвы (рис. 1б), которые устанавливаются в зависимости от условий агротехники (агрофон, тип, влажность почвы, вид культуры и т.д.).

Основные агротехнические и эксплуатационно-технологические показатели УКПА-2,4 со стрельчатыми лапами

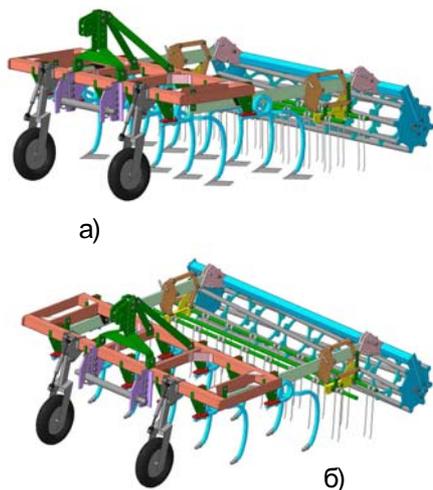


Рисунок 1 - Модель универсального комбинированного многооперационного почвообрабатывающего агрегата блочно-модульной структуры УКПА-2,4: а) со стрельчатыми лапами, б) с рыхлительными чизельными наральниками

Предварительные испытания УКПА-2,4 проводились в конце сентября 2011 года на полях ГНУ Ленинградская плодоовощная станция Россельхозакадемии при обработке поля из-под картофеля на дерново-подзолистых, среднесуглинистых почвах (рис. 2).

При проведении испытаний экспериментальный образец почвообрабатывающего агрегата комплектовался стрельчатыми полольными лапами шириной захвата 330 мм, рыхлительными чизельными наральниками, а также пружинной двухрядной бороной для выравнивания поверхности поля.

Экспериментальные данные, полученные в процессе испытаний УКПА-2,4 обрабатывались и оценивались в соответствии с нормативно-техническим документом [3], методикой статистической обработки эмпирических данных и ЭВМ, с использованием стандартных программ.

По результатам эксплуатационных испытаний были получены основные агротехнические и эксплуатационно-технологические показатели УКПА-2,4, представленные в таблице 1.

Для сравнительной оценки показателей эффективности работы экспериментального образца почвообрабатывающего агрегата за базовый аналог был принят серийно выпускаемый отечественной промышленностью почвообрабатывающий агрегат АКП-2,5 как имеющий сходные технические характеристики среди рассматриваемых образцов.

Показатель	Значение показателя по:	
	техническому заданию	данным испытаний
Тип машины	навесной	
Агрегатирование	Класс трактора 1,4 т	МТЗ 920 (класс тяги 1,4)
Рабочая скорость, км/ч	6-10	7,2
Ширина захвата, м:		
- рабочая	2,4	2,4
- конструкционная	2,8	2,8
Производительность в час, т		
- основного времени	1,44...2,40	1,73
- эксплуатационного времени	1,15...1,92	1,41
Удельный расход топлива за время сменной работы, кг/га	Не более 10	7,71
Коэффициент надежности технологического процесса	0,95	0,99
Кол-во персонала, чел	1	1
Габаритные размеры, длина/ширина/высота, мм:	Не более	Не более
3150/2850/1700		3100/2850/1680
Масса агрегата, кг	Не более 1000	850
Показатели качества выполнения технологического процесса:		
- глубина обработки, см	8-15	6-14,9
- крошение почвы, %, не менее	80	81,0-90,36
- гребнистость поверхности почвы, см	Не более 7,0	4,76
- плотность почвы, г/см ³ в слое 0-10 см	0,95-1,1	-
в слое 10-20 см		-
- влажность почвы, % в слое 0-10 см	16-22	22
в слое 10-20 см	16-22	25



Рисунок 2 - Экспериментальный образец универсального комбинированного почвообрабатывающего агрегата блочно-модульной структуры УКПА-2,4 в работе



Рисунок 3 - Поле до обработки почвы (справа) и после обработки экспериментальным образцом (слева)

Ожидаемый экономический эффект при использовании УКПА - 2.4 в размере 70 - 110 тыс. руб. будет получен за счет увеличения зональной годовой загрузки, повышения производительности и снижения энергоёмкости технологического процесса в 1,5 раза благодаря меньшей удельной материалоемкости на единицу обрабатываемой площади.

Данные таблицы 2 подтверждают превосходство и преимущества УКПА-2,4 по сравнению с отечественным аналогом АКП-2,5: по производительности на 17,5%, расходу топлива на 37,3% и энергоёмкости технологического процесса на 49,3%.

Технико-экономические показатели комбинированных почвообрабатывающих агрегатов УКПА-2,4 со стрельчатыми лапами и АКП-2,5 (при прочих равных условиях)

Показатель	УКПА-2,4	АКП-2,5 (СЗ МИС)	± % от аналога
Глубина обработки почвы, см	6 - 20	8 - 16	+ 25,0
Производительность за час сменного времени, га	1,41	1,20	+ 17,5
Затраты труда, чел.-ч/га	0,71	0,83	- 14,5
Погектарный расход топлива, кг/га	7,71	12,3	- 37,3
Прямые топливно-энергетические затраты, МДж/га	406,31	648,20	37,3
Энергоемкость технологического процесса, МДж/га	582,04	1148,03	- 49,3
Масса, кг	850	2000	- 57,5

Результаты проведенных испытаний УКПА -2,4 подтверждают достоверность и основные положения, изложенные в научных основах синтеза высокопроизводительной техники для обработки почвы и посева сельскохозяйственных культур [1] и прогнозирования эксплуатационных показателей МТА блочно-модульной структуры.

ЛИТЕРАТУРА

- Добринов А.В., Джабборов Н.И., Дементьев А.М. "Разработать научные основы синтеза высокопроизводительной техники для обработки почвы и посева сельскохозяйственных культур с прогнозированием эксплуатационных показателей и экспериментальный образец многооперационного агрегата блочно-модульной структуры". /Отчет о НИР 2006-2010 гг., № госрегистрации 01200852548, Инвентарный № 022.011.00447. - 67 с.
- Добринов А.В., Дементьев А.М. Применение систем управления базами данных при блочно-модульном проектировании почвообрабатывающих агрегатов. / Вестник ФГОУ ВПО МГАУ №3. -М.: ФГОУ ВПО МГАУ им. В.П. Горячкина, 2009.-С. 45 - 48
- ГОСТ Р 52778-2007: Испытания сельскохозяйственной тех-

ники. Методы эксплуатационно-технологической оценки. - М.: Стандартинформ. 2008.- 24 с.

АННОТАЦИЯ

Нишондодҳои самаранокии истифодабарии агрегати бисёрқораи муштаракӣ УКПА-2,4.

Дар мақола нишондодҳои самаранокии истифодабарии агрегати бисёрқораи муштаракӣ УКПА-2,4 оварда шудааст. Нисбати мошин-аналог - АКП-2,5, нишондодҳои техникӣ иқтисодии мошини УКПА-2,4 беҳтар буда, самаранокии онро исбот мекунад.

ANNOTATION

The technical and economic assessment of efficiency use of universal combined soil-cultivating unit

The technical and economic assessment of efficiency use of universal combined soil-cultivating unit УКПА-2.4 is given in article. The carried-out comparative calculations confirm advantage of the main technical and economic indicators of universal combined soil-cultivating unit УКПА-2.4 before analog "АКП-2.5".

Key words: soil cultivating unit, technical and economic assessment, research.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРАКТОРОВ КЛАССА 14 КН ПРИ ВСПАШКЕ

Садуллобеков Д.,
ТАУ им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

эффективность, буксования, трактор, плуг, глубина обработки.

В настоящее время в Республике Таджикистан, использование тракторов класса 14 кН, особенно МТЗ-82, нашло широкое применение при вспашке почвы, где глубина обработки не превышает 30 см. Однако, известно, что этот трактор, предназначен для проведения пропашных работ в междурядьях сельскохозяйственных культур и комплектуется, в основном навесными машинами. Так как часть веса машин приходится на трактор, то в результате увеличения его веса, увеличивается плотность почвы, и как следствие происходит некоторое повышение его тягового усилия. Отсутствие переноса веса плуга на трактор при вспашке, приводит к значительным буксованиям ведущих колёс, превышающие его допустимые значения [15 ... 18 %]. В результате почва распыляется и теряет структуру [1], а также из-за потери в скорости движения происходит некоторое снижение производительности агрегата. Задача комплектования таких агрегатов состоит в стремлении к достижению максимальной глубины обработки почвы при условии, что буксование будет лежать в допустимых пределах, т.е. $\delta \leq [\delta]$.

При традиционном методе комплектования агрегата из тракторов, имеющих недоста-точный вес, расчетное значение тягового сопротивления плуга определяется исходя из коэф-фициента сцепления ведущего механизма трактора с почвой по формуле [1]

$$R_{ar}^{max} = R_{ar}^{\mu} = \eta_{ит} [G_{сц} \mu - G_{тр} (f_{тр} \pm i)], \quad (1)$$

где $G_{сц}$ и $G_{тр}$ - соответственно сцепной и эксплуатационный вес трактора, кН; $f_{мп}$ - коэффициент сопротивления движению трактора; i - уклон местности; μ - коэффициент сцепления ведущего механизма трактора с почвой, $\eta_{ит}$ - рациональное значение коэффициента использования номинальной силы тяги трактора.

Однако, влияние коэффициента сцепления (μ) на тяговое усилие тракторов ($P_{кр}$) недостаточно изучено и прямой зависимости, в виде $P_{кр} = f(\mu)$, в настоящее время отсутствует. Для конкретного условия движения, значения μ приводятся в определённом диапазоне, вследствие чего, определить точное значение тягового сопротивления плуга, не представляется возможным.

Наиболее предпочтительным, в условиях недостаточного сцепления, является коэффициент буксования ведущих колёс трактора (δ), допускаемое значения $[\delta]$, которое в основном и лимитирует использование тягового усилия трактора $P_{кр}$. Его значения, для конкретного состояния почвы и постоянного веса трактора, приводятся в тяговых характеристиках трактора (рис), в виде графической зависимости типа $\delta = f(P_{кр})$

Как видно из рисунка, кривая буксования δ почти на всем диапазоне тяговых усилий на крюке (до $P_{кр} = 15$ кН-точка 2), изменяется по линейному закону. Дальнейшее увеличение тяговых усилий более 15 кН приводит к его изменению по параболическому

Аналитические выражения, для определения значений буксований в зависимости от тяговых усилий трактора МТЗ-82, полученные аппроксимацией графика по характерным точкам участка, приведены в литературе [2] и имеют следующий вид

$$\delta = \begin{cases} P_{кр}, & \text{при } P_{кр} \leq 15 \text{ кН, — прямая линия (2)} \\ 0,4P_{кр}^2 - 11,4P_{кр} + 96, & \text{при } P_{кр} > 15 \text{ кН, — парабола (2')} \end{cases}$$

при $P_{кр} \leq 15$ кН, — прямая линия (2)
при $P_{кр} > 15$ кН, — парабола (2')

При этом, максимально возможное тяговое сопротивление плуга, которое преодолевает трактор, определяется исходя из допустимого значения буксования $[\delta]$, с учётом $R_{ар} = \eta_{ит} P_{кр}$, из зависимости

$$R_{ар}^{max} = R_{ар}^{[\delta]} = \eta_{ит} P_{кр} = \eta_{ит} f([\delta]). \quad (3)$$

Максимальное значение тягового сопротивления плуга, соответственно по участкам, с учётом (3), определяется из следующих выражений

$$R_{ар}^{[\delta]} = \frac{\eta_{ит} [\delta]}{\eta_{ит} [11,4 + \sqrt{-23,6 + 1,6[\delta]}] / 0,8}$$

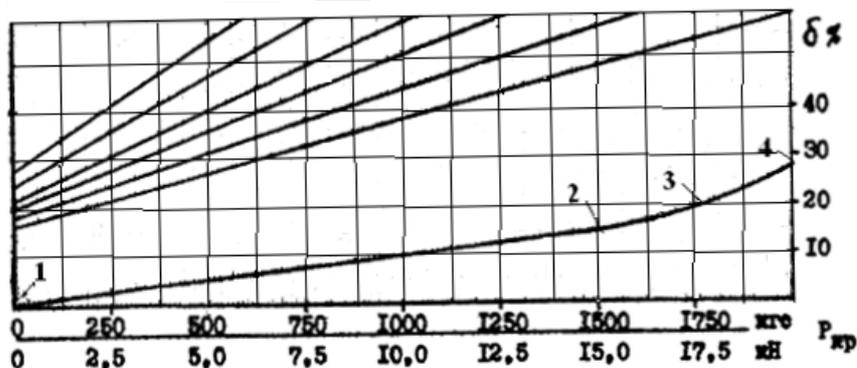


Рис. График зависимости буксования ведущего механизма трактора

МТЗ-82 от его тяговых усилий. Агрофон – стерня. $G_{эксп} = 3410$ кг.

при $\delta \leq 15\%$, — прямая (4) при $\delta > 15\%$, — парабола (4')

После вычисления значения тягового сопротивления плуга, по формулам (4) или (4'), находят теоретическую (расчётную) скорость движения трактора, которая обеспечивала бы его работу с допустимым буксованием [3]:

$$v_T = 3,6 N_{ен.о} (1 - 10^{-4} h - 10^{-2} \Delta N \%) / \{ (2 - \eta_{тп}) [R_{ар}^{[\delta]} + G_{тп} (f \pm i)] \}, \quad (5)$$

где $N_{ен.о}$ — номинальная эффективная мощность двигателя трактора в стандартных условиях, кВт; h — высота местности, где работает трактор, над уровнем моря (на каждые 100 м превышения высоты над уровнем моря теряется, примерно, 1 % мощности двигателя трактора), м; ΔN % — коэффициент учитывающий снижения мощности из-за неисправностей двигателя, %; $\eta_{тп}$ — к.п.д. трансмиссии.

В технической характеристике трактора находят передачу, расчётная скорость движения на которой (v_{mp}) меньше вычисленной по формуле (5), т.е. $v_{mp} \leq v_T$. Затем, определяют рабочую скорость движения трактора (v_p) на выбранную передачу

$$v_p = v_{mp} (1 - [\delta] \% / 100). \quad (6)$$

Важно, чтобы рабочая скорость движения трактора, вычисленная по формуле (6), лежала в пределах агротехнически допустимой скорости движения плуга. Например, агротехнически допустимая скорость движения плуга ПН-3-35, с которым в основном комплектуется трактор МТЗ-82, находится в пределах 4 ... 7,5 км/ч.

Число корпусов плуга, при движении трактора на выбранной передаче, определяется по известной формуле

$$n_k = R_{аэ}^{[\delta]} / k_0 a_3 b, \quad (7)$$

где k_0 — удельное сопротивление почвы, Н/см²; a_3 — заданная глубина обработки почвы, см; b — ширина захвата одного корпуса плуга, см.

При округлении полученное из выражения (7) число корпусов плуга в меньшую сторону до целого числа (n_k^0), общее фактическое тяговое сопротивление плуга $R_{аэ}^0$, окажется несколько меньше чем $R_{аэ}^{[\delta]}$, вычисленное по уравнению (4) или (4')

$$R_{ар}^0 = k_0 a_3 b n_k^0. \quad (8)$$

Разница в значениях тяговых сопротивлений фактического ($R_{аэ}^0$) и расчётного $R_{аэ}^{[\delta]}$ агрегатов ($\Delta R_{аэ} = R_{аэ}^{[\delta]} - R_{аэ}^0$), в зависимости от целей и задач, реализуется как для увеличения глубины обработки почвы (a) так и для уменьшения коэффициент буксования (δ) или одновременно часть её использовать для увеличения глубины обработки, а часть для уменьшения коэффициент буксования.

В первом случае, когда задача состоит в достижении максимальной глубины обработки, то $\Delta a = \Delta R_{az}/k_o b n$. При этом, фактическая глубина обработки доводится до $a_{\phi} = a_3 + \Delta a$.

Во втором случае, когда более важным является уменьшение коэффициента буксования, то при фактической нагрузке R_{az}^o его значение будет составлять

$$\delta = 0,4(R_{az}^o/\eta_{um})^2 - 11,4(R_{az}^o/\eta_{um}) + 96. \quad (9)$$

В третьем случае часть запаса тягового усилия, которая образовалась за счет уменьшения тягового сопротивления плуга, отводится для увеличения глубины обработки (k_a) а часть для уменьшения коэффициента буксования (k_{δ}). При заданном значении коэффициента k_a глубина обработки увеличивается на величину $\Delta a = \Delta R_{az} k_a / k_o b n k_{\delta}^o$, следовательно, фактическая глубина обработки будет составлять $a_{\phi} = a_3 + \Delta a$. Тяговое сопротивление плуга, при новом значении глубины обработки (a_{ϕ}), увеличивается до $R_{az}^o' = k_o a_{\phi} b n k_{\delta}^o$. Соответственно коэффициент буксования при вычисленном (фактическом) значении R_{az}^o' будет составлять

$$\delta_{\phi} = 0,4(R_{az}^o'/\eta_{um})^2 - 11,4(R_{az}^o'/\eta_{um}) + 96. \quad (10)$$

Например. при $[\delta]=18\%$ и $\eta_{um} = 0,89$ (для лёгких и средних почв, при вспашке тракторами МТЗ-82 [1]), тяговое сопротивление плуга, в соответствии с формулой (4¹) должно быть не более $R_{az}^{[\delta]} = 15,23$ кН. Расчётная скорость движения трактора при $N_{ен.о} = 58,9$ кВт, $h = 600$ м, $\Delta N = 5\%$, $\eta_{mp} = 0,88$, $\eta_{um} = 0,89$, $G_{тр} = 33,5$ кН, $f = 0,08$ и $i = 0,05$ в соответствии с формулой (5) равна $v_m = 8,6$ км/ч. Согласно технической характеристики трактора, наиболее близко к вычисленной расчётной скорости, находится скорость движения трактора соответствующей 3-ей передаче, где $v_{mp} = 7,24$ км/ч. Рабочая скорость движения трактора, в соответствии с формулой (6), будет равна $v_p = 5,94$ км/ч, что соответствует агротехнически допустимой скорости движения плуга.

Число корпусов плуга, вычисленное по формуле (7), при удельном сопротивлении почвы равной $7,5$ Н/см² и глубина обработки 26 см (для пропашных культур 25 ... 28 см), равно $n_k = 2,23$ шт. Фактическое значение число корпусов плуга в агрегате $n_k^o = 2$. Тяговое сопротивление плуга, вычисленное в соответствии с формулой (8), равно $R_{az}^o = 13,65$ кН. Разница в недоиспользовании тягового усилия трактора составляет $\Delta R_{az} = R_{az}^{[\delta]} - R_{az}^o = 15,23 - 13,65 = 1,58$ кН.

При использовании данной разницы только для увеличения глубины обработки, последняя увеличивается на $\Delta a = 1580/7,5 \times 5 \times 2 = 3,0$ см. Фактическая глубина обработки с учётом Δa будет составлять $a_{\phi} = 26 + 3 = 29$ см.

При полном использовании ΔR_{az} для уменьшения буксования, значения последнего в соответствии с

формулой (10), при фактическом тяговом сопротивлении агрегата R_{az}^o , будет равно

$$\delta_{\phi} = 0,4(13,65/0,89)^2 - 11,4(13,65/0,89) + 96 = 15,2\%.$$

Откуда видно, что буксование снизилось на 2,8 % (т.е. 18 - 15,2).

В случае использования части ΔR_{az} для увеличения глубины обработки, например, $k_a = 0,6$, то дополнительное увеличение последней будет составлять $\Delta a = 1,58 \times 0,6 / 7,5 \times 35 \times 2 = 1,8$ см. После округления полученное значения Δa до $\Delta a_o = 2$ см, глубина обработки доводится до 28 см. При новом значении глубины обработки ($a_{\phi} = 28$ см), тяговое сопротивление плуга будет составлять $R_{az}^o' = 7,5 \times 28 \times 35 \times 2 \times 10^{-3} = 14,7$ кН. Соответственно, коэффициент буксования, при $R_{az}^o' = 14,7$ кН, по формуле (10), составляет 16,8 %, что на 1,2 % меньше чем допустимое ($[\delta]=18\%$).

Однако, весь расчёт был выполнен для удельного сопротивления почвы равной $k_o = 7,5$ Н/см², но как известно для почв республики его значения варьируют (лёгких и средних почвах) в пределах 7,0 ... 8,5 Н/см². Результаты расчётов, выполненные в соответствии с приведённой методикой, для других значений удельного сопротивления почвы, показаны в таблице.

Как видно из таблицы, если весь запас тягового сопротивления плуга, образованного при округлении его число корпусов, использовать для увеличения глубины обработки (граф 4 и 5), то с увеличением удельного сопротивления почвы она уменьшается от 31 см ($k_o = 7,0$ Н/см²) до 26,4 см ($k_o = 8,25$ Н/см²). При увеличении удельного сопротивления до 8,5 Н/см² и выше наблюдается уменьшение глубины обработки от заданного (26 см) на 0,4 см и более.

При использовании всего запаса для уменьшения буксования, его значение с увеличением удельного сопротивления почвы до 8,25 Н/см² (графа 8), начинает увеличиваться от 14,3 % ($k_o = 7,0$ Н/см²) до 17,5 % ($k_o = 8,25$ Н/см²), т.е. условие $\delta \leq [\delta]$ не нарушается и обеспечивается нормальный характер протекания технологического процесса вспашки, однако при $k_o = 8,5$ Н/см² и выше значения буксования превышают допустимый предел ($18,7\% > 18\%$).

Если часть запаса направить на увеличение глубины обработки и довести её значение до 28 см против заданного 26 см, то остаток запаса, для обеспечения условия $\delta \leq [\delta]$, хватает только до $k_o = 7,75$ Н/см² ($\delta = 17,9\%$). При дальнейшем увеличении удельного сопротивления почвы до 8 Н/см² и более, текущее значение коэффициента буксования будет значительно больше чем её допустимое $\delta_{8,0} = 20,9\% > [\delta] = 18\%$.

В таблице приведены также расчётные данные для случая, когда трактор работает с тремя корпусами плуга. Как видно глубина обработки, даже на более лёгких почвах ($k_o = 7,0$ Н/см²), снижается на 5,3 см и становится равным 20,7 см (графа 6).

Удельное сопротивление - ление почвы (k_0), Н/см ²	Тяговое сопротивление одного корпуса (R_k), Н	Расчётное число корпусов (n_k), шт	Глубина обработки при $n_k^0=2$; ($a_3=26$ см)		Глубина обработки при $n_k^0=3$; ($a_3=26$ см)		Буксование δ , %; при ($n_k^0=2$) и	
			фактич. a_ϕ	допол. Δa	фактич. a_ϕ	допол. Δa	$a_3 = 26$ см	$a_\phi = 28$ см
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7,00	6370	2,40	31,0	+ 5,0	20,7	- 5,3	14,3*	15,3
7,25	6597	2,30	30,0	+ 4,0	20,0	- 6,0	14,8*	15,9
7,50	6825	2,23	29,0	+ 3,0	19,3	- 6,7	15,2	16,8
7,75	7052	2,16	28,0	+ 2,0	18,7	- 7,3	15,8	17,9
8,00	7280	2,09	27,2	+ 1,2	18,1	- 7,9	16,6	19,3
8,25	7507	2,03	26,4	+ 0,4	17,6	- 8,4	17,5	20,9
8,50	7735	1,97	25,6	- 0,4	17,1	- 8,9	18,7	22,8

Дальнейшее увеличение тягового сопротивления до 8,5 Н/см² приводит к уменьшению глубины обработки до 17, 1 см т.е. на 9 см меньше, чем заданное.

Выводы.

1. Предложенная методика определения максимального значения тягового усилия трактора МТЗ-82 при вспашке, в зависимости от допускаемого значения буксования, даёт возможность наиболее точно определить основные параметры агрегата: число корпусов плуга, глубина обработки и рабочую скорость движения.

2. Работа агрегата при допустимом значении буксования обеспечивает более качественное выполнение технологического процесса вспашки и из-за уменьшения потери в скорости движения способствует повышению производительности агрегата.

3. Основным фактором, влияющим на глубину обработки почвы, является удельное сопротивление почвы. Достоверность расчётов по предложенной методике, обеспечивается только в том случае, если значения этого фактора, указанное в паспорте поля, определено с достаточной точностью.

Литература

1. Фере Н.Э. Пособие по эксплуатации машинно-тракторного парка. -М.: Колос, 1978

2. Садуллобеков Д. К вопросу буксования ведущего механизма тракторов. -Труды международной конференции, Душанбе, 2011

3. Садуллобеков Д. Расход дизельного топлива на рабочем ре-

жиме при вспашке. - Материалы международной научно-практической конференции. Душанбе, 2010

АННОТАЦИЯ

БАЛАНД БАРДОШТАНИ САМАРАНОКИИ ИСТИФОДАБАРИИ ТРАКТОРҲОИ СИНФИ 14 КН ҲАНГОМИ ШУДГОР

Дар мақолаи мазкур усули нави дақиқтар муайян намудани қувваи кашиши тракторҳо МТЗ-82, ки вазни сабук доранд ва тавоноии муҳаррики онҳо, ҳангоми шудгор пурра истифода бурда намешавад, оварда шудааст.

Дар он роҳҳои баланд бардоштани самаранокии кори ин намууди тракторҳо ва пурратар истифода бурдан аз имкониятҳои онҳо, нишон дода шудаанд.

ANNOTATION

RAISE THE EFFECTIVITY USE THE TRAKTOR CLASS 14 KH IN PLOUHING

In the given article bring new, more exact method definition of pulling efforts of tractors MTZ-82, which has don't enough weight, because that the capacity of their engines in the process of ploughing don't use wholly.

In the article show the ways of rise effectivities work and more all use of possibility such types off tractors.

Key words: effectivity, tractor, plough, depth of cultivate.

УДК 631.3

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ТРАКТОРОВ В ПОЛЕВОЙ ПЕРИОД

Ганиев И.Г. доцент ХПИ ТТУ им.акад.М.С.Осими

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

машинно-тракторный парк(МТП), выбития и обновляемость, последствий отказов, работоспособности.

В статье проанализировано динамика обновляемости техникой, причины, которые привели к критическому положению в период полевой работы и предложены мероприятия, позволяющий повысить эффективность использования МТП.

Анализ состояния машинно-тракторного парка (МТП) дехканских (фермерских) хозяйств Согдийской области показывает[1,3], что он сильно изношен. За 25 последних лет обеспеченность тракторами снизилась в 3 раза, зерно- и хлопкоуборочными комбайнами - в 2,5 и 18 раза. При этом из оставшихся машин, только 35-40 % исправных, а коэффициент готовности (Kг) не превышает 0,35-0,4. Следствием массовых отказов на 90% самортизированного тракторного парка (продолжительность эксплуатации 20-23 лет вместо 8-10 нормативных) является увеличение продолжительности простоев тракторов при устранении последствий отказов. В свою очередь это обуславливает снижение надежности реализации механизированных процессов в растениеводстве, что приводит к нарушению агротехнических сроков и низкому качеству выполнения технологических процессов.

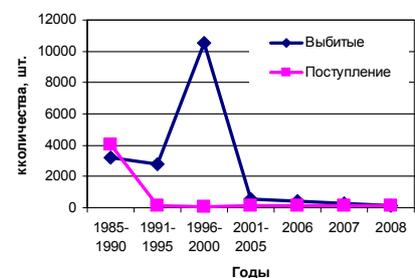


Рис.1. Динамика изменения количества поступления и выбитые тракторов в Республике Таджикистан.

Коэффициент выбитие в 6,2 раза опережает коэффициента обновления парка тракторов и комбайнов.

Так как коэффициент обновления парка тракторов и комбайнов не превышает 2..3% в место нормативных 10-12%, а списание предельно изношенных машин продолжается, это привело к дальнейшему сокращению их количества.

Обновляемость парка тракторов в 2008 году, составила лишь 3%, зерноуборочных комбайнов - 0,8%, кормоуборочных комбайнов - 1,7%, полностью прекратилось поступление хлопкоуборочных машин. В среднем за 2008 год парк тракторов уменьшился на 6%, зерноуборочных комбайнов - 9%, кормоуборочных и силосоуборочных комбайнов - 15%, плугов - 14%, сеялок - 20% [1,3].

Недостаточное финансирование сельского хозяйства на обновление МТП государством очевидно, что в ближайшие 7-10 лет качественный и количественный состав МТП практически мало изменится [6].

Следовательно, для реализации механизированных процессов необходимо повысить эффективность процесса восстановления работоспособности машин после отказов [4,5].

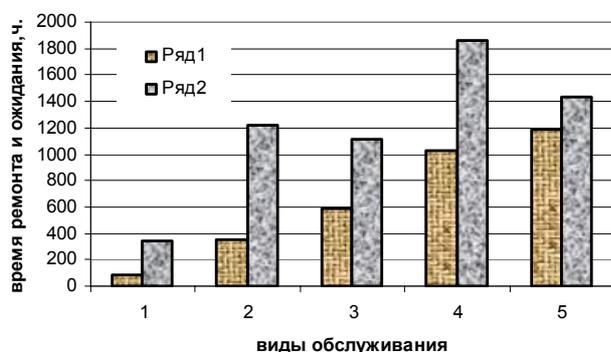


Рис. 2. Соотношение времени восстановления работоспособности тракторов типа Т- 28Х4М и ожидания устранения последствий отказов.

Ряд 1. Восстановление последствий отказа. Ряд 2. Ожидание устранения последствий отказа.

1. - 1-я группа сложности; 2. - 2-я группа сложности; 3. 3-я группа сложности; 4. - всего по отказам; 5. - Текущий ремонт.

Уровень способности тракторов выполнять полевые операции без отказов количественно показывает коэффициент технической готовности K_g , который не учитывает плановые простои: в ремонте, ТО, хранении и транспортировании:

$$K_g = \frac{t_o}{t_o + t_b} \quad 1.$$

где t_o — средняя наработка на отказ, ч; t_b — среднее время восстановления работоспособности, ч.

При расчете K_g учитывается только оперативное время устранения последствий отказов. А т.к. отказы тракторов в составе полевых машинно-тракторных агрегатов (МТА) — это не плановый ремонт, то система обслуживания к их устранению не готова. В результате происходят простои по организационным причинам, значительно превышающие время непосредственного восстановления отказа.

Из графика видно, что среднее время ожидания, в 4..5 раз превышает время, непосредственного устранения последствий отказов. Поэтому для оценки фактической готовности тракторов выполнению полевой работы целесообразно использовать коэффициент оперативной готовности K_{oe}

Коэффициент оперативной готовности характеризует надежность объекта, необходимость применения которого возникает произвольный момент времени, после чего требуется безотказная работа в течение заданного интервала времени [4]:

$$K_{oe} = t_o / (t_o + t_B + t_{jopz}) \quad 2.$$

Коэффициент учитывает простои при устранении последствий отказов t_b и простои по организационным причинам при устранении последствий отказов t_{jopz} . Таким образом, он учитывает только отказы машин при использовании, т.е. неплановый ремонт.

Учитывая тенденции развития АПК создание районных машинно-технологических станций, сельскохозяйственных холдингов [4,5], сокращение численности обслуживающего персонала с учетом рассредоточенность МТА на значительном расстоянии, необходимо решение задач, направленное на своевременное и качественное восстановление их работоспособности.

В связи с тем, что отказы тракторов происходят во время работы МТА, в поле, на значительном расстоянии, то очевидно, что восстановление их работоспособности после отказов возможно только применением передвижных ремонтных мастерских (ПРМ).

Следовательно, необходимо иметь рациональное количество ПРМ, за которыми должно быть закреплено определенное количество тракторов, а это повлияет, в свою очередь, на радиус обслуживания. При этом качественное и быстрое восстановление тракторов путем устранения последствий их отказов будет возможно при наличии обменного фонда и специализированного квалифицированного персонала слесарей на ПРМ.

Таким образом, с целью, эффективной реализации механизированных процессов в хлопководстве при недостаточном количестве состава тракторов с учетом низкого уровня их безотказности, обеспечение требуемого коэффициента оперативной готовности тракторов возможно только путем создания и функционирования процесса устранения последствий отказов в полевых условиях агрегатным методом с помощью ПРМ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ганиев И.Г. Повышение эксплуатационной надежности сельскохозяйственной техники. Душанбе, Ирфон, 2008. - 376 с.
2. Ганиев И.Г. Поворот к интенсификации. //Хлопководство, 1987.- С.1-5
3. Таджикистан: 20 лет государственной независимости, статистический сборник. Агенства по статистике при Президенте Республике Таджикистан.- 832 с.
4. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве. Под редакцией академика РАСХН, доктора технических наук, профессора В.И. Чернованова. М., 2003. -987 с.
5. Техническое обслуживание и ремонт машин. Под общей редакцией заслуженного деятеля науки и тех-

ники РСФСР, доктора технических наук, профессора И.Е.Ульмана. М. ВО Агрпромпиздат, 1990. -399 с.

6.Плаксин А.М., Ганиев И.Г. Ресурсный потенциал надежности реализации механизированных процессов при производстве хлопка. //Вестник Таджикского Технического Университета им. Акад. М.С.Осими. -2011.- №2(14).- С.18-23

АННОТАЦИЯ

УСУЛҲОИ БАЛАНД БАРДОШТАНИ КОРШОЯМИИ ТРАКТОРҲО ДАР МАРҲАЛАИ КОРҲОИ САҲРОИ

Таҳлил нишон дод, ки сабаби асосии тӯл ёфтани равандҳои технологӣ соҳаи пахтакорӣ, паст гаштани дараҷаи хизматрасонии техникӣ дар марҳалаи кори саҳроӣ буда, асоси он қорҳои ташкилӣ гаштааст. Бинобар ҳамин барои паст кардани мӯҳлати иҷроиши босифати қорҳои саҳроӣ, усули баланди бардоштани масъулиятнокии қорҳои ташкилию технологӣ пешкаш карда шудааст.

ANNOTATION

THE WAYS OF FUNCTIONALITY OF TRACTORS IN THE PERIOD OF FIELD WORKS

On the base of analyses it is established that the organization process has become the main course of lowering tractor functionality in the period of field works which may be raised by the way of using shop equipment with a necessary quantity of repair workers.

Key words: machine-tractor force, change and recreation, failure effects, functionality.

УДК 699.844

РАЗРАБОТКА БИРЕЗОНАНСНОЙ КОНСТРУКЦИИ С ПОВЫШЕННЫМИ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ И ОЦЕНКА ЕЕ ЗВУКОПОГЛОЩЕНИЯ

Пяткина С.А., преподаватель кафедры, Савельев А.П., д.т.н., профессор, НИ ФГБОУ ВПО "Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Тюрин А.П., д.т.н., доцент, ФГБОУ ВПО Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

бирезонансная сотовая конструкция, коэффициент звукопоглощения, метод воющего тона.

Одним из направлений разработки методов борьбы с шумом является создание материалов, обладающих высокими звукопоглощающими свойствами. В основном речь идет о материалах, используемых при строительстве зданий. Состав этих материалов таков, что они подвержены пылеобразованию в условиях окружающей их среды. Однако на практике часто необходимы условия, исключающие присутствие пылевого фактора. В этом случае необходимо использование материалов, легко поддающихся, например, влажной обработке и не выделяющих пылевые частицы.

Использование шумозащитных конструкций с высокими санитарно-гигиеническими свойствами оправдано на таких рабочих местах, где требования к санитарии весьма жесткие, а уровни шума превышают допустимые нормы. Большинство подобных рабочих мест встречается на предприятиях пищевой промышленности, например, молокоперерабатывающих, кондитерских предприятиях. Можно с уверенностью утверждать, что вопросы борьбы с шумом на них постоянно существуют. Они могут решаться, с одной стороны, производителями оборудования при его изготовлении с низкими шумовыми характеристиками, а с другой стороны, специалистами предприятия, пытающимися внедрить инженерно-технические мероприятия, направленные на снижение шума для установак, порой находящихся на гарантийном обслуживании в случае импортного его происхождения.

Другая область использования непылящих шумозащитных конструкций относится к дорожным работам, например для локального снижения шума активно работающих переносных, передвижных компрессоров, насосов вблизи жилых зданий на строительной площадке. Отдель-

ными зарубежными компаниями, такими, как Flexshield Industrial Noise Control and Soundproofing Solutions (Австралия) производство таких, в том числе, запатентованных конструкций налажено [1].

В рамках данного исследования была выполнена оценка коэффициентов звукопоглощения сотовой конструкции, изображенной на рис. 1.

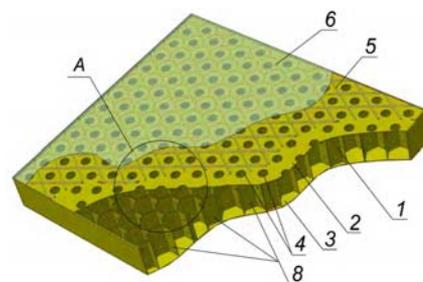


Рис. 1. Трехмерное изображение сотовой бирезонансной конструкции

Шумозащитная панель представляет собой сотовую панель 1, сверху к которой крепится на клеевой основе верхняя перфорированная пластина 2, а снизу - сплошная пластина 3. Диаметры отверстий 4 пластины 2 могут быть различными. На внешнюю сторону верхней пластины 2 крепится, например, на клеевой основе ячеистая сетка 5, изготовленная из эластичного материала. Поверх ячеистой сетки 5 крепится, например, на клеевой основе тонкая пленка 6 с произвольной заделкой по краям конструкции. На нижней пластине 3 могут быть расположены опорные элементы. Каждая из граней пустотелых ячеек сотовой панели 1 имеет отверстия 8. В зоне "А" реализуется бирезонансный механизм поглощения, который заключается в том, при воздействии звуковых волн на панель 1 и прохождении их через пленку 6 за счет резонансных свойств и диссипативных потерь в системах сотовых ячеек и воздушных прослоек происходит максимальное поглощение волновой энергии. Собственными резонансными частотами обладают воздушные "подушки"

в крупных ячейках и сотовые элементы, совокупность взаимодействия которых и дает избирательное поглощение.

Целью исследования являлось установление геометрических особенностей конструкции, при которых коэффициент звукопоглощения является максимальным. План эксперимента представлен в табл. 1.

Графики коэффициентов звукопоглощения конструкций представлены на рис. 2, каждая точка в которых является среднеарифметическим значением коэффициентов звукопоглощения, определенных в ходе проведения трех опытов.

Анализ графиков рис. 2 позволяет отметить следующие особенности звукопоглощения конструкций:

1. Максимальное звукопоглощение наблюдается у конструкции с толщиной перфорированного треугольными отверстиями изолона в 2 мм и 50-мкм пленки. Коэффициент звукопоглощения в области частот 1000-1600 Гц составляет в среднем 0,81.

2. Минимальное звукопоглощение наблюдается у двух типоразмеров конструкций: 1) с толщиной перфорированного круглыми отверстиями изолона в 2 мм и 50-мкм пленки - коэффициент звукопоглощения в области частот 1000-1600 Гц составляет в среднем 0,46; 2) с толщиной перфорированного круглыми отверстиями изолона в 4 мм и 150-мкм пленки - коэффициент звукопоглощения в области частот 630-1000 Гц составляет в среднем 0,45.

3. У конструкции с толщиной перфорированного треугольными отверстиями изолона в 4 мм и 150-мкм пленки коэффициент звукопоглощения в области частот 800-1250 Гц составляет в среднем 0,57.

В теории предполагается, что геометрические центры перфораций сотовой основы совпадают с центрами ячеек крупноячейковой сетки. Однако, натуральный образец готовой конструкции, прикрепленной к внутренней поверхности крышки реверберационной камеры, представлен на рис. 3. Предполагается, что экспериментальное варьирование или математический расчет параметров конструкций, таких как толщина покровной пленки, толщина крупноячейковой сетки и форма ее ячеек, геометрические размеры сот, и в, частности, отдельные ячейки позволят получить более широкую полосу звукопоглощения. Использование более тонкой пленки расширяет частотную полосу поглощения и сдвигает ее в сторону более высоких частот.

План эксперимента

Таблица 1.

Факторы	Меньшее значение	Большее значение	Шаг
1. Толщина изолона, мм	2	4	1
2. Объем воздушного капилляра-прослойки при перфорации в форме «круг», мм ³	508,94	1017,88	254,47
3. Объем воздушного капилляра-прослойки при перфорации в форме «треугольник», мм ³	314,36	628,72	157,18
3. Толщина пленки, мм	0,050	0,150	0,050

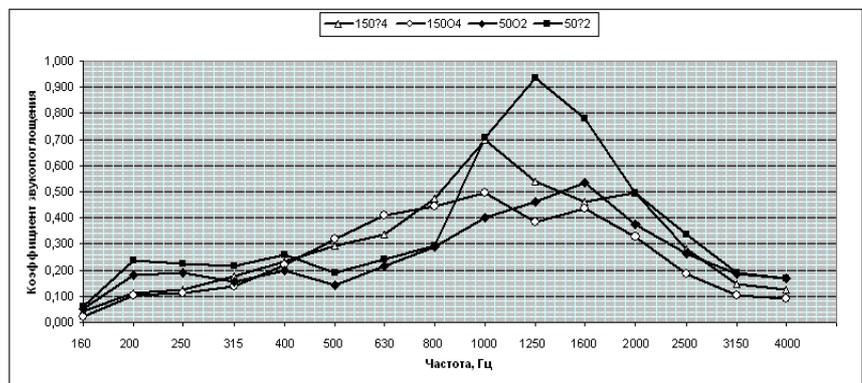


Рис. 2. Коэффициенты звукопоглощения шумозащитных конструкций



Рис. 3. Натурный образец брезонансной сотовой конструкции

Применительно к результатам экспериментальных работ важна разработка методики расчета шумозащитных конструкций для случая их использования в реальной шумовой обстановке.

Приближенную оценку резонансной частоты звукопоглощения конструкции выполним с использованием метода сосредоточенных параметров [3]. Свойства расчетных ве-

личин в методе сосредоточенных параметров обычно имеют физическую интерпретацию, а сама модель имеет аналогию с соответствующими механическими или электрическими системами. Так, акустическое давление аналогично электрическому напряжению (или механической силе), а объемная скорость потока аналогична электрическому току (или скорости массы). Метод сосредоточенных параметров в акустическом анализе обычно применяется в задачах, в которых $ka < 1$ или $f \cdot a/c < 1/2\pi \approx 0,16$, где a - характерный размер физической системы, f - частота, c - скорость звука. В первом приближении считаем, что у отдельно взятой ячейки конструкции отсутствует воздушная прослойка, а основная резонансная частота определяется сотовой ячейкой как резонатором Гельмгольца. Резонансная частота резонатора Гельмгольца задается следующим уравнением:

$$f_0 = \frac{1}{2\pi(M_A C_A)^{1/2}}, \quad (1)$$

где M_A - акустическая масса, кг/м⁴:

$$M_A = \frac{\pi a^2 L_c \rho_0}{(\pi a^2)^2} = \frac{\rho_0 L_c}{\pi a^2}; \quad (2)$$

ρ_0 – плотность воздуха, кг/м³;
 L_c – эквивалентная масса для трубки резонатора, задаваемая

$$L_c = L + \Delta L_1. \quad (3)$$

ΔL_1 – дополнительная эквивалентная длина, учитывающая массу газа на конце, задается следующим уравнением:

$$\Delta L_1 = \frac{8a}{3\pi}; \quad (4)$$

C_A – акустическая податливость, м³/Па:

$$C_A = \frac{V}{\rho_0 c^2}. \quad (5)$$

V – объем резонатора, м³; c – скорость звука, м/с.

На конце трубки резонатора существует дополнительная масса воздуха, которая также приходит в движение. Эта дополнительная масса должна быть прибавлена к массе внутри трубки для определения действительной акустической массы. То есть параметр ΔL_1 является дополнительной эквивалентной концевой поправкой для конца трубки резонатора в зависимости от вида ее заделки.

Эти соотношения могут быть использованы для целей определения резонансной частоты для заданных параметров резонатора или определения требуемых его размеров для получения заданной резонансной частоты.

Выполним проверочный расчет резонансной частоты для конструкции: толщина материала, $L = 0,0002$ м; радиус перфорации-отверстия, $a = 0,0035$ м. Определим резонансную частоту ячейки при заданном размере основания по диаметру вписанной окружности основания ячейки (рис. 4).

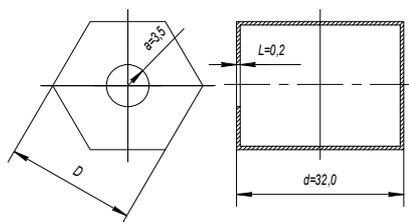


Рис. 4. Схема отдельной ячейки-резонатора

Дополнительные исходные данные: плотность воздуха $\rho_0 = 1,186$ кг/м³; скорость звука в воздухе $c = 346$ м/с.

1. По формуле (3) и (4) эквивалентная масса трубки:

$$L_c = 0,0002 + \frac{2 \cdot 8 \cdot 0,0035}{3\pi} = 0,00614 \text{ м.}$$

2. По формуле (2) акустическая масса:

$$M_A = \frac{\rho_0 L_c}{\pi a^2} = \frac{1,186 \cdot 0,00614}{\pi \cdot 0,0035^2} = 189,28 \text{ кг}^4.$$

3. Определим объем сотовой ячейки:

$$V = 2\sqrt{3} \cdot d \cdot D^2 = 1,23 \cdot 10^{-5} \text{ мм}.$$

4. Из формулы (5) находим объем резонатора:

$$C_A = \frac{V}{\rho_0 c^2} = 8,68 \cdot 10^{-11} \text{ м}^3/\text{Па}.$$

5. Тогда резонансная частота составит:

$$f_0 = \frac{1}{2\pi(M_A C_A)^{1/2}} = \frac{1}{2\pi(189,275 \cdot 8,68 \cdot 10^{-11})} = 1242 \text{ Гц.}$$

Сравнивая результаты вычислений и экспериментов по рис. 2, можно предположить, что наличие пленки сверху ячейки будет оказывать влияние на коэффициент звукопоглощения ячейки. Следующий этап приближения в математических расчетах должен быть связан с расчетом резонансной частоты поглощения при наличии пленки, а более сложный расчет должен учитывать всю совокупность сотовых ячеек, образующих конструкцию.

Отметим, что существуют шумозащитные материалы, обладающие и более высокими коэффициентами. Их перечень для целей использования при строительстве зданий и акустической отделке помещений весьма обширен. В условиях специального производства сотовые бирезонансные конструкции рекомендуется использовать в качестве внешней облицовки или даже основы штучных звукопоглотителей. В эксперименте использовались бумажные соты, обладающие пожаро- и влагостойкостью и любезно предоставленные компанией ООО "Хонисел-РУ" (www.honisel.ru), так как их автоматизированное производство налажено.

Отметим, что существуют шумозащитные материалы, обладающие и более высокими коэффициентами. Их перечень для целей использования при строительстве зданий и акустической отделке помещений весьма обширен. Однако такие материалы обладают либо фиброгенной опасностью, либо имеют весьма

сложный рельеф, необходимый для диффузии звука в помещении. При использовании конструкций в реальных условиях их звукопоглощение будет отличаться, но на определенных в условиях реверберационных испытаний коэффициенты следует ориентироваться, так как именно они являются входными данными при математическом расчете акустических полей ограниченных зон или помещений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Экспериментально установлено, что максимальное звукопоглощение наблюдается у конструкции с толщиной перфорированного треугольными отверстиями изолона в 2 мм и 50-мкм пленки. Коэффициент звукопоглощения в области частот 1000-1600 Гц составляет в среднем 0,81.

2. Приблизленную оценку резонансной частоты звукопоглощения конструкции выполнена с использованием метода сосредоточенных параметров, в котором свойства расчетных величин имеют физическую интерпретацию, а сама модель имеет аналогию с соответствующими механическими или электрическими системами.

3. Для исследованной в п. 1 конструкции толщиной в 32 мм и с соответствующими параметрами, расчетом установлена частота максимального звукопоглощения в 1242 Гц. Экспериментальное значение звукопоглощения приходится на частоту в 1250 Гц.

ЛИТЕРАТУРА

1. Электронный ресурс: <http://www.flexsoundproofing.com.au/noise-barriers.html> - Режим доступа - свободный

2. Пяткина, С.А. Заявка на изобретение № 20111322233(047454) от 29.07.2011 "Шумозащитная панель" [Текст] / С.А. Пяткина, А.П. Тюрин, Д.В. Парахин, Б.В. Севастьянов, А.П. Савельев, В.С. Баязитов, Д.А.Векшин

3. Randall, F. B. Industrial Noise Control and Acoustics: Louisiana Techn. University Ruston, Louisiana, U.S.A.: 2003, - 534 p

АННОТАЦИЯ

Коркарди сохтори маводи садоҳифозатӣ бо хусусиятҳои фурӯбараии овоз.

Дар мақола ҳислатҳои сохти маводи садоҳифозатӣ, ки дар асоси пурқунандаи кандӣ сохта шудааст ва бо мақсади пайдо намудани механизми иловагии фурӯбараии овоз бо пардаи полимерӣ омезиш ёфтааст, оварда шудааст.

Бо мақсади муайян намудани бехатарии сохтор дар самти ба овозфурӯбараии калонтарин соҳиб гардидан бо андозаи мухталиф баҳодихии зарби овозфурӯбараии конструкцияҳо гузаронида шудааст. Натиҷаҳои таҷрибаҳои гузаронидашуда аз рӯи назария асоснок карда шудаанд.

ANNOTATION

Development of resonance design with improved sanitary and hygienic properties and evaluation of its sound absorption

Features of design of a noise-protective material on the basis of the cellular filler combined with a polymeric film for realization of the additional mechanism of absorption of a sound are considered. The assessment of factor of a sound absorption of designs of various standard sizes for identification of optimum structure for achievement of the maximum sound absorption is executed. Short theoretical justification of experimental results is executed.

Key words: a resonance cellular design, factor of a sound absorption, a method of howling tone.

УДК 536.7:546

ОСОБЕННОСТИ ИДЕНТИФИКАЦИИ МАТРИЦЫ СВП В ЭНЕРГОСИСТЕМЫ ТАДЖИКИСТАНА

Касобов Л.С.¹, Киргизов А.К.¹, Файзуллоев М.М.¹, Мирзоев Ш.И.², Курбонов Ф.С.², Курбонов А.М.², Бодурбекова А.С.², Раджабов А.М.².

ТТУ им. М.С. Осими, ТАУ им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

система мониторинга, собственные и взаимные проводимости, статическая устойчивость, переходные процессы, система линейных уравнений.

В настоящее время в России внедряется система мониторинга переходных процессов (СМПР), являющаяся аналогом зарубежной широкомасштабной системы измерений WAMS[1,3,5].

Многочисленные публикации свидетельствуют о проникновении WAMS-технологий практически во все автоматические и автоматизированные системы технологического управления энергосистем.

На основе синхронизированной информации СМПР может быть произведена идентификация матрицы собственных и взаимных проводимостей (СВП) для активных (генерирующих) узлов сети с последующим определением запасов статической устойчивости системы, а также произведен выбор управляющих воздействий для сохранения устойчивости в послеаварийном режиме.

В настоящей работе представлены основные положения методики идентификации матрицы СВП, как модели электрических связей генерирующих узлов энергосистемы, а также новые возможности управления энергосистемой на основе полученной модели без контроля топологии сети.

Матрица СВП для контролируемых генераторов энергосистемы имеет следующий вид:

$$Y = \begin{bmatrix} G & 0 \\ 0 & B \end{bmatrix}$$

где G - матрица активных проводимостей;

B - матрица реактивных проводимостей.

Порядок матрицы СВП определяется числом контролируемых генераторов.

Зависимость числа проводимостей, подлежащих определению, N от числа генераторов n имеет следующий вид:

- без ШБМ – $N = n \cdot (n + 1)$;
- с ШБМ (исключая, случай работы генератора на ШБМ без собственной нагрузки) – $N = n \cdot (n + 3)$.

В создаваемой системе СМПР есть возможность в генерирующих узлах энергосистемы измерять необходимые для идентификации матрицы Y параметры: активную мощность (P), реактивную мощность (Q), напряжение в узле (U), угол напряжения (δ).

Для случаев работы генератора на ШБМ, имеющего собственную нагрузку, СВП определяются из известных выражений (1) и (2), в которых мощность и изменение мощности отдельного генератора при допущении постоянства переходных ЭДС зависит от углов расхождения роторов всех генераторов системы:

$$P_i = E_i' \cdot U_C \cdot (b_{iC} \cdot \sin(\delta_i') - g_{iC} \cdot \cos(\delta_i'));$$

$$Q_i = E_i' \cdot U_C \cdot (g_{iC} \cdot \sin(\delta_i') + b_{iC} \cdot \cos(\delta_i')), \quad (1)$$

где U_C – напряжение на ШБМ; δ_i' – угол переходной ЭДС i -го генератора.

Для случая работы генератора, имеющего собственную нагрузку,

на ШБМ СВП определяются из известных выражений (1) и (2), в которых мощность и изменение мощности отдельного генератора при допущении постоянства переходных ЭДС зависит от углов расхождения роторов всех генераторов системы [6]:

$$P_i = E_i'^2 \cdot g_{ii} + \sum_{j=n, i \neq j}^n E_i' \cdot E_j' \cdot (b_{ij} \cdot \sin(\delta'_{ij}) - g_{ij} \cdot \cos(\delta'_{ij}));$$

$$Q_i = E_i'^2 \cdot b_{ii} - \sum_{j=n, i \neq j}^n E_i' \cdot E_j' \cdot (g_{ij} \cdot \sin(\delta'_{ij}) + b_{ij} \cdot \cos(\delta'_{ij})), \quad (2)$$

где δ'_{ij} – взаимный угол переходных ЭДС i и j генераторов, причем необходимо учесть, что $\delta'_{ij} = -\delta'_{ji}$.

Выражения (3), описывающие изменение мощности на валу отдельно взятого генератора:

$$\Delta P_i = \sum_{j=n, i \neq j}^n E_i' \cdot E_j' \cdot \Delta \delta'_{ij} \cdot (b_{ij} \cdot \cos(\delta'_{ij}) + g_{ij} \cdot \sin(\delta'_{ij}));$$

$$\Delta Q_i = - \sum_{j=n, i \neq j}^n E_i' \cdot E_j' \cdot \Delta \delta'_{ij} \cdot (g_{ij} \cdot \cos(\delta'_{ij}) - b_{ij} \cdot \sin(\delta'_{ij})), \quad (3)$$

где $\Delta \delta'_{ij}$ – изменение взаимного угла переходных ЭДС i и j генераторов, причем необходимо учесть, что $\Delta \delta'_{ij} = -\Delta \delta'_{ji}$.

Для случаев, когда число неизвестных матрицы СВП больше четырех дополнительные уравнения могут быть получены из выражений (2) и (3.14) с использованием значений параметров электрического режима для разных моментов времени в процессе изменения мощностей и взаимных углов роторов генераторов в энергосистеме.

Уравнения для идентификации матрицы СВП могут быть представлены в матричной форме

$$A \cdot Y = B, \quad (4)$$

где A – матрица коэффициентов, представляющая собой постоянные коэффициенты в выражениях (2), (3); Y – матрица СВП; B – матрица мощностей и приращений мощностей генерирующих узлов.

Необходимым условием получения дополнительных уравнений является изменение режимных параметров во времени, таким образом, чтобы уравнения (2), (3), составленные для различных замеров, были линейно независимыми.

В реальной энергосистеме это условие обычно выполняется, так как в системе присутствуют колебания режимных параметров не только в послеаварийном режиме, но и в нормальном за счет нерегулярных колебаний.

При достаточном изменении необходимых параметров появляется возможность идентификации матрицы СВП и в нормальном режиме.

Для экспериментальной проверки возможности оценки запасов устойчивости ЭЭС по данным регистрации изменений параметров режима генераторов в переходном процессе на электродинамической модели ЭЭС НГТУ был проведен эксперимент по определению предельной выдаваемой генератором мощности по условиям статической устойчивости для схемы "генератор с собственной нагрузкой - ШБМ" (рис. 1).

Определение пределов выдаваемой мощности производилось для 4-х состояний схемы:

- 1) Генератор с собственной нагрузкой (резистор) две линии по 300 км, ШБМ;
- 2) Генератор с собственной нагрузкой (резистор) две линии по 600 км, ШБМ;
- 3) Генератор без собственной нагрузкой две линии по 600 км, ШБМ;

4) Генератор с собственной нагрузкой (резистор) одна линия 300 км, ШБМ;

В каждой из схем экспериментально плавно увеличивая мощность генератора, был определен предел выдаваемой мощности по условиям статической устойчивости. Экспериментально получены пределы выдаваемой мощности генератора соответственно - 2.7, 2.2., 2.25, 2.4 кВт. Результаты регистрации переходных процессов для идентификации по ним собственной и взаимной проводимости генератора приведены на рис.2 и 3.

По программе на базе Matlab, используя идентификацию собственной и взаимной проводимости, по данным обработки осциллограммы переходных процессов, определения максимума угловой характеристики мощности генератора, был получен предел выдаваемой мощности по условиям статической устойчивости для схемы с одной цепью ВЛ - 2.313 кВт. (Экспериментальное значение - 2.4 кВт).

Таким образом, на основе параметров переходного процесса, регистрируемых СМНР, может быть выполнена идентификация СВП электропередачи. Процедура идентификации представляет собой решение системы из четырех линейных уравнений, составленных для активной и реактивной мощностей и их производных по взаимному углу электропередачи. Вычисленные СВП могут быть использованы для получения аналитического выражения угловой характеристики мощности и последующей оценки запасов статической и динамической устойчивости.

Литература

1. Аюев Б. И. Система мониторинга переходных режимов ЕЭС / ОЭС / Б. И. Аюев, П. М. Ерохин, Ю. А. Куликов - // Сб. докладов Всероссийской научно-практической конференции "Технологии управления режимами энергосистем XXI века" под ред. А. Г. Фишова. - Новосибирск НГТУ, 2006. - С. 83-92
2. Касобов Л.С. Предотвращение нарушений устойчивости режима энергосистемы с преобладанием гидрогенерации (на примере

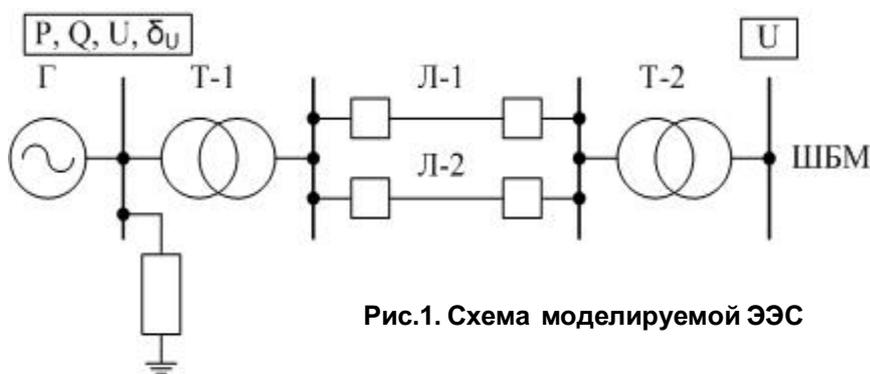


Рис.1. Схема моделируемой ЭЭС

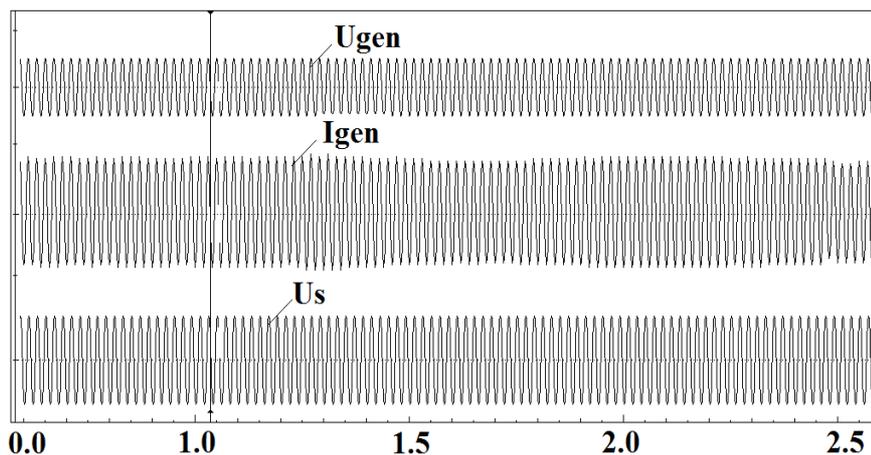


Рис.2. Осциллограммы тока и напряжений при включении и отключении одной цепи ВЛ

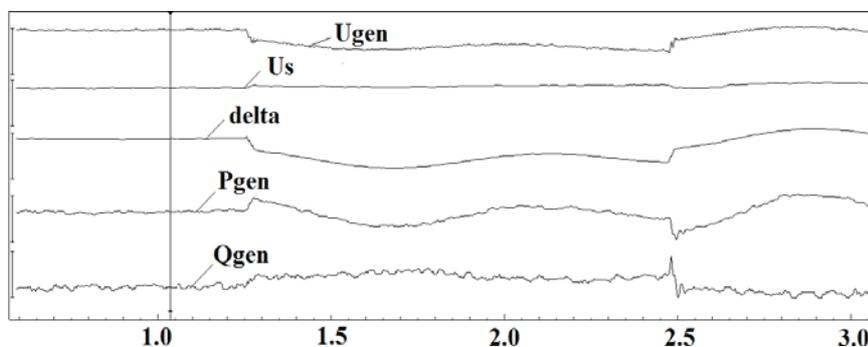


Рис.3. Действующие значения напряжений, угол по линии, активная и реактивная мощность генератора в переходном процессе при включении и отключении одной цепи ВЛ

энергосистемы Таджикистана): дис. канд.техн.наук: 05.14.02 / Л. С. Касобов / НГТУ. - Новосибирск, 2009. - 178 с.

3. Ayuev B. I. Wide area measurement system: Current state and perspectives of development / Proc. CIGRE 2008 on Monitoring of Power System Dynamics Performance. - Saint Petersburg, 2008, P. 7-12

4. Krebs R., Sezi T. Blackout prevention requires the right tools System Operators and protection

engineers / Proc. CIGRE 2007 on Relay Protection and Substation Automation of Modern Power Systems. - Cheboksary, 2007, P. 33-39

5. Аюев Б. И., Жуков А. В. Новые подходы к мониторингу запаса устойчивости электроэнергетических систем / Энергосистема: управление, конкуренция, образование - III научно-практическая конференция, Екатеринбург, 2008, т. 2.- С. 9-15

6. Жданов П. С. Вопросы ус-

тойчивости электрических систем / П. С. Жданов / под ред. Л. А. Жукова. - М.: Энергия, 1979. - 456 с.

АННОТАЦИЯ

Хусусиятҳои баҳаммонандии матрисаҳои гузаронандагии хусусӣ ва байни ҳам дар системаи энергетикӣ Тоҷикистон

Дар ин мақола натиҷаҳои таҳлили талабот ва ҳатогии нисбӣ, ҳангоми ҳаммонандии матрисаҳои гузаронандагии хусусӣ ва байни ҳам ва ҳисоби ҳудудии иқтидорҳои интиқолашаванда дар речаи on-line оварда шудааст. Натиҷаҳои экспериментии муайянкунии ҳудудии иқтидорҳои интиқолашаванда барои схемаи "генератор бо бори худӣ - тахта-сими тавононаш беохир" оварда шудааст.

ANNOTATION

Specifics identification-matrices SVP inpower systems of Tajikistan

Algorithms of static stability margins estimation are proposed in the article. Results of conditions and inaccuracies analysis are presented. Intrinsic and transfer conductance matrixes identified and static stability margins estimated in real time ground those inaccuracies. Functionality of the presented algorithms is checked in the simplified circuit "Generator - Infinite buses"ocmu.

Key words: *monitoring system, intrinsic and transfer conductance, static stability, transients, system of linear equations.*

ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ/ ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ/ HYDROMELIORATION

УДК 631.1626

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ОРОШЕНИЯ НА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СОЛЕЙ В ПОЧВЕ

Саидов И.И. доцент ТАУ
им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

концентрация, ион хлорида, режим водной соли, движение влаги и солей в почве.

Анализ результатов, полученных при наблюдении за динамикой концентрации хлор-иона в почве при различных способах орошения после четырех лет исследований показал, что в вариантах внутрисочвенного и капельного орошения происходит увеличение хлор-иона до 0,018 и 0,02% соответственно. В вариантах полива по бороздам и подкрановом дождевании изменение содержания хлор-иона в этих горизонтах произошло незначительно (рис. 1).

Из анализа распределения хлора в радикальном направлении от куста следует, что во всех вариантах опыта произошло увеличение его содержания. Наибольшее содержание хлора наблюдается на расстоянии 90-150 см от куста и составляет в варианте полива по бороздам от 0,015 до 0,035%; в варианте подкранового дождевания от 0,017 до 0,026%; в варианте капельного орошения от 0,025 до 0,072% и наиболее выражено в варианте внутрисочвенного орошения от 0,040 до 0,074%. Относительно небольшое увеличение хлора наблюдается в радиусе 60-70 см от куста в зоне наибольшего расположения корневой массы: в варианте полива по бороздам оно колеблется в пределах от 0,015 до 0,02%; в варианте подкранового дождевания и капельного орошения от 0,015 до 0,06% в варианте внутрисочвенного орошения содержание хлора относительно других способов значительно и колеблется в пределах 0,025-0,035%.

Наиболее благоприятное условие наблюдается в варианте подкранового дождевания, хотя и здесь со временем происходит наибольшее накопление хлора. С учетом вероятного накопления хлора-иона сверх допустимой нормы (0,03%) в этом варианте был проведен прогноз водно-солевого режима по методике [1].

Целью прогноза явилось определение времени засоления корнеобитаемой зоны выше предела токсичности и расчет требуемой промывной нормы. Для этого использовались современные математические модели, позволяющие рассчитать передвижение влаги и солей в почве при неполном насыщении [2].

$$\mu \frac{\partial H}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left[K(W) \frac{\partial H}{\partial x} \right] - e \quad (1)$$

$$V = -K(W) \frac{\partial H}{\partial x} \quad (2)$$

$$\frac{\partial(WC)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(D^* \cdot \frac{\partial C}{\partial x} \right) - \frac{\partial(VC)}{\partial x} \quad (3)$$

где H – напор, м; $H = P - X$, P – всасывающее давление, м; C – минерализация порового раствора, г/л; $K(W)$ – коэффициент влагопроводности, м/сут; W – съемная влажность, т/м³; V – скорость влагопереноса, м/сут; D^* – коэффициент конвективности диффузии соли, м²/сут; X – вертикальная координата (положительно ориентированная вниз), м; $\mu = \frac{\partial W}{\partial P}$ – капиллярная влагоемкость; e – удельный отбор влаги корнями растений, t – время, сут.

Приемлемость использования однопараметрической модели солепереноса [3] следует из того, что исследуемые почвогрунты являются однородными суглинками легкого гранулометрического состава, а в качестве иона, по которому оценивалось засоление, выбран хлор (несорбирующийся ион). На начальный момент времени задавалось распределение влажности и содержание хлора по глубине:

$$W(x, 0) = W_0(x); \quad C(x, 0) = C_0(x) \quad (4)$$

Краевое условие на верхней границе ($x=0$) задавалось в виде потока (2-го рода)

$$K(W) \frac{\partial H}{\partial x} = -Q \quad (5)$$

где $Q < 0$ задает интенсивность эвапотранспирации в межполивные периоды, м/сут.; $Q < 0 = \rho$ – интенсивность дождя во время полива, м/сут.

Нижней границы ($x=1,4$ м) задавалась условие, моделирующее свободное гравитационное стекание влаги (глубокие грунтовые воды)

$$\frac{\partial H}{\partial x} = -1 \quad (6)$$

Для уравнения солепереноса краевые условия по верхней и нижней границам задавались соответственно в виде:

$$x=0 \quad D^* \frac{\partial C}{\partial x} = V = (C - C_m) \quad (7)$$

$$x=1,4 \text{ м} \quad \frac{\partial C}{\partial x} = 0$$

где C_m – концентрация хлора в поливной воде, г/л.

Для проведения расчетов необходимо задание параметров, характеризующих водно-физические и гидрохимические свойства почвогрунта: зависимостей всасывающего давления от влажности $P(W)$, влагопроводности от влажности $K(W)$, функции транспирации влаги корне-войе (W, x) и зависимости коэффициента конвективной диффузии от влажности и скорости. Зависимость $P(W)$ принималась по формуле (А.М. Якиревич, 1981).

$$P = -h_k^* \operatorname{tg} \frac{\pi}{2} \cdot \frac{W_{II} - W_i}{W_{II} - W_0} \quad (8)$$

где $h_k^* = 1,57$ м – параметр, определяемый по фактическим данным зависимости капиллярного давления от влажности; $W_0 = 0,1$ – максимальная гигроскопичность; $W_{II} = 0,46$ – полная влагоемкость.

Влагопроводность рассчитывалась по формуле (С.Ф. Аверьянов)

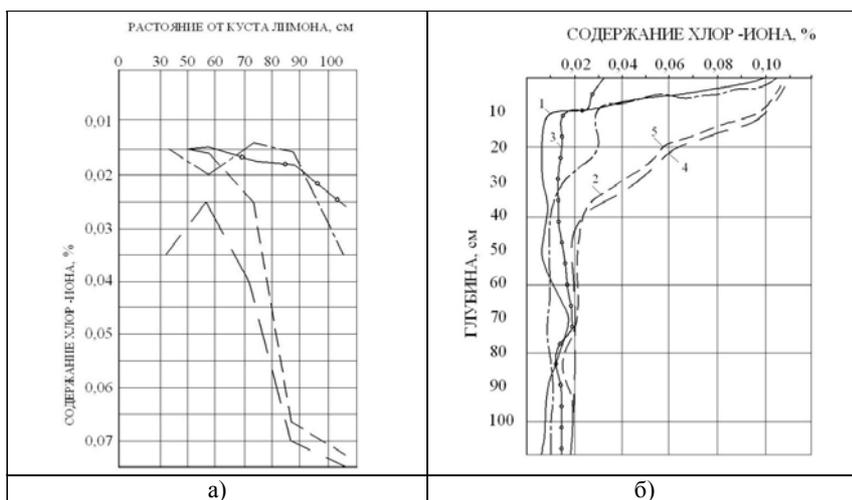


Рис. 1. Распределение содержания хлора-иона в % в радиальном (а) и вертикальном (б) направлениях площади питания лимона в различных вариантах орошения после 4-х лет. 1 - исходное содержание; 2 - вариант полива по бороздам; 3 - вариант подкранового дождевания; 4 - вариант внутривидевого орошения; 5 - вариант капельного орошения.

$$K(W) = K_0 \left(\frac{W - W_o}{m - W_o} \right)^n \quad (9)$$

где $K_0 = 0,68$ м/сут – коэффициент фильтрации; $m = 0,53$ – пористость; $n = 4,4$ – параметр, определяемый путем подбора из условия совпадения экспериментальных к расчетных эпюр влажности после полива.

Для зависимости $e(W)$ принимались формулы [128]

$$e = \frac{e_K \bar{e}(W) f(x)}{h_{\max} \int_0^1 e(W) f(x) dx} \quad (10)$$

$$\bar{e}(W) = \left[\frac{(W - W_3)(m - W)}{(W_{HB} - W_3)^2} \right]^{1/2} \cdot W \quad (11)$$

где e_K – суммарная скорость отбора влаги всей корнеобитаемой зоны мощностью h_{\max} , W_3 – влажность заявления; W_{HB} – наименьшая влагоемкость.

Распределение корневой системы характеризует следующая функция

$$f(x) = \frac{1}{(x + x_1) \sigma_\wedge \sqrt{2\pi}} X \exp \left\{ - \frac{[\ln(x + x_1) - x_\wedge]^2}{2\sigma_\wedge^2} \right\} \quad (12)$$

где $x, x_\wedge, \sigma_\wedge$ – параметры распределения, определяется путем подбора. Коэффициент конвективной диффузии вычисляется по формуле (А.И. Голованов, 1975)

$$D^* = (D_m + \lambda_c^* |V|^{n_D}) W \quad (13)$$

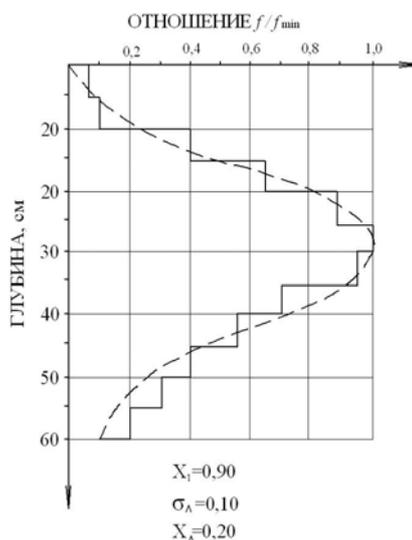


Рис. 2. Распределение корневой системы лимона в варианте подкранового дождевания:

———— фактические данные;
----- теоретическая кривая.

В таблице представлены фактические и расчетные данные количества иона хлора после 4-лет подкранового микродождевания культуры лимона. Из нее следует, что отклонение между расчетным и фактическим

содержанием солей незначительное. Максимальное отклонение для слоя 50-60 см составляет 6-9%.

Для проверки модели вначале были проведены эпигнозные расчеты на период четыре года. В качестве исходных данных брались фактические данные по режиму орошения за 1981-1985 гг. Результаты сопоставления расчетных и экспериментальных данных по иону хлора на сентябрь 1985 г. представлены в табл. Из таблицы видно, что максимальное отклонение имеет место в слое 20 см, где расчетное содержание хлора превышает фактическое на 6,66%. Незначительное отклонение имеет место в слое 20 и 90 см, а в слоях 50 и 70 см фактическое и расчетное содержание иона хлора равны. Суммарное отклонение равно -0,45% и в целом отклонение расчетного от фактического находится в допустимых пределах.

Далее велся прогнозный расчет, с целью определения времени, когда содержание солей превышает допустимое, принимаемое 0,03% для иона хлора в слое 0,6 м. Результаты представлены на рис. 3. Из этого рис. видно, что засоление корнеобитаемого слоя 0-60 см до предела токсичности = 0,03% по иону хлора приходится на середину 10 года от начала орошения. Чтобы этого не произошло осенью предыдущего года следует провести промывку (профилактическую) этим же способом с целью опреснения корнеобитаемого слоя до исходного засоления. Норма промывки рассчитывались по той же программе и составила 3 тыс. м³/га.

Таким образом, исследования показали, что способами происходит накопление солей на периферии контура увлажнения. При внутривидежном орошении происходит концентрация хлора-иона, превышающая в 2,5 раза концентрация при подкрановом дождевании. Это связано с особенностями формирования водного режима в различных частях почвенного профиля.

Для предупреждения накопления солей в почве и недопущения излишнего расхода оросительной воды рекомендуется орошение лимонов на слабозасоленных землях проводить способом подкранового дождевания.

При внутривидежном орошении происходит концентрация хлора-иона, превышающая в 2,5 раза концентрация при подкрановом дождевании. Это связано с особенностями формирования водного режима в различных частях почвенного профиля. На основе расчетов показано, что при способе подкранового дождевания

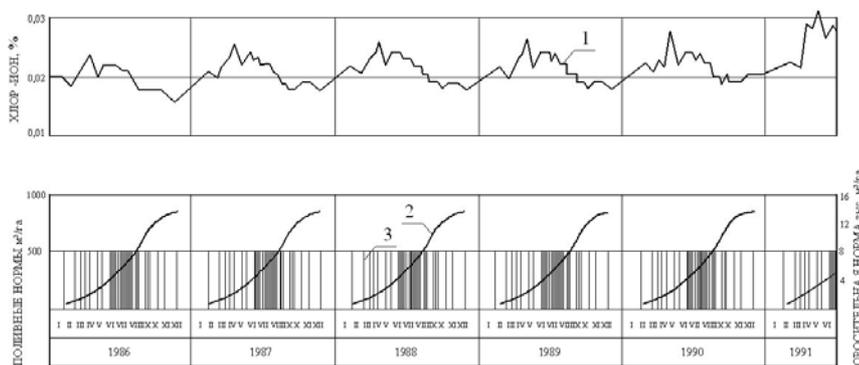


Рис. 3. Динамика водно-солевого режима почвогрунтов в наземном лимонии при подкрановом дождевании лимона:

1 - динамика содержания хлора, %; 2 - оросительные нормы; 3- поливные нормы.

Таблица

Расчетное и фактическое содержание иона хлора при подкрановом микродождевании лимона

Слой, см	Содержание иона хлора по скважинам, %					Содержание фактическое содержание иона хлора, %	Расчетное содержание иона хлора по ЭВМ	Отклонение $\Delta C = \frac{C_f - C_p}{C_f} \cdot 100\%$
	1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	0,014	0,014	0,025	0,040	0,055	0,0296	0,028	+5,4
10	0,014	0,014	0,014	0,014	0,025	0,0162	0,017	-4,94
20	0,016	0,016	0,014	0,014	0,018	0,0156	0,015	-8,97
30	0,014	0,014	0,017	0,014	0,014	0,0146	0,015	-274
40	0,014	0,014	0,015	0,014	0,016	0,0146	0,015	-2,74
50	0,017	0,017	0,016	0,015	0,015	0,016	0,016	0
60	0,014	0,015	0,016	0,014	0,014	0,0146	0,014	+4,11
70	0,016	0,014	0,014	0,017	0,014	0,015	0,015	0
80	0,014	0,014	0,014	0,018	0,014	0,0148	0,015	-1,35
90	0,014	0,014	0,015	0,015	0,017	0,015	0,014	+6,66
100	0,014	0,014	0,014	0,017	0,014	0,0146	0,014	+4,12

$$|\Delta C_\phi| = 0,45\%$$

девания водой необходимо делать осенние промывки один раз в 10 лет нормой 3 тыс. м³/га.

Литература

- Рекс Л.М., Кирейчева Л.В., Якиревич А.М. Методика расчета водно-солевого режима орошаемых земель. -М.: ВНИИГиМ, 1984. -С.46-78
- Голованов А.И., Новиков О.С. Математическая модель переноса влаги и растворов солей в почвогрунтах на орошаемых землях /Труды МГМИ. 1974. -т. XXXVI. -С.87 -95
- Аверьянов С.Ф., Голованов А.И., Никольский Ю.Н. Расчет водно-солевого режима мелиорируемых земель // Гидротехника и мелиорация, 1974. - №3. -С.34 -41

АННОТАЦИЯ

ТАЪСИРИ УСУЛҲОИ ОБЁРӢ БА ТАҚСИМШАВИИ НАМАК ДАР ХОК

Дар мақола таъсири усулҳои обёрӣ дар рафти ташкили речаи шӯршавии хок оварда шу-дааст.

ANNOTATION

The influence of irrigation on the distribution of salts in the soil
The article revealed the influence of irrigation on the formation of the salt regime of soils.

Key words: concentration, chloride ion, water-salt regime, the movement of moisture and salts in the soil.

УДК-621.383.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ДИФФУЗИИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Солихов И.М.-ст.препод.ХПИТУ им.ак. М. Осими, Кадыров А.Л. доцент, Умаров М.профессор, ХГУ им. акад. Б.Гафурова, г.Худжанд

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

диффузия, метод, солнечные элементы, процесс, технология.

Диффузионный метод создания p-n - переходов, позволяющий контролировать их глубину с точностью до долей микрона, наиболее приемлем для эффективного "оживления" пластин полупроводникового кремния из отходов промышленности. Достоинство двухстадийного процесса диффузии (состоящей из процессов "загонки" и "разгонки" примесей) заключается в том, что при "загонке" в исследуемую пластину можно ввести строго заданное количество примесей, а на стадии "разгонки" эти примеси интенсивно диффундируют вглубь пластины (при этом поверхностная концентрация примеси постепенно уменьшается) и распределяется на нужную глубину, что обуславливает снижение скорости рекомбинации на поверхности пластин кремния. После очистки пластин кремния групповым методом и источник бора, разрезанные соразмерно с пластинами кремния, загружались в кварцевую оснастку в строгом порядке: пластины кремния - тыл к тылу, пластины примеси - с двух сторон и так далее, расстояние между ними 1,5 ÷ 2,5 мм. Исследование проводилось в двух режимах. В первом случае разность температур "загонки" и "разгонки" составляла 50 °К ($T_{заг} \leq T_{раз}$).

Процесс «загонки» проводили при 1248÷1308 °К в течение 10, 15, 20 минут, «разгонку» в той же печи, только в отсутствии

Таблица
Результаты исследований при разных температурах диффузии

Режим, °К	Время «загонки», мин	КПД, % при периодах «разгонки»	
		20 мин	40 мин
$T_{\text{заг}}=1248\div 1258$	10	9,0 – 10,63	9,13 – 10,81
$T_{\text{раз}}=1298\div 1308$	15	8,37 – 10,11	8,47 – 9,95
	20	8,08 – 9,11	9,14 – 10,25
$T_{\text{заг}}=T_{\text{раз}}=$ $1298\div 1308$	10	9,0 – 10,78	9,02 – 10,45
	15	9,06 – 10,25	9,39 – 10,79
	20	9,32 – 10,82	9,35 – 10,78

источника диффузии, в течении 20 и 40 минут. Во втором случае $T_{\text{заг}}=T_{\text{раз}}=1298\div 1308$ °К.

После диффузии боросиликатное стекло удалялось травлением в фтористоводородной кислоте, тыльный переход шлифовался микропорошком М5 с последующей полировкой. В качестве контактов использовали систему титан-никель-медь с последующим лужением в ПОС-61.

Для операции «загонки» брали 60 пластин, при проведении «разгонки» пластины разделялись поровну, на группы по 30 шт. Все технологические параметры процессов и оснастки для изготовления солнечных элементов (СЭ) каждой группы аналогичны. Размер исследуемых образцов после скрайбирования 60x60 мм².

Электрические параметры СЭ исследовались в условиях АМ 1,5 ($E=900$ Вт/м², $T=293$ °К) на имитаторе на основе галогенных ламп. В таблице 1 приведены результаты исследований для следующих случаев:

1. $T_{\text{заг}} \leq T_{\text{раз}}$. Коэффициент полезного действия СЭ от 8 до 10,8% для разных температур «загонки» и «разгонки». Наблюдалось тенденция снижения КПД с увеличением времени процесса «загонки» от 10 до 20 мин. Для периодов «разгонки» 20 и 40 мин. Разброс КПД до 1,7%. Некоторое снижение КПД при $t_{\text{заг}}=15$ и 20 мин. и $t_{\text{раз}}=20\div 40$ мин., видимо,

можно объяснить влиянием неоднородности исходного материала [1].

2. $T_{\text{заг}}=T_{\text{раз}}$. Наблюдалось относительное увеличение и стабилизация КПД для всех случаев $T_{\text{заг}}$ и $T_{\text{раз}}$ по сравнению с первыми экспериментами. Максимальные значение эффективности преобразования отмечены при $T_{\text{заг}} \sim 15\div 20$ мин. и $T_{\text{раз}}=40$ мин. Относительный разброс КПД уменьшился до 1,4%.

В контрольных образцах, полученных одностадийной диффузией при $T=1258$ и $T=1308$ °К и времени диффузионного отжига $t=40$ мин., иная картина относительно распределения КПД от образца к образцу.

Для $T=1258$ °К КПД 4÷8%, а для $T=1308$ °К - 5÷9%. Если для $T=1258$ °К глубина диффузии менее 0,3 мкм с различными неоднородностями в приповерхностном слое, то для $T=1308$ °К она около 0,5 мкм, граница раздела более однородная. Общими для обоих случаев является образования неоднородного поверхностного слоя с проколами p-n – перехода и образование «мертвого» слоя, уменьшающее оптическое пропускание и приводящее к росту рекомбинационных потерь [2].

Таким образом, предложенная технология изготовления солнечных элементов с применением двухстадийного процесса диффузии при $T=1298\div 1308$ °К и $t_{\text{раз}}=30\div 40$ мин. с травлением «мертвого» слоя обуславливает увеличение выхода годных структур и уменьшение разброса КПД солнечных элементов при их групповом изготовлении.

Литература

1. Grotty B., Daud T.J. Appl. Phys., 1987, V61, №86 p. 3077-3079

АННОТАЦИЯ

ТАЪСИРИ ҲАРОРАТИ ДИФФУЗИЯ БА САМАРАНОКИИ АЗНАВПАЙДОШАВИИ УНСУРҲОИ ОФТОБИ

Дар мақолаи мазкур оид ба технологияи сохтани унсурҳои офтобӣ бо истифода аз раванди ду даврагии диффузия ҳангоми $T=1298 : 1308$ °К ва $t_{\text{раз}}=30 : 40$ дақ бо иловаи қабати "мурда", ки зиёдшавии баромади таркиби коршоямӣ ва камшавии партови КПД-и унсурҳои офтобиро ҳангоми ба таври гуруҳӣ сохтани онҳо муҳаё менамояд.

ANNOTATION

INFLUENCE TEMPERATURE ON EFFECTIVITY TRANSFORMATION SUN ELEMENTS.

In the article bring the technology making the sun elements with use double-stage process diffusion on $T=1298:1308$ °К and $t_{\text{time}}=30:40$ min with extermination "dead" stratum make conditional on increase exit suitable structure and decrease scatter. KPD sun elements on their group making/

Key words: *diffusion, method, sun elements, process, technology.*

О ПРОЯВЛЕНИИ ПРИМЕСНЫХ ТЕПЛОВОЛЬТАИЧЕСКОГО И ТЕПЛОФОТОВОЛЬТАИЧЕСКОГО ЭФФЕКТОВ В ПОЛИ- И МОНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ КРЕМНИЕВЫХ N+-P СТРУКТУРАХ

Абдуразаков Ф. С., аспирант Абдурахманов Б. М., - зав.лаб. Института электроники АН РУз. Кадыров А. Л., доцент ХГУ им. ак.Б.Гафурова, Худжанд. Олимов Л.О., доцент Андижанский Государственный университет им. З.М. Бабура, Сидиков В.Т., ст. преподаватель ХГУ им. ак.Б.Гафурова

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

солнечные элементы, монокристаллический, эффективность, структура, тепловольтаический.

Впервые обнаружено проявление примесного тепловольтаического и примесного теплофотовольтаического эффектов в поли- и монокристаллических кремниевых солнечных элементах, подвергнутых дополнительному легированию ионной имплантацией щелочных металлов.

В [1-4] сообщалось об экспериментальном обнаружении нового явления, возникающего в областях межзеренных границ поликристаллических кремниевых (ПК) n+-p структурах для солнечных элементов (СЭ) при их нагреве-так называемых, примесных вольтаических эффектов, а именно, примесного тепловольтаического (ПТВ) и примесного теплофотовольтаического (ПТФВ) эффектов, в той или иной степени теоретически предсказываемых рядом ведущих ученых мира [5-8]. Практическое использование этих эффектов, вызывающих появление тока в n+-p структуре за счет поглощения субзонных фотонов, в перспективе, возможно, позволит повысить эффективность СЭ, а также создать принципиально новые типы преобразователей энергии, в том числе, с использованием дешевого кремнийсодержащего сырья [2,8,9]. ПТФВ и ПТВ эффекты обусловлены образованием электронно-дырочных пар с участием глубоких примесных уровней.

На рис. 1 приведена типичная зависимость темнового тока в ПК n+-p структуре от температуры. Видно, что характер изменения тока и его величина кардинально отличаются от того, что наблюдается при нагреве, например, обычных СЭ из монокристаллического p-типного кремния. Величина токов в нашем случае зна-

чительно больше, а характер изменения при вариации температуры нетривиален. Приведенные данные получены на поликремнии, полученном методом литья в изложницы расплава отходов производств поли- и монокремния, а также отходов электронной промышленности. Глубокие примеси могли проникать в продукт как из сырья, так и со стенок аппаратуры и самой стальной, футерованной графитом изложницы [9,10].

Прямым доказательством указанного пути проникновения глубоких примесей в продукт являлись сравнительно невысокие значения КПД ПКСЭ, производство которых было развернуто на литом ПК на Худжанском заводе "Алмос" и тот факт, что эффективность СЭ изменялась в зависимости от того из какого места слитка вырезалась пластина-заготовка для СЭ [10]. Наблюдалась картина устойчивого уменьшения КПД по мере приближения от центра к краям слитка, контактировавших с изложницей.

Проявлении примесных вольтаических эффектов в монокристаллических (МК) структурах до настоящего времени считалось маловероятным из-за кардинального несоответствия в МК концентраций фотогенерированных носителей и концентраций примесей, дающих глубокие уровни [1, 8, 11].

Нами это ситуация преодолена двумя независимыми путями, а именно применением дополнительного легирования кремниевых n+-p СЭ ионной имплантацией (ИИ) щелочных металлов (ЩМ) со стороны p-n перехода по методике [12] и облучением МК n+-p структур быстрыми электронами с энергией $E=1$ МэВ.

На рис.2 приведены температурные зависимости темного тока в процессе нагрева (\diamond) и остыва-

ния (\triangle) СЭ, дополнительно легированного ЩМ методом ИИ. Кривая (-x-) иллюстрирует исходный n+-p СЭ, не подвергавшийся ИИ, представляющий собой n+-p структуру, в которой p-n переход сформирован диффузией фосфора на глубину ~ 1 мкм МК подложке (111) с удельным сопротивлением ~ 1 Ом-см. Видно, что темновой ток в контрольных образцах (-x-) практически не генерируется во всем температурном диапазоне. Нагрев МК СЭ, дополнительно легированного ЩМ методом ИИ, сопровождается, начиная с температуры $\sim 60^\circ\text{C}$, сначала медленным, а затем резким ростом тока, достигающего в максимуме при $\sim 180^\circ\text{C}$ величины ~ 8 -0мкА. Последующий нагрев до 240°C ведет к снижению тока. При остывании обработанных ИИ образцов (\triangle) со скоростью $\sim 10^\circ\text{C}/\text{мин}$. изменение тока идет по близкой, но всё таки не совпадающей с ранее описанной кривой (\diamond), иллюстрирующей изменение тока в процессе нагрева. Отличие хода кривых температурного изменения темпового тока при нагреве и охлаждении образцов наблюдалось в более ярком проявлении и ранее [1, 2] у ПК СЭ и объясняется возникновением объемных зарядов разделяемых p-n переходом теплогенерируемых носителей тока. Таким образом, нетривиальный ход кривых (\diamond) указывающих на генерацию темнового тока, является доказательством проявления ПТВ эффекта в МК СЭ с дополнительной ИИ ЩМ. Очевидно, что легирование ЩМ, проводимое с помощью ИИ, сопровождается проявлением наряду с мелкими и глубокими энергетических уровней в МК, концентрация которых достаточно высока, поскольку энергетические характеристики МК СЭ после ИИ существенно изменяются [8]. Например, для лития известно [13], что в результате взаимодействия его атомов с радиационными дефектами, аналогом которых являются дефекты, введенные процессом ИИ, появляются уровни с $E\sim 0,15$ эВ и $E\sim 0,17$ эВ, проявляющиеся при нагреве образцов до $50 \div 70^\circ\text{C}$, а при нагреве образцов $100 \div 170^\circ\text{C}$ проявляются уровни с $E\sim 0,3$ и $0,36$ эВ [12, 13].

Экспериментальным доказательством проявления ПТФВ эффекта являются данные приведенные на рис.3, иллюстрирующие изменение фототока у нагреваемых (\diamond) и остывающих (\triangle) МК СЭ, подвергнутых легированию ЩМ методом ИИ.

Температурные зависимости фототока снимали по модернизированной методике ТИСЛ [14], путем локальной засветки монохроматическим ($\lambda \sim 0,88$ мкм) излучением площадки диаметром ~ 100 мкм на поверхности МК СЭ в процессах его прецизионного нагрева со скоростью $10^\circ\text{C}/\text{мин}$. и остывания с сопоставимой скоростью.

Из рис. 3 видно, что температурные изменения тока у контрольного (-x-) и дополнительно легированных ИИ ЩМ СЭ принципиально отличаются, а именно:

- ♦ фототок у контрольного образца монотонно слабо растет с ростом температуры, в соответствии с известными литературными данными в том числе, приведенными в [1,2] для МК СЭ с КПД $\sim 12\%$ при $P_0 = 850$ Вт/ м^2 и 20°C , причем кривые при подъеме температуры и остывании образца совпадают;

- ♦ фототок у нагреваемого образца ($\text{---}\diamond\text{---}$), изначально являвшегося аналогом контрольному, подвергнутого дополнительному легированию ЩМ методом ИИ, примерно при 100°C начинает резко расти, достигая максимума при 140°C , а затем резко падает, при дальнейшем повышении температуры меняет направление и достигает при $\sim 180^\circ\text{C}$ величины ~ 100 мкА. По-видимому, описанное изменение тока можно связать с уровнем с $E \sim 0,36$ эВ [13], заполнение которого сопровождается небольшим плато, а затем падением тока при 200°C , а последующий резкий рост проявлением уже уровня с $E \sim 0,3$ эВ [2];

- ♦ фототок у остывающего ($\text{---}\triangle\text{---}$) образца изменяется с температурой, не повторяя кривую его изменения при нагреве ($\text{---}\diamond\text{---}$). В частности, пик при 180°C меньше на ~ 40 мкА, а изменение направления тока происходит однократно при $\sim 100^\circ\text{C}$, изменение тока в диапазоне $180 \div 20^\circ\text{C}$ монотонно, без явных пиков, наблюдаемых при нагреве образца при $T \sim 140^\circ\text{C}$.

Электронное облучение МК n+p структур для указанных целей выбрано не случайно. Известны технологические методы и природные процессы, происходящие, например, при эксплуатации СЭ в космосе [15], намеренное или ситуационное воздействие которых приводит к существенной деградации параметров СЭ, причина которой кроется в возникновении в объеме и на поверхности СЭ дефектов, происходящем над

действием радиации. Наведенные радиацией дефекты дают, как правило, глубокие энергетические уровни, являющиеся эффективными рекомбинационными центрами, резко снижающими энергетические характеристики СЭ или вообще выводящие их из строя.

Радиационные дефекты создавали облучением МК n+p структур электронами с энергией $E=1$ МэВ и дозой $D=10^{15}$ см $^{-2}$. В качестве исходного материала использовали n+p структуры, выполненные на МК р-типовых подложках (111) с удельным сопротивлением ~ 1 Ом.см и омические: тыльный - сплошной и фронтальный сетчатый, с шагом 5 мм, контакты, представляющие собой напыленную через маски композицию Ti-Ni-Cu или Ti-Cu. По сути исходные n+p структуры являлись заготовками для СЭ с КПД $\sim 12\%$ при $P_0 = 850$ Вт/ м^2 и 20°C . На облученных и контрольных образцах вели измерение темновых токов и напряжений при прецизионном нагреве - остывании образцов с заданными скоростями в диапазоне температур $20 \div 250^\circ\text{C}$ при локальной засветке части их поверхности по упомянутой методике ТИСЛ [14].

На рис. 4 приведены кривые, иллюстрирующие изменение темного тока у нагреваемых ($\text{---}\triangle\text{---}$) и охлаждаемых ($\text{---}\diamond\text{---}$) облученных электронами МК n+p структур и у контрольной ($\text{---}x\text{---}$) такой же, но не облученной структуры. Видно, что в отличие от контрольного образца ($\text{---}x\text{---}$) ток в котором ни при нагреве, ни при охлаждении не генерируется, облученные структуры вырабатывают ток во всём диапазоне нагрева, что особенно заметно по достижении температур выше 140°C . Например, при $\sim 220^\circ\text{C}$ ток достигает ~ 170 мкА. Необходимо отметить, что максимальные различия между величинами тока при одной и той же температуре при нагреве и остывании образца не превышают 10 мкА, а кривые изменения тока имеют плавный характер. Это кардинально отличает облученные МК n+p структуры от ПК n+p структур (рис. 1), кривые изменения тока у которых в процессах нагрева и охлаждения существенно отличаются и имеют участки с пиками и провалами, а также диапазоны температур, в которых имеет место изменение направления тока [1,2]. Упомянутые различия, на наш взгляд, не случайны и обусловлены тем, что радиационные дефекты, наведенные облучением электронами, имеют более

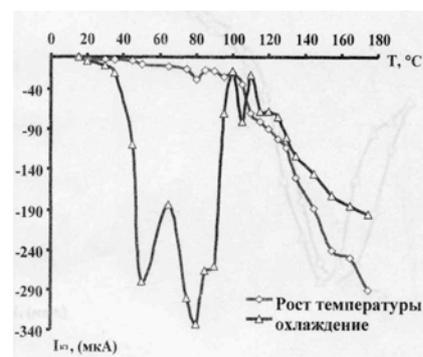


Рис. 1. Изменение темпового тока ПК n+p структуры в зависимости от температуры. ПК получен методом прямого литья в изложнице расплава отходов кремниевых производств, n+p переход выполнен диффузией фосфора на мелкосерийном производстве ПК СЭ на заводе "Алмос".

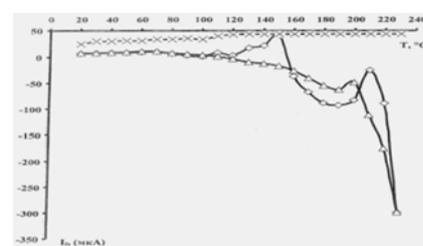


Рис. 2. Температурное изменение темпового тока МК СЭ с n+p структурой, дополнительно легированной ЩМ методом ИИ.

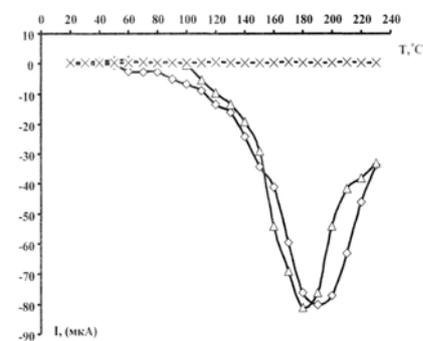


Рис. 3. Температурные зависимости тока МК n+p структур для СЭ при локальной засветке поверхности:

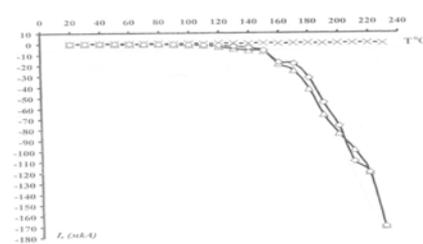


Рис. 4. Изменение темпового тока МК n+p структуры, подвергнутой облучению электронами в зависимости от температуры.

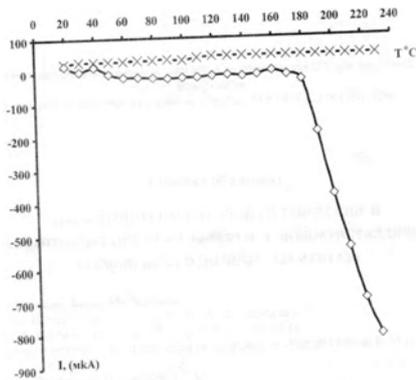


Рис. 5 Температурные зависимости фототока при локальной засветке, облученной электронами (—△) и контрольной (-X-) МК n+p структур- заготовок для СЭ

однородную пространственно- энергетическую локализацию в объеме МК n+p структуры, тогда как в ПК образце, ПТВ эффект реализуется в условиях суперпозиции влияния зерен, имеющих разные размеры и конфигурацию их границ, имеющих различную протяженность, скопленный различных глубоких примесей и неоднородность их распределения на границах. Это в отличие от МК n+p структур сопровождается тем, что проявление ПТВ эффекта происходит в условиях работы не одного, а группы или даже спектра глубоких энергетических уровней, что и обуславливает, предопределяет более сложный характер температурного изменения темнового тока, обусловленного преобразованием теплового излучения.

На рис. 5 приведены температурные зависимости фототока, генерируемого в необлученной (-x-) и облученной электронами (—△) МК n+p структурах при локальной засветке части их поверхности. Засветка проводилась монохроматическим излучением $\lambda \sim 0,88$ мкм, диаметр пятна засветки ~ 150 мкм, набор статистики проводился по 8 местам засветки на поверхности образцов, свободных от шин омических контактов.

Видно, что фототок у необлученной МК n+p структуры монотонно, медленно растет во всем диапазоне температур, совпадая по направлению с фототоком при эксплуатации этого СЭ, то есть засветке всей поверхности на натурном солнечном излучении при 20°C и с коэффициентом, характерным для МК СЭ [15]. Изменение фототока у облученного образца принципиально отличается:

♦ неоднократными изменениями

направления тока, происходящими при температурах от 20 до 50°C;

♦ протеканием тока в диапазоне температур 50 ÷ 160°C в направлении, противоположном течению тока при 20°C;

♦ спадом величины тока до 0, а на ряде образцов даже сменой полярности при ~ 160 °C;

♦ плавным от 160 до 180°C ростом тока в направлении, противоположном току при 20°C, а затем резким его увеличением в диапазоне 180 ÷ 250°C, и достижении величины ~ 800 мкА например, при ~ 230 °C, что более чем на порядок превышает фототок, наблюдаемый у необлученного образца при той же температуре, и в десятки раз фототок у обоих образцов при 20°C.

Как и в случае темнового тока (рис. 4), обусловленного ПТВ эффектом, температурное изменение фототока облученной МК n+p структуры, обусловленное, в свою очередь, проявлением ПТВФ эффекта, имеет более плавный характер по сравнению с фототоками, наблюдаемыми при нагреве и локальной засветке ПК образцов. Это обстоятельство также, по-видимому, вызвано более простой энергетической структурой примесных уровней в МК образцах по сравнению с их ПК аналогами [16-18].

Обнаружение проявления ПТВ и ПТВФ эффектов МК представляется важным результатом, поскольку технология МК полупроводниковых приборов на основе этих эффектов представляется более управляемой, чем на ПК, и может базироваться на аппаратное оформление техпроцессов микро- и нанoeлектроники, ориентированное преимущественно на использование МК.

В этой связи одной из важных интересных задач представляется оценка размеров минимального объема или минимальной площади МК n+p структуры, в котором воспроизводимо проявляется примесные вольтаические эффекты. И если в случае ПК структур минимальный размер образца теоретически не может быть меньше 2-х зерен, разделенных межзеренной границей, то в случае МК единичные образцы преобразователей энергии, вероятно, могут быть наноразмерными.

Полученные на МК результаты расширяют технологические возможности получения структур с проявлением примесных вольтаических эффектов. Интересно отметить, что фактор воздействия космической радиа-

ции, роль которого сводилась к выведению из строя солнечных батарей, рассмотрен в качестве технологического при создании полупроводниковых приборов и преобразователей энергии, работа которых основана на применении примесных вольтаических эффектов.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Абдурахманов Б.М., Саидов М.С., Олимов Л.О. - Гелиотехника 2007, №4, - С.8-13
2. Абдурахманов Б.М., Саидов М.С., Олимов Л.О. Гелиотехника 2008, №1. - С.65-76.
3. Абдурахманов Б.М., Олимов Л.О. Труды мат. Респ. науч. практ. конф. Проб. Альтер. Энерг. и энергосб. Наманган 2007. 25-26 сентябрь. - С. 8-10
4. Олимов Л.О. РСПК- г. Андижан, АндГУ, 2008, 11-12. 04. - С. 78-81

АННОТАЦИЯ

Оид ба самаранокии пайдоиши омехтаи гармидиҳии барқӣ ва гармидиҳии рушноигӣ дар поли ва монокристалли силисиягӣ

Аввалин маротиба самаранокии пайдоиши омехтагии гармидиҳии барқӣ ва гармидиҳии рушноигӣ дар унсурҳои офтобии n+p силисиягии поли ва монокристаллин, ки ба таъсири ионҳои иловагии металлҳои ишқорӣ дучор шудаанд, муайян карда шуд.

ANNOTATION

ABOUT DEVELOPING ADMIXTURE TERMOPHOTOVOLT AND TERMOBOLT EFFECT IN POLY-AND MONOCRYSTAL SILICON N+P STRUCTURES

For the first time detected displaying admixture termophotovolt effect in poly- and monocrystal silicon sun elements, exposing additional influence ion meeting silk metals.

Key words: sun elements, polyeffect, termophotovolt, admixture, monocrystal silicon.

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

УДК 338.43.02

СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ ЗАНЯТОСТИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

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

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

занятость, демография, прирост населения, трудоустройство.

Высокие темпы роста населения Таджикистана способствовали значительному изменению трудовой структуры населения, под которой понимается соотношение численности населения в возрасте моложе трудоспособного, в трудоспособном возрасте и население в возрасте старше трудоспособного (табл. 1.).

За 2005-2011 годы доля сельского населения увеличилась на 12,6%, такое соотношение роста численности населения привело к постоянному росту доли сельского населения во всем населении. Если посмотреть долю сельского населения за последние 20 с лишним лет, то она составляла соответственно: в 1991г. - 69,1%, в 2005г. - 73,63%, в 2006г. - 73,7%, в 2007 г. - 73,71% в 2008г. - 73,67% в 2009г. - 73,6% в 2010 г. - 73,5% а в 2011г. - 73,55%.

Недостаточный уровень развития производительных сил в сельской местности Таджикистана в значительной степени сохраняет традиционный характер занятости (вне зависимости от форм хозяйствования), семейной структуры, быта, норм поведения, рождаемости, миграционной подвижности.

Сравнительно высокий уровень рождаемости и низкая смертность населения сохраняют молодую возрастную структуру населения Таджикистана. В сельской местности Таджикистана молодая возрастная структура населения сохранит и в будущем высокий потенциал демографического роста, даже при стабильном уровне рождаемости и смертности рост численности населения будет продолжаться.

В динамике соотношения город-

ского и сельского населения за последние 5-7 лет появляются тенденции снижения удельного веса городского населения.

Анализ динамики демографических процессов традиционно начинают с изучения численности населения (табл. 2).

Как видно из таблицы 2 численность населения Республики Таджикистан стабильно возрастает, среднегодовые темпы роста населения за период с 2005-2011 гг. составил 12,6%. Сельское население росло темпами, превышающими темпы роста городского населения, а в результате доля городского населения в общей его численности стабильно на уровне 26,4%.

Таблица 1.
Динамика демографических показателей в сельской местности Республики Таджикистан за 2005-2011 гг.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2011 в % к 2005
Всего сельского населения, тыс. человек	5095,5	5206,1	5319,0	5432,5	5542,1	5598,6	5737,2	112,6
Доля во всем населении страны, %	73,63	73,7	73,71	73,67	73,6	73,5	73,55	99,9
Число родившихся на 1000 населения	26,4	26,7	28,0	27,9	26,8	29,4	28,7	108,7
Число умерших на 1000 населения	4,6	4,6	4,7	4,4	4,3	4,4	4,3	93,5

Таблица 2.
Динамика численности населения Республики Таджикистан в 2005-2011 годах

Показатели	Годы							2011 в % к 2005
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Численность постоянного населения на конец года, тыс.чел.	6920,3	7063,8	7215,7	7373,8	7529,6	7616,4	7800,5	112,7
В том числе:								
Городское	1824,8	1857,7	1896,7	1941,3	1987,5	2017,8	2063,3	113,1
Сельское	5095,5	5206,1	5319,0	5432,5	5542,1	5598,6	5737,2	112,6
Число жителей на 1 км ²	48,4	49,4	50,4	51,5	52,6	53,4	54,2	111,9
Населения в возрасте моложе трудоспособного возраста, тыс. человек	2566,9	2572,8	2589,7	2622,5	2635,1	2712,3	2744,1	106,9
В трудоспособном возрасте	3984,4	4121,3	4254,0	4373,2	4509,9	4612,3	4714,3	118,3
Старше трудоспособного возраста	369,0	369,7	372,0	378,1	384,6	391,7	397,4	107,7

Эта тенденция может быть оценена как негативная с точки зрения перспективной динамики рынка труда. Дело в том, что большинство республик Центральной Азии еще в советское время испытывали нехватку сельскохозяйственных земель, порождающую дефицит рабочих мест в аграрном секторе экономики.

Отечественные ученые экономисты считают, что высокий уровень естественного прироста населения имеет место в силу сохранившихся традиций и общепринятых психологических установок. Также на естественный прирост населения влияют и внешние факторы. Необходимо отметить, что в состав внешнего воздействия входят такие факторы как материальное положение семьи, уровень экономического развития страны, социальная защищенность населения и т.д. Чем хуже обстоят дела с этими факторами, тем больше, на наш взгляд, предпосылок для формирования мнения в пользу многодетности, которая рассматривается значительной частью населения как существенное подспорье в ведении домашнего хозяйства, особенно в сельской местности, а также как залог обеспеченной, в материальном плане, старости. Иными словами, многодетность трансформируется в стратегию выживания.

Мы считаем, что протекание демографических процессов тесно связано с социально-экономическим развитием общества в целом. Поэтому бесконфликтное демографическое развитие возможно только при условии стабильного развития общества.

Демографическая политика должна быть комплексной, т.е. охватывать все стороны демографического развития (рождаемость, смертность, брачность, разводимость) и разрабатываться не только демографами но и специалистами смежных областей знаний - экономистами, социологами, психологами, юристами, медиками, чтобы обеспечивать повышение обоснованности предложений по ее реализации.

Необходимо постоянное совершенствование и расширение мер демографической политики. Дело в том, что длительно существующие меры становятся привычными, теряют (как в материальном, так и в психологическом плане) свою привлекательность и стимулирующее влияние.

Демографическое развитие общества влияет на динамику рынка труда и занятости населения, так как трудовые ресурсы - часть населения страны. Численность и половозрастная структура населения определяют масштабы предложения рабочей силы на рынке труда. Поэтому демографическая подсистема рынка труда нуждается в пристальном изучении и прогнозировании.

Основой демографического развития является естественное движение населения, традиционно трактуемое как обобщенное выражение совокупности рождений и смертей, вызывающих изменение численности населения конкретной территории. Естественное движение населения влияет на динамику его структур: половой, возрастной, семейной, этнической и ряда других. Под влиянием естественного движения населения формируется его естественный прирост - источник воспроизводства трудовых ресурсов страны.

На наш взгляд, при существующих темпах роста населения, с одной стороны, и темпах экономического развития - с другой, рынок труда Таджикистана, все в большей степени перенасыщается рабочей силой. Проблема осложняется еще и тем, что поступающая на рынок труда рабочая сила характеризуется низким уровнем образования, а также низкой квалификационной подготовкой. Качественное образование становится не только редким явлением, но и менее доступным для большинства населения. Перечень специальностей, по которым можно пройти переподготовку в центрах занятости, ограничены.

Высокий уровень естественного прироста населения в странах с традиционной экономикой, где превалирует аграрный сектор, создает все предпосылки для формирования огромной резервной армии труда. Таджикистан относится именно к таким странам, где большинство населения проживает в сельской местности и, следовательно, занято преимущественно в сельскохозяйственном производстве. Естественно, часть сельского населения занята в промышленном производстве, торговле, сфере услуг и т.д. Однако его количество в этих и других отраслях экономики абсолютно несоразмерно с количеством неохваченной трудовой деятельностью дееспособной части сельского населения. При данных

обстоятельствах перманентно возрастающее население не будет иметь возможности трудоустроиться и, следовательно, процесс миграции в города и за пределы республики будет набирать большие обороты.

Кроме того, мигрирующее население зачастую не имеет соответствующей квалификации для того, чтобы успешно конкурировать на рынке труда. Миграционные потоки направлены, в основном за пределы республики (большая часть в Российскую Федерацию), где, несмотря на отсутствие высокой квалификации, существует возможность найти работу с оплатой, соответствующей тяжести труда.

Очень важно отметить тот факт, что демографические последствия как объект научного исследования представляют собой изменения в форме и содержании демографических процессов, связанные с развитием, а в частном случае - с социально-экономическими преобразованиями общества. Со статистических позиций они выступают в виде динамики самых разнообразных показателей, характеризующих количественные параметры населения.

Управление демографическими процессами и разработка комплекса мероприятий в этой области должны осуществляться с учетом долгосрочных национальных интересов. Демографическая политика государства не должна быть зависимой от интересов третьих стран или же временных социально-экономических затруднений.

Существенным моментом влияния демографических процессов на уровень занятости населения является соотношение между численностью городского и сельского населения. Соотношение городского и сельского населения является косвенным показателем общего уровня развития производительных сил. Так, например, высокий удельный вес городского населения почти всегда показывает высокий уровень индустриального развития страны, значительное развитие промышленности, инфраструктуры, непромышленные сферы. Высокий удельный вес сельского населения в большинстве случаев означает не достаточно высокий уровень промышленности и непромышленной сферы, не рациональное использование трудовых ресурсов. В виду того, что уровень использования трудовых ресурсов и

рабочей силы в сельских местностях гораздо ниже, чем в городских, в сельском хозяйстве ниже, чем в промышленности и в других индустриально развитых отраслях народного хозяйства. Высокий удельный вес сельского населения оказывает заметное влияние на общие показатели интенсивного использования трудовых ресурсов в сторону снижения. Мы считаем, что вышеотмеченные обстоятельства оказывают серьезное влияние на уровень интенсивного использования трудовых ресурсов и рабочей силы, что выражается в недостаточно совершенной профессионально-квалифицированной структуре населения. Население в трудоспособном возрасте формирует основные контингенты экономически активного населения.

Уровни потребления материальных и духовных благ внутри отдельных социальных групп населения, дифференцированных по уровням доходов, также различаются в зависимости от пола и возраста. Это отражается и в практике определения величины минимального потребительского бюджета, различного для детей, мужчин и женщин трудоспособного возраста, пенсионеров. Сопоставление трудового потенциала общества и объемов потребления, скорректированных с учетом рационального его уровня, позволяет установить количественные взаимосвязи между производственной и демографической подсистемами экономики.

Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод о том, что высокий темп роста численности сельского населения обеспечивает высокий темп роста численности трудовых ресурсов. В условиях трудоизбыточности высокий темп роста численности трудовых ресурсов окажет существенное влияние на уровень занятости сельского населения Республики Таджикистан.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев С.В. Кадровый потенциал и проблемы занятости в условиях перехода России к рыночным отношениям. - М.: Изд-во Инта социологии РАН, 1997. - С. 67
2. Базиленко Т. Становление и развитие служба занятости населения. / Рынок труда, занятость и социально-трудовые отношения в переходной экономике. - М.: МГК им. М.В. Ломоносова, 1995. - С. 22-28
3. Белоусов А.В. инновационное

обеспечение социального и кадрового развития на селе: теория и практика. - Воронеж: Истоки, 2003. - 310с.

4. Закон Республики Таджикистан "О занятости населения" // Сб. директивных материалов, положений, инструкций и других документов к Закону Республики Таджикистан о занятости населения. - Душанбе, 1992

5. Котляр З.А. Структура занятости населения: проблемы совершенствования. - М., 1989. - С. 120

6. Сигарева Е.П. Особенности миграционного поведения населения Таджикистана // В сборн. Особенности миграционного поведения в Южных районах Советского союза. - М., 1998. - С. 104-119

7. Умаров Х.У. и др. Бедность и пути ее снижения. - Душанбе, 2000. - С.25

АННОТАЦИЯ

ҲОЛАТ ВА ТАМОҶУЛИ ШУҒЛИ АҲОЛИИ ДЕҲОТИ ҚУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Дар мақолаи мазкур муаллифон ҳолати кунунии нишондиҳандаҳои демографии деҳоти Тоҷикистонро таҳлил намуда, алоқамандии онро бо ҳолати иҷтимоӣ-иқтисодии ташаккули ҷомеа, бозори меҳнат ва шугли аҳоли нишон додаанд.

ANNOTATION

STATUS AND TRENDS OF RURAL EMPLOYMENT OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

In the article the authors analyzed the current status and trends of rural employment of the republic of Tajikistan. They stated that the course of demographic processes is closely linked to the socio-economic development of society and market economy as a whole.

KEY WORDS: *employment, demography, an increase in population, employment.*

УДК: 574:33+631.6 (575.3)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНО-ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ТАДЖИКИСТАНА

Исайнов Х.Р., д.э.н., зав. кафедрой национальной экономики, ТНУ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

земельно-водные ресурсы, рационализации использования земельно-водных ресурсов, деградация земельных ресурсов, водоемкость, водосберегаемая технология, агроэкосистема.

Проблемы повышения эффективности использования земельных ресурсов в рамках сельскохозяйственного землепользования является составной частью единой государственной аграрной политики, обеспечивающей рациональное использование, охрану и управление земельными ресурсами. Она не только пространственный базис всей социально-экономической деятельности любого сообщества, но и одновременно кладовая полезных ископаемых. Земля в сельском хозяйстве функционирует в качестве предмета труда, когда человек воздействует на ее верхний горизонт - почву и создает необходимые условия для роста и развития сельскохозяйственных культур. В то же время земля является и орудием труда, когда при возделывании растений используются механические, физические и биологические свойства почвы для получения сельскохозяйственной продукции.

Вместе с тем, земельные ресурсы являются интегральным компонентом геосистем суши, выполняют важнейшие биосферные функции. Следовательно, рациональное использование земельных ресурсов есть основополагающая предпосылка для стабильности природной среды. Соответственно, "земельные ресурсы, принадлежащие одновременно и природной, и социально-экономической сферам, являются звеном, связующим эти сферы, и поэтому нормальное их функционирование возможно только при условии рационального землепользования, при котором соблюдаются и потребительские интересы общества, и сохраняются или,

что еще лучше, расширенно воспроизводятся природно-хозяйственные потенции земель - плодородие составляющих их почв" [1].

Углубление знаний о земельных ресурсах и лучшее понимание экологических и социально-экономических проблем, связанных с землепользованием, способствует осознанию политиками, общинами и отдельными гражданами необходимости более эффективного использования земельных ресурсов. Иначе говоря, "земля уже воспринимается не просто как один из видов ресурсов, который можно осваивать и использовать исключительно в экономических целях, но и как достояние, которое необходимо сохранить и приумножить во имя благосостояния нынешнего и будущих поколений, как важная составляющая политической, социальной и культурной жизни и экологического баланса" [3]. Поэтому оценка эффективности использования земельных ресурсов входит в число наиболее важных народнохозяйственных задач, особенно если учесть необходимость безотлагательного решения острой социально-политической проблемы - выхода нашей страны из агроэкономического кризиса и достижения продовольственной независимости.

Еще полтора столетия назад А.Н. Энгельгард, один из известных русский ученый-агрохимик писал: "...Не в недостатке земли заключается зло, а в несоответствии этого хозяйства законам природы, причем пропадает даром чуть не вся масса трудов крестьянина" [6].

Необходимо отметить, что в последние годы в мировом масштабе состояние земельных ресурсов намного ухудшилось, и тенденции загрязнения агроэкосистемы и, в частности почвенного покрова, приобрели повсеместный характер. По данным международных исследований, около 4/5 площади суши в сельском хозяйстве использоваться не может, так как здесь присутствуют серьезные климатические ограничения, неблагоприятный характер рельефа или комплекс других лимитирующих факторов. Расчеты показывают, что в мировом сельском хозяйстве может быть дополнительно использовано только 22 % (3,3 млрд. га) территории, из которых лишь 14 % (0,45 млрд. га) после освоения могут считаться высокопродуктивными землями.

Следует отметить, что общий земельный фонд республики составляет всего 14,3 млн. га, из них занимающих сельхозпроизводство (постоянного и временного пользования) -

Таблица 1
Наличие орошаемой пашни в Таджикистане (в сельхозпредприятиях, дехканских (фермерских) хозяйствах и населения), тыс. га.

Наименование областей	1991 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2009 к 1991 г.	
					тыс. га	%
Горно-Бадахшанская автономная область	17,1	9,3	8,3	8,3	8,8	48,5
Согдийская область	184,3	178,3	173,1	168,6	15,7	91,5
Хатлонская область	283,8	242,6	233,9	236,5	47,3	83,3
Районы республиканского подчинения	73,8	66,5	63,6	63,5	10,3	86,1
В целом по республике	559,2	496,8	479,1	477,2	82,0	85,3

Источник: Сельское хозяйство Республики Таджикистан // Статборник. - Душанбе, 2010. - С. 66.

7784,4 тыс. га, земли гослесфонда - 559, 7 тыс. га (из них 4,6 тыс. га орошаемые), земли населенных пунктов - 52,0 тыс. га (из них 13,4 тыс. га орошаемые), земли промышленности, транспорта и иного назначения - 184,5 тыс. га (из них 6,1 тыс. га орошаемые земли) [5].

Наибольшую ценность представляют сельскохозяйственные угодья - главный источник продуктов питания и основа продовольственной безопасности страны. Эти земли в общей площади земельных угодий по данным на 2010 год занимают 3750,6 млн. га, или 27,6 % общей площади страны. Для решения продовольственной проблемы наибольшее значение имеет пашня. В республике в 2010 г. ее общая площадь составляла 687,3 тыс. га, или 18,3 % от общего размера сельскохозяйственных угодий.

Проведенные исследования показывают, что площадь многолетних насаждений (сады, ягодники) составляет всего -2,8 %, сенокосы -0,47 % и залежные земли -0,81 % от общего размера сельскохозяйственных угодий. Площадь этих угодий составляет мизерную долю по сравнению с другими категориями сельскохозяйственных угодий. Эти данные позволяют говорить о нарушении правила соотношения преобразованных территорий и естественных экосистем и видового разнообразия ландшафта, как важнейших факторов повышения эффективности земельных ресурсов. Для сравнения можно отметить, что Россия распахана на 48 %, Франция на 42%, Германия - на 32%, а США - лишь на 27 %. Неосвоенная площадь пашни отдельных территорий сельскохозяйственных угодий в республике привела к целому ряду негативных последствий: усилению процессов оврагообразования, оползням и ирригационной эрозии и к ухудшению естественного воспроизводства плодородия почв.

Следует отметить, что в решении

продовольственной проблемы и увеличении производства сельхозпродукции незаменимую роль играет орошаемая пашня. Поэтому, если исходить из экономических интересов республики, формирование земельных отношений должно быть направлено на сохранение плодородия почвы, предотвращение деградации почв, создание условий для охраны и повышения производственного потенциала орошаемой пашни (табл. 1).

Из таблицы видно, что в республике площадь орошаемой пашни в 2009 г. по сравнению к 1991 г. уменьшилась на 14,7 %. Аналогичная картина характерна по всем областям. Основная причина сокращения орошаемой пашни происходит в результате деградации земель и нехватки оросительной воды, так как ежегодно по республике не поливались 2200 га. Только за 2010 г. не использовались под посевы сельскохозяйственных культур 24551 га. Из вышеуказанных площадей пустовали по причине засоления -2539 га, неисправности оросительной сети -1744 га, переустройства оросительной сети -694 га, отсутствия воды -134 га, затопления паводками -1337 га, неудовлетворительное мелиоративное состояние -998 га. Дефицит воды в периоды вегетации растений связан с нерациональностью и расточительностью использования оросительной воды, низким уровнем коэффициента полезного действия (КПД) оросительных систем, неисправностью насосов и гидротехнических сооружений, наличием больших потерь воды в межхозяйственных и внутрихозяйственных коллекторно-дренажных сетях, транспортировкой воды до потребителя.

Проблема усугубляется тем, что периодическая нехватка средств механизации и высокие цены на приобретение технических средств, минеральных удобрений и химических средств защиты растений не позво-

ляет поддерживать почву в должном состоянии, соблюдать необходимые агротехнические требования. Однако, как показывает современное состояние сельского хозяйства, за последние почти два десятилетия (1990-2009г.), урожайность сельскохозяйственных культур является динамичным, о чем свидетельствуют нижеприведенные данные диаграмматаблица (рис).

Вышеприведенные данные говорят о том, что в рассматриваемый период в целом, наблюдается повышение урожайности многих продовольственных культур и в частности: картофеля, зерновых культур, овощей и продовольственной бахчи. Так, в 2009 г. урожайность картофеля по сравнению с 1991-1995 гг. повысилась на 70,6 %, зерновых культур на -39,2 % и продовольственной бахчи более чем на 39,2 %. Однако, мизерное увеличение урожайности зерновых культур не может решить продовольственной проблемы в республике. Практика показывает, что в 2010 году в Таджикистане с каждого гектара орошаемых земель получено по 38,2 ц зерно, что почти в 1,3 раза ниже, чем в США (50 ц/га), в 1,4 раза ниже, чем во Франции (55,4 ц/га), в 1,5 раза ниже, чем в ФРГ (57,4 ц/га), и в 1,7 раза ниже, чем в Великобритании (63,4 ц/га). Следовательно, каждый гектар зерновой культуры в республике использовался менее производительно в 1,3-1,7 раза, чем в развитых странах.

Как было выше сказано, следующий фактор, который, несомненно, влияет на обеспечение продовольственной безопасности страны, это рациональное использование земельных угодий, особенно пахотных земель. В настоящее время, особую озабоченность вызывает масштаб отчуждения пахотных земель из сельскохозяйственного оборота. Так, в последние десятилетия (1991-2011 гг.) площадь пашни в республике сократилась на 118,5 тыс. га (с 805,8 до 687,3 тыс. га). Основной причиной сокращения пахотных земель является потеря естественного плодородия почв и незаконное использование земель для несельскохозяйственных нужд (промышленность, расширение населенных пунктов, стройка городских объектов и дорог). Это, четко наблюдается на примере ряда районов республики (Бободжон Гафуровский, Айнийский, Рудаки, А. Хамадони и т.д.). Более того, темпы потери естественного плодородия почвы таковы, что уже в ближайшем будущем республика может оказаться перед угрозой утраты значительной части пахотных земель. По ори-



Диаграмма. Динамика урожайности сельскохозяйственных культур Республики Таджикистан

ентировочным подсчетам ученых НИИ почвоведения республики, ежегодный смыв мелкозема с полей и пастбищ достигает 50 млн. т. Потери гумуса составляют от 1 до 1,5 млн. т ежегодно. В целом, по официальной статистике, ежегодно ущерб от водной и ветровой эрозии в республике оценивается примерно в 15-20 млн. сомони.

В орошаемом земледелии вода, так же как и земля, выступает как природный ресурс и непереносимое условие существования отрасли. Поэтому она, вместе с землей, является главным средством производства.

В республике достаточно воды для удовлетворения потребности населения и экономики, но в связи с несовершенством организационных вопросов, распределением водных ресурсов по областям и зонам имеется немало мест, население которых страдает от безводья и маловодья. Так, в Таджикистане уровень обеспеченности водой в расчете на 1 человека в 2 раза меньше, чем в России. Отдельные же регионы республики имеют еще более низкие показатели. Например, уровень обеспеченности водой на душу населения в Согдийской области в 7 раз меньше, чем страна в целом, и в 14 раз уступает России [2]. Это объясняется тем, что размещение производительных сил не соответствует естественной обеспеченности водными ресурсами. Так, на развитие плотно заселенных районов севера республики, где сосредоточено около 40 % населения и производственного потенциала страны, приходится лишь около 10 % от общего объема речного стока.

Главная причина дефицита водных ресурсов в республике - это их

нерациональное использование в сельском хозяйстве, прежде всего в орошаемом секторе. Более того, выращивание водоемких культур, несоблюдение режимов орошения, отсутствие строгого учета подаваемой на поля воды, систематическое невыполнение в полном объеме работ по очистке коллекторно-дренажной сети и промывке закрытых дренажей вызвало подъем уровня грунтовых вод и спровоцировало вторичное засоление орошаемых земель. Поэтому, переход к модели устойчивого развития сельского хозяйства в условиях нарастания дефицита водных ресурсов в значительной степени связан с эффективным использованием водосберегаемой структуры орошаемого земледелия. В связи с этим, в условиях отсутствия альтернативных вариантов преодоления водного дефицита и связанного с этим решения экологических проблем, основной акцент должен быть сделан на организационно-экономические основы использования эффективных вариантов рационализации водопользования и оптимизации отраслевой структуры сельского хозяйства, прежде всего, орошаемого земледелия.

Следует отметить, что водные ресурсы были и должны остаться одной из важнейших природно-ресурсного потенциала национальной экономики, играющей главную роль в обеспечении устойчивого социально-экономического развития республики. Поэтому повышение продуктивности мелиорируемых земель, освоение новых орошаемых земель, реанимация хлопковой отрасли и развитие других относительно водоемких отраслей неизбежно

Таблица 2

Использование водных ресурсов в Республике Таджикистан,
млн. м³ *

	Г о д ы				в 2010 г. к 1990 г.	
	1990	1995	2000	2005	млн. м ³	%
Забранная вода	13662	12909	13379	10700	2962	78,3
Использованная вода	12046	11874	10197	8816	3230	73,2
водопотребление по секторам:						
орошение:	9895	9639	8676	7468	2427	75,5
Промышленность	594	944	535	525	69	88,4
водоснабжение в городах	485	612	384	383	102	78,9
сельхозводоснабжение	696	659	602	440	256	63,2
рыбное хозяйство	2	-	-	-	-	-
другие пользователи	374	20	0	-	-	-

*Источник: Министерство мелиорации и водных ресурсов Таджикистана

Примечание: (-) - отсутствие данных

вызуют рост забора воды из источников. Учитывая, что именно дефицит воды может стать главным препятствием для развития орошаемого земледелия, то возникает необходимость их увязки с наличием объема воды и водопотребления в отраслях национальной экономики (табл.2).

Данные табл. 2. показывают, что за последние 20 лет (1990-2010 гг.) потребление воды по обоим показателям сокращается (забранная и использованная вода). Аналогичная картина характерна и для ряда других отраслей национальной экономики. Так, в 2005 г. по сравнению к 1990 году водопотребление по секторам экономики сократилось следующим образом: орошение на 2427 млн. м³, промышленность -69, водоснабжение в городах -102 и сельхозводоснабжение -256 (млн. м³).

Однако состояние водохозяйственного комплекса республики показывает, что начиная с 2000 года наблюдается тенденция сокращения водопотребления из-за несовершенства реализации ряда организационных вопросов (разрушения насосов и оросительных каналов, выход из строя гидротехнических сооружений и др.), а не вследствие рационального использования воды. В настоящее время, согласно данным Министерства мелиорации и водного хозяйства республики, более 65 % насосных систем находится в нерабочем состоянии, что снижает водоснабжение на 40 %.

Как известно, в условиях нашей республики сельское хозяйство является одним из крупнейших потребителей водных ресурсов и в то же время весьма значимым источником загрязнения наземных и водных экосистем.

Основная причина загрязнения подземных вод связано с негативными факторами хозяйственной деятельности человека, среди которых наиболее важными могут быть следующие: неупорядоченное и сверхнормативное применение минеральных удобрений и агрохимикатов; нерациональная эксплуатация оросительных систем; неэффективная работа канализационно-очистных сооружений; недостаточная финансовая база.

В целом, современное состояние и тенденции использования земельно-водных ресурсов в сельском хозяйстве республики показывает, что имеются определенные проблемы, среди которых, на наш взгляд, наиболее важными могут являться следующие:

♦ в последние два десятилетия наблюдается общая тенденция со-

кращения сельскохозяйственных угодий (особенно орошаемой пашни), вследствие как отвлечения земли из сельскохозяйственного оборота в пользу других отраслей, так и деградационных процессов;

♦ анализ нынешнего состояния сельского хозяйства показывает, что в последние годы отмечается негативная тенденция снижения урожайности некоторых сельскохозяйственных культур, выращиваемых на орошаемых землях. Это ставит под угрозу продовольственную и экономическую безопасность и импортозависимость продовольствия;

♦ при рациональном использовании земельно-водных ресурсов в сельском хозяйстве следует учитывать основные свойства ландшафтов и их изменение в процессе деятельности, а, следовательно, и причинно-следственные связи. Исходя из этого, предусматриваемые мероприятия по эффективному использованию земельно-водных ресурсов ориентированы по существу не на ликвидацию причин, а на борьбу со следствиями, что во многих случаях только ухудшало ситуацию;

♦ в настоящее время в деятельности сельскохозяйственных и водохозяйственных органов чрезвычайно важной проблемой является эффективное использование орошаемых земель, улучшение их мелиоративного состояния, которое теснейшим образом связано с рационализации использования водных ресурсов, охраной наземных и грунтовых вод от загрязнения.

♦ дальнейшее увеличение объемов водопотребления на нужды отраслей экономики может происходить в основном за счет развития орошаемого земледелия. В связи с

этим спрос на водные ресурсы и их недостаток как невозполнимого природного ресурса будет постоянно повышаться, и все в большей мере будет ощущаться дефицит орошаемой воды в некоторых регионах республики.

Таким образом, эколого-экономическое состояние использования земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве республики показывает, что тенденция снижения плодородия орошаемых земель продолжала расти в связи с сокращением средств, вложенных на развитие растениеводства. Поэтому дальнейшее развитие орошаемого земледелия в Республике Таджикистан должно способствовать структурной перестройке агропромышленного комплекса развитию и совершенствованию размещения производства, укреплению финансового положения сельскохозяйственных предприятий, что особенно важно в условиях рыночных отношений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агроэкологические основы земледелия в Томской области / В.А. Хмелов, В.К. Капичкин, В.Т. Азаренко, Н.Н. Шипилин. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2001.-С.16
2. Исайнов Х.Р., Кимсанов У.О. Водно-энергетический потенциал Центральной Азии: современное состояние, тенденции и проблемы развития. Вестник Таджикского национального университета. Серия 6 (70). Экономика. - Душанбе, 2011. -С.72-79
3. Комов Н.В. Российская модель земледелия и землеустройства. - М., 2001. -С. 495
4. Одинаев Х.А. Основные принципы национальной водной политики и экономически механизм транс-

граничного водопользования //Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. -№2. -2005. -С. 49-64

5. Статистический ежегодник Республики Таджикистан (официальное издание). -Душанбе, Госкомстат РТ, 2000. -262 с.; за 2008. -352 с.; за 2010 г. -362 с.

6. Энгельгардт А.Н. Из деревни, 12 писем. - М., 1987. -С. 166

АННОТАЦИЯ

Вазъи ҳозира ва тамоюли истифодаи захираҳои замину об дар соҳаи кишоварзии Тоҷикистон

Дар мақолаи мазкур сухан сари масъалаи вазъи истифодаи оқилонаи заминҳои обӣ, баланд бардоштани ҳосилнокии зироатҳои кишоварзӣ, кам кардани тамоюли харобшавӣ (деградатсия)-и заминҳои обӣ, гузаштан ба технологияи ҳифзи захираҳои замину об ва ғ. меравад. Танҳо дар ҳолати амалисозии чорабиниҳои дар боло пешниҳодшуда метавонад истифодаи самаранокӣ захираҳои замину об ба қадре ҳаҷм бошад таъмин гардида, ба рушди соҳаи кишоварзии ҷумҳурӣ як такони қиддӣ бахшад.

ANNOTATION

Current status and trends of land and water resources in agriculture in Tajikistan

In the article the author states the problems of raising the efficiency of land resources, to increase the productivity of crops, to reduce irrigated land degradation, to transit to new technology of conservation of land management.

He marks the further development of irrigated agriculture in the Republic of Tajikistan will contribute to the restructuring of the agro-industrial development and improvement of production, strengthening of the financial situation of the agricultural enterprises, which is especially important in conditions of market relations.

Key words: *land and water resources, rationalization of the use of land and water resources, land degradation, hygroscopic, water saving technology, agro ecosystem.*

УДК: 009.12: 330.012.11

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ТОВАРА

Ходжаева Д.А., к.э.н., доцент, заведующая кафедрой ТГУПБП

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

понятия, цели, факторы, качество, конкурентоспособность.

Установление конкретного круга вопросов, характеризующих сущность экономического понятия как конкурентоспособность, является исходным моментом формирования целей, структуры и объема дальнейших исследований. Для чего необходимо: во-первых, определить, каким компонентам экономической системы присуще свойство конкурентоспособности и как это свойство связано с другими, уже известными свойствами экономических объектов. Во-вторых, учитывать, в каких ситуациях целесообразно принимать во внимание конкурентоспособность и каков круг задач, требующих решения в процессе анализа конкурентоспособности экономических объектов. В-третьих, вполне целесообразно, разграничить понятия "качество и конкурентоспособность", "эффективность и конкурентоспособность". И, наконец, нужно разработать способы решения задач, связанных с конкурентоспособностью товара.

О конкуренции и конкурентоспособности товаров опубликован ряд научных работ, в каждой из которых даются те или иные определения этих терминов. При этом отметим многообразие определений, в свою очередь отражающие объективную сложность предмета нашего научного исследования. Действительно, при определении конкурентоспособности любого товара необходимо учитывать множество факторов: потребительские свойства изучаемого товара и товара конкурента; дополнительный сервис предлагаемого товара и товара конкурента; свойства потребителей; характеристику целевых рынков и т.д.

Сложность и многообразие факторов, влияющих на конкурентоспособность каждого конкретного товара, так значительны и своеобразны, что это порождает различные ее определения и толкования. Прагматический аспект любого понятия определяется, прежде всего, тем, насколько содержание этого понятия, набор его смыслообразующих признаков могут быть использованы в

качестве основы при разработке методов и средств решения практических задач.

Очевидно, что для обеспечения прагматики любого термина, и конкурентоспособности в том числе, недостаточно определения его в традиционном понимании. Поэтому требуется дать такое определение конкурентоспособности, которое бы устанавливало взаимосвязь этого понятия и его компонентов с другими экономическими категориями, которое было бы мерилем практической ценности всех его смыслообразующих компонентов и его связей с элементами обобщенной качественной модели. Необходимость такого подхода к определению понятия конкурентоспособности в нашем исследовании обусловлена наличием разнообразных его определений и необходимостью упорядочения знаний и исходных положений в этой сфере науки экономики.

В Законе РТ "О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках": дается такое определение конкуренции: конкуренция - это свободная состязательность хозяйствующих субъектов, когда их самостоятельные действия эффективно ограничивают возможность каждого из них односторонне воздействовать на общие условия обращения товаров на соответствующем товарном рынке (3, с.2).

В монографии Г. Долинского и И.Соловьева "Маркетинг и конкурентоспособность отечественной продукции" понятие конкурентоспособности совершенно оправданно анализируется в сопоставлении с другой важнейшей технико-экономической категорией - качеством продукции, которую рассматривают, основываясь на определении зафиксированного в ГОСТе 15467-79. Выбор терминологической базы представляется весьма оправданным. В то же время авторы разделяют понятия "качество" и "потребительная стоимость", исходя из той посылки, что "...потребительная стоимость аккумулирует в себе все свойства продукции, которые связаны с ее способностью удовлетворять человеческие потребности, тогда как качество характеризует

ся лишь частью этих свойств, имеющих отношение к заданным характеристикам конкретной продукции" (2, с.25). Резонно предположить, что под потребительной стоимостью продукции авторы подразумевают набор свойств, непосредственно связанных с тем, что обыденное сознание связывает с конкурентоспособностью. В то же время качество, как известно, представляет собой не что иное, как набор свойств, обуславливающих способность продукции удовлетворять определенные потребности. Налицо смысловое несоответствие, обусловленное неопределенной семантикой проблемы. Далее они выдвигают ряд тезисов, которые значительным образом снижают неопределенность в их трактовке конкурентоспособности и выделяют следующие смыслообразующие её признаки: соответствия свойств продукции и потребностей потребителя (тождество свойств качества и конкурентоспособности); наличие трех смыслообразующих элементов конкурентоспособности - потребителя, продукта и продукта-конкурента (различие свойств качества и конкурентоспособности); тождественность разнородных продуктов в плане конкурентоспособности (развитие категории качества).

Некоторое подобие диалектической триады, выделенное из результатов анализа конкурентоспособности, выполненного в анализируемой работе, может объяснить параллельное существование названных выше двух близких по смыслу терминов. К сожалению, этот подход не получил в рассматриваемой работе дальнейшего развития. В частности, рассматривая в небольшом разделе вопрос измерения конкурентоспособности, авторы фактически сводят его к известной квалиметрической схеме, не усматривая принципиальных различий в измерении качества и конкурентоспособности. Семантика термина не нашла отражения в методической базе решения поставленных авторами задач.

П. Завьялов в одной из своих работ прямо отмечает необходимость терминологической регламентации в данной области, однако его попытка сформулировать определение конкурентоспособности как экономической категории сводится к определению качества (9). По его мнению, которое трудно оспорить, в исследовании конкурентоспособности как обобщенной экономической проблемы следует учитывать следующие факторы:

- ◆ необходима, прежде всего, количественная оценка экономических объектов, являющихся носителями свойства конкурентоспособности, без чего поддержание уровня конкурентоспособности, его повышение носит субъективный характер;

- ◆ конкурентоспособность определяется с использованием результатов сопоставлений, как предприятий, так и их продуктов;

- ◆ сопоставление экономических объектов в процессе сравнительного анализа конкурентоспособности должно удовлетворять требованиям полноты и корректности.

И.Фаминский, отмечая дефицит работ по проблемам конкурентоспособности, методологическим и методическим подходам к анализу этой проблемы, выделяет существенные, на его взгляд, вопросы, связанные с термином "конкурентоспособность" (9, с.20):

- ◆ многовариантность, которая приводит к тому, что ряд исследователей под конкурентоспособностью понимает лишь некоторые технические характеристики продукции, фирмы или отрасли;

- ◆ относительность, которая проявляется в том, что конкурирующий на одних рынках товар будет совершенно неконкурентоспособен на других;

- ◆ различие подходов к оценке и анализу конкурентоспособности на разных ее уровнях: уровне товара, предприятия, отрасли и, наконец, на уровне национальной экономики в целом.

Проф. Р.Фатхутдинов определяет конкурентоспособность, как: "...свойство объектов, характеризующее степень удовлетворения конкретной потребности по сравнению с лучшими аналогичными объектами, представленными на данном рынке" (11, с.227). В работе ставится вопрос о необходимости измерения конкурентоспособности анализируемого объекта, однако приписывание количественных оценок объектам должно, по мнению Р.Фатхутдинова, производиться на основе разобщенных, не согласованных друг с другом параметров, что, безусловно, снижает ценность исследования ученого.

По мнению некоторых других ученых (1), (4), (5), (6), (8), главными факторами, определяющими конкурентоспособность, являются качество и цена. Достижение оптимального соотношения между качеством товара и издержками производства определяется как цель управления конкурентоспособностью. Мнение спорное, но

вполне допустимое.

Некоторые авторы делают попытку установить отношения даже между конкурентоспособностью, эффективностью и качеством продукции (10), (12), (13). Между тем, обеспечение конкурентоспособности, эффективности и качества, с методологической точки зрения, это две различные проблемы, которые имеют самостоятельное практическое и теоретическое значение. В данном случае проведение аналогии между конкурентоспособностью и качеством продукции допустимо. Размывание же границ между подобными понятиями вряд ли правильно.

Если обобщить высказываемые различными авторами взгляды на конкурентоспособность, то можно сделать вывод, что конкурентоспособными считать можно те хозяйствующие субъекты, которые функционируют эффективно или же предоставляют потребителю конкурентоспособные товары.

В свою очередь, М.Портер отмечает, что определить, что такое конкурентоспособность применительно к стране, достаточно сложно. В итоге он попытался свести конкурентоспособность страны к продуктивности использования ресурсов. Несомненно, такой взгляд на проблему постулирует тождественность конкурентоспособности и экономической эффективности. По мнению же М.Эрлиха и Дж.Хайна, конкурентоспособность - это способность страны или фирмы продавать свои товары (7, с.212).

Исходя из всего вышеизложенного, мы можем констатировать, что конкурентоспособность - это свойство практически любых объектов. Независимо от физической природы и выполняемых функций, все изделия, а также их производственные системы, изготовляющие и использующие, могут рассматриваться в контексте проблемы конкурентоспособности, причем такой аспект анализа диктуется не абстрактными соображениями, а сугубо практическими интересами конкретной экономической деятельности.

Можно сделать предположение, что свойство конкурентоспособности проявляется независимо от произвола субъекта экономической деятельности и определяется объективными процессами, происходящими в экономических системах. Из сказанного непосредственно вытекает, что конкурентоспособность является категорией динамической, причем ее динамика обусловлена, прежде всего, вне-

шними факторами, значительная часть которых может рассматриваться как управляемые параметры.

Конкурентоспособность присуща всем элементам экономической системы, однако проявляется она особенно явно в ситуациях конфликта, результатом которого должно стать перераспределение рынка.

В настоящее время в ряде экономических публикаций понятие конкурентоспособности активно используется при анализе теоретической и практической проблематики. Прежде чем объяснять конкурентоспособность как экономическую категорию, целесообразно рассмотреть опыт использования этого понятия в исследовательской практике. Будет нелишне отметить, что в теоретическом плане такая отрасль экономики, как теория конкурентного экономического поведения, в целом далека от завершения во многих аспектах. В частности, в литературе можно встретить различные трактовки самого понятия конкуренции.

Это более динамичный аспект, определяемый объективными процессами, обусловленный, прежде всего, внешними факторами, значительная часть которых может рассматриваться как управляемые параметры. Данный аспект конкурентоспособности более тесно связан с потребностями покупателя, поэтому методика определения конкурентоспособности должна основываться на предпочтениях и требованиях потребителя, а прочие показатели, представляющие интерес для изготовителя, не должны приниматься во внимание.

Конкурентное преимущество проявляется тогда, когда предприятию удается создать фундамент преимущества в дифференциации продукции и цен, когда ему удается удовлетворить требуемые потребности с более низкими совокупными издержками, чем у его конкурентов. Конкурентное преимущество может быть следствием, как операционной эффективности, так и стратегической. Составной частью стратегии является необходимость повышения эффективности производства с помощью источников ресурсов, информации и передачи знаний.

Наши представления о предмете исследования позволяют нам выделить ряд моментов, для экспликации понятия конкурентоспособности и определения его места среди других экономических категорий:

1. Конкурентоспособность продукции - это мера ее привлекательности

для потребителя.

2. Конкурентоспособность как экономическая категория имеет релятивистскую природу, так как рассматривается относительно конкретного рынка и аналога.

3. Конкурентоспособности присущ динамический характер - ее имеет смысл рассматривать лишь применительно к конкретному моменту времени, с учетом изменений во времени рыночной конъюнктуры.

4. Конкурентоспособность зависит от стадии жизненного цикла товара, на которой находится рассматриваемый товар.

5. Имеет смысл говорить о конкурентоспособности лишь того товара, который уже завоевал какую-то долю рынка, причем показатель конкурентоспособности существенно зависит от предыстории, т.е. доли рынка в предыдущий период.

6. Разные уровни конкурентоспособности взаимосвязаны, в качестве основных критериев конкурентоспособности товара можно в обобщенном виде предложить две оценочные категории: ценность товара и ценность предприятия как производителя данного товара.

Таким образом, конкурентоспособность товара - это интегральное свойство товара, способствующее созданию превосходства над аналогичными товарами в удовлетворении конкретной потребности покупателя в данном сегменте рынка на данное время и препятствующее перераспределению данного рынка в пользу товаров-конкурентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аношин А.Н., Козлова А.В. Менеджмент качества - основа производства // Пищевая промышленность, 2003.- № 5.- С. 68-69

2. Долинский М.Г., Соловьев И.Н. Маркетинг и конкурентоспособность отечественной продукции. - М.: Изво стандартов, 1991

3. Закон Республики Таджикистан "О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках". Душанбе: АМОПТ, 2000.- №11

4. Качалов В.А. Внедрение и сертификация системы качества - основа для повышения конкурентоспособности предприятия // Мир компьютерной автоматизации, 2000. - № 3. - С. 17-20

5. Минько Э.В. Кричевский М.Л. Качество и конкурентоспособность - СПб.: Питер, 2004

6. Мутаса М. Стандарты системы управления качеством ИСО 9000

- инструмент для достижения конкурентоспособности // Экономика строительства, 2004. - № 10. - С. 7-8

7. Портер М. Конкуренция: Пер с англ. -М.: Изд. дом "Вильямс", 2005. - 608с.

8. Рябов В.И., Немцев А.Д. Качество - важнейший фактор конкурентоспособности // ЭКО, 2000. - № 4. - С. 153-156

9. Светульников С.Г., Литвинов А.А. Конкуренция и предпринимательские решения. - Ульяновск, 2000. - 118с.

10. Фасхиев Х.А. Оценка экономической эффективности качества и конкурентоспособности изделий // Вестник машиностроения, 2000. - № 10. - С. 59-66

11. Фатхутдинов Р.А. Стратегическая конкурентоспособность: Учебник.- М.: Экономика, 2005. - 504с.

12. Щиборщ К.В. Сравнительный анализ конкурентоспособности и финансового состояния предприятий отрасли и/или региона // Маркетинг в России и за рубежом, 2000. - № 5. - С. 92-111

13. Юдин В.Е. Роль качества в экономической политике и обеспечении конкурентоспособности отечественной продукции // Экономика сельскохозяйственной и перерабатываемой продукции, 2000. - № 5. - С. 13-16

АННОТАЦИЯ

Асосҳои назариявии рақобатпазирии молҳо

Дар мақолаи мазкур истилоҳи рақобатпазирӣ, ҳамчун категорияи иқтисодӣ дар асоси муайянкунии як қатор вазифаҳои, ки мафҳуми онро тавсиф медиҳанд, дида баромада мешавад. Сабаби чунин муаммогзорӣ дар он аст, ки предмети таҳқиқи илмӣ мураккаб буда, аз омилҳои гуногун вобаста аст.

ANNOTATION

Theoretical foundation of competitiveness of products

Provided article reviews the concept of competitiveness as an economic category, basing on the number of defining tasks. Such positioning has been considered, due to the complexity of the given concept and its dependence on vast variety of factors.

Key words: *concept, goals, factors, quality, competitive.*

ПЕРЕСЕЛЕНИЕ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ТАДЖИКИСТАНА

Абдурашидов Ф.М., к.и.н., доцент, Координатор по образованию и информации в в проекте USAID по Земельной реформы

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

сельское хозяйство, переселение, привыкание, льготы, освоение.

Одним из основных факторов развития сельского хозяйства Таджикистана являлось переселение дехканских хозяйств из горных и предгорных районов в долинные земли. В период ирригационно-мелиоративных работ и освоения новых земель в районах Таджикистана происходили большие социально-экономические изменения в жизни покорителей целины. В 60-е и первой половине 80-х годов в результате проведения водохозяйственных работ выросли замечательные современные рабочие поселки, образовались новые административные учреждения социального назначения, были построены сотни жилых домов, десятки школ, детские сады, больницы, родильные дома и учреждения культуры.

К началу 60-х годов в развитии сельского хозяйства Таджикистана стали проявляться новые тенденции. К тому времени легкодоступные самотечные орошаемые земли, в основном были освоены. Дополнительные же их приросты связывались с необходимостью возведения дорогостоящих гидротехнических сооружений. Постепенное истечение потенциальных земельных ресурсов превратилось в фактор, серьезно сдерживающий расширение посевных площадей под хлопководство.

Учитывая хлопковую специализацию Вахшской долины с выделением под посевы хлопчатника не менее 2/3 долинной орошаемой пашни, показатель обеспеченности ею на душу населения в продовольственном комплексе составлял лишь 0,04 га. Это свидетельствует о чрезвычайно ограниченных земельных ресурсах для производства продовольствия.

Указанные обстоятельства и возрасставшие потребности в продуктах питания, обусловленные резким увеличением численности населения, вызвали необходимость ускорения

развития продовольственных отраслей. Потребовалось более эффективное приведение в действие интенсивных факторов роста продовольственного потенциала, привлечение в сельхозоборот земель предгорных и адырных земель.

В 60-70-х годах начал закладываться прочный организационно-хозяйственный и материально-технический фундамент эффективного использования земельных ресурсов и возможностей расширения продовольственного производства для развертывания строительных работ Южно-Таджикского территориально-производственного комплекса. Потенциальные земельные ресурсы Вахшской долины позволяли также развивать субтропическое плодородство. Так, в южной части Курган-Тюбинской области располагалось почти 200 тыс.га адырных земель, орошение которых позволило бы в дальнейшем создать крупный специализированный район по производству гранатов, инжира, хурмы, миндаля и других ценных субтропических культур. В тот период из этих огромных экономических возможностей была использована лишь незначительная их часть.

Тем не менее, к тому времени в Вахшской долине намного вырос уровень сельскохозяйственного производства. В целинных хозяйствах особенно высокими темпами развивалась важная отрасль сельского хозяйства - хлопководство. На новых землях Колхозабадского, Шаартузского, Кумсангирского и Пянджского районов в течение короткого времени после освоения почти полностью перешли на возделывание тонковолокнистых сортов хлопчатника. Высоких производственных показателей по производству этого ценного сырья добились бывшие целинные хозяйства - колхоз им.М. Горького и совхоз "XX партсъезд" Колхозабадского, "Коммунизм" Кумсангирского, "Рохи Ленин" Пянджского и им. Ломоносова Шаартузского районов, которые ежегодно получали по 35 ц тонковолокнистого хлопка с гектара.

На освоенных землях Кумсангирского массива впервые трудящиеся колхоза "Коммунизм" получили по 30 ц хлопка с каждого гектара.¹ Это явилось крупным событием в жизни хлопкоробов-целинников и способствовало социально-экономическим сдвигам в жизни покорителей новых земель.

Используя богатый опыт возделывания хлопчатника и производственные резервы, большого успеха добились на целинных землях хлопкоробы Шаартузского производственного управления, в 1963 г. одними из первых в республике перевыполнившими план по сдаче государству хлопка-сырца. Уже к 4 ноября все 12 хозяйств управления выполнили свои обязательства, продав государству около 47 тыс. тонн хлопка, почти на 5,5 тыс. т больше, чем в 1962 г. средний урожай тонковолокнистого сорта хлопка составил 29,7 ц/га², что, конечно, в условиях этого региона было большим производственным показателем.

О производственных достижениях и социально-экономических сдвигах на целине регулярно сообщалось в центральных и республиканских газетах и журналах. Так, в газете Коммунист Таджикистана от 11 октября 1964 г. в статье "Победа целинников" говорилось о первой славной победе, которую одержало самое молодое хозяйство Колхозабадского производственного управления - целинный совхоз "Гулистон", первым среди других хозяйств выполнивший план хлопкозаготовок в районе. Здесь хорошо начали свою трудовую биографию в юбилейном году республики ташрабадские целинники. Государству было продано 620 тонн первосортного хлопка. Особенно отличились бригада П. Назарова, которая собрала по 25 ц/га хлопка, и бригада Н. Мирзоева, получившая по 20 ц/га урожая.³

Необходимо особо отметить, что вышеприведенные показатели в условиях целины были самыми высокими в Таджикистане, если учесть тот факт, что в 40-50-е годы в данном регионе урожай сельскохозяйственных культур и прежде всего хлопка-сырца оставался очень низким и в течение долгих лет новоосвоенные земли приносили государству большие убытки.

Таким образом, благодаря переселению достигнутые производственные успехи в сельском хозяйстве способствовали социально-экономическому укреплению целинных хозяйств. В результате в сравнительно короткое время среди колхозов и совхозов появились "миллионеры",

¹ См.: Паллаев Г. В творческом поиске//Золотая долина.-Душанбе, 1984.- С. 25

² Колхозно-совхозное производство Таджикистана. - 1964. - № 2. - С. 62

³ Коммунист Таджикистана. - 1964. - 11 окт.

имеющие годовые доходы более-миллиона рублей, улучшилась материально-техническая база хозяйств, появилась возможность приобрести более совершенную сельскохозяйственную технику. Изменилась также социальная обеспеченность колхозников и работников совхозов. В целинных хозяйствах, кроме своевременной выдачи зарплаты, им присуждались премиальные, а к концу отчетного года они получали дополнительные годовые оплаты в виде премиальных за счет чистого дохода хозяйств. Увеличившиеся доходы населения, тружеников-дехан позволили им заводить дополнительный домашний скот, приобретать мебель, холодильники, стиральные машины и многие другие предметы хозяйственного обихода. В бывших необжитых степях дехкане, благодаря своему самоотверженному труду стали жить по-новому.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдурашидов Ф.М. Политика переселения в Вахшскую долину и ее реализация (1960-1985).-Душанбе, 2009.-36 с.
2. Абулхаев Р.А. Развитие ирригации и освоение новых земель в Таджикистане - Душанбе,Дониш-1988.- 285 с.
3. Шинджикашвили Д.И. Правовое урегулирование сельскохозяйственного переселения в Таджикистане в период строительства социализма: Душанбе, Ирфон, 1965.- 65 с.

АННОТАЦИЯ

Муҳоҷират омили пешрафти хоҷагии қишлоқи Тоҷикистон

Дар мақола асосан масъалаҳо оиди нақши муҳоҷирони хоҷагиҳои дехқонӣ барои азхудкунӣ ва рушди минбаъдаи кишоварзӣ, инкишофи сохтори аграрӣ ва захираҳои меҳнатӣ дар раванди ҷараёни муҳоҷиркунӣ аз минтақаҳои қуҳӣ ва сераҳолӣ, нақши онҳо дар рушди иқтисодии водии Вахш тадқиқ шудааст.

ANNOTATION

Migration is a factor of the agriculture development in Tajikistan

The present article basically devoted to role of the migration of Dehkan farms for the agricultural development in Vakhsh valley, to provide the labor resources, the contribution of migrated people from mountain districts and villages to develop the agrarian sector and economics of the Vakhsh valley.

Key words: agrarian, agriculture, irrigation, migration, relocation, benefits, adaptation, mastering.

УДК: 620.1;63

РЕЗЕРВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Караматуллаева Р. С. - доцент ТАУ им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

резервы, материалоемкость факторы, эффективность, сельское хозяйство, управление.

Производство любого вида продукции (работ, услуг) связано с использованием материальных ресурсов. Материальные ресурсы определенного ассортимента и качества являются основой и необходимым условием выполнения программы выпуска, реализации и снижения их себестоимости. Комплексное использование ресурсов, их рациональный расход, применение более дешевых и эффективных материалов является важнейшим направлением улучшения финансового состояния.

В последние годы Правительством республики значительное внимание уделяется повышению эффективности сельскохозяйственного производства, главным образом за счет факторов экономического роста, элементом которого является материальные ресурсы. Особенно оно актуально, когда начинается зарождение собственного рынка этих ресурсов.

Известно, что эффективность производства достигается тогда когда в данном государстве сформировано все сферы АПК, работают взаимобусловлено. В Республике Таджикистан, где почти все материальные ресурсы поставляются внешними производителями и очень сложно их регулировать. Исходя из этого вопрос рационального использования материальных ресурсов, приобретает особое не только экономическое значение, но и социальное.

Выработанный руководством республики курс на всемерную интенсификацию, где качества работы во всех звеньях экономики направлен на то, чтобы результаты производства росли быстрее, чем затраты на него, чтобы при меньших ресурсах добиться большего. Именно на это нацеливают принятые Правительством программы, в котором определены пути снижения энергоёмкости, материалоемкости производства.

Это обуславливает вовлечение коллективов сельскохозяйственных предприятий на борьбу за снижения расходов сырья, материалов, топлива и энергии, ликвидацию потерь, воспитание заботливого отношения

к коллективному добру, решительное устранение возможных потерь, излишеств и т.д.

Одним из направлений повышения эффективности производства, является управления материальными ресурсами, которые выдвигает учет следующих факторов.

√ затраты на материальные ресурсы - основная часть себестоимости продукции;

√ производственные запасы состоят из основной суммы собственных оборотных средств, поэтому ускорение их оборачиваемости - большой резерв повышения эффективности;

√ правильная организация управления материальными ресурсами - условие ритмичности производства;

√ ужесточение нормирования потребления материальных ресурсов и лимитирование, что требуют усиления режима экономии.

Создание и хранение запасов сопряжено с большими затратами, ежегодная сумма этих затрат, по оценкам зарубежной статистики, обычно превышает четвертую часть стоимости самих запасов. Поэтому очень важно в условиях рынка определить оптимальную величину этих расходов, которая обеспечивала бы эффективное функционирование производства при минимальном объеме затрат на него материально - технические средства. Расходы на создание и хранение запасов зависят от величины производственного запаса, страхования стоимости содержания складов, затрат, связанных с потерями (порча, устаревание и проч.) и других. Но, в то же время, при создании хранения запасов надо применить во внимание не стоимостные факторы, здесь надо иметь в виду гарантии в отношении качества, опыт поставщика, уверенность в постановке и желательную перспективу взаимоотношений между поставщиком и покупателем (производителем). Важным является также транспортный фактор, который в ряде случаев играет более важное значение, чем цена ресурса.

Исходя из этого в условиях рыночной экономики одной из важнейших задач каждого предприятия становятся экономия материальных ресурсов,

так как именно материальные затраты составляют большую часть издержек производства, от которых непосредственно зависит величина прибыли. А прибыль в условиях рыночной экономики - основной источник жизнеобеспечения предприятия.

Различают источники и пути экономии материальных ресурсов. Источники экономии показывают, за счет чего может быть достигнута экономия. Пути (или направления) экономии показывают, каким образом, при помощи каких мероприятий может быть достигнута экономия. На каждом предприятии имеются резервы экономии материальных ресурсов. Под резервами следует понимать возникающие, но ещё не использованные возможности улучшения использования материальных ресурсов.

Доказано, что с точки зрения сферы возникновения и использования резервов экономии материальных ресурсов могут быть подразделены на три группы:

√ народнохозяйственные - к ним относятся резервы, которые имеют большое значение для народного хозяйства и всех его отраслей: установление прогрессивных пропорций в отраслевой структуре промышленности (в целях ускоренного развития прогрессивных отраслей), в добыче и производстве экономических, искусственных и синтетических видов сырья и материалов; совершенствование структуры топлива - энергетического комплекса; совершенствование всего хозяйственного механизма;

√ общепромышленное - межотраслевые резервы, их мобилизация зависит от установления рациональных производственно - экономических связей между ведущими отраслями промышленности (в сельскохозяйственного машиностроения, комбикормовая и химическая промышленность). Эти резервы обусловлены особенностями развития отдельных отраслей промышленности и экономических районов. К таким резервам относятся: внедрение эффективных способов и систем разработки месторождений полезных ископаемых, развитие специализации, кооперирования и комбинирования в промышленности; создание и развитие предприятий различных форм собственности; повышения качества исходного сырья; ускоренное развитие производства наиболее эффективных видов сырья и материалов;

√ внутрипроизводственные резервы - это возможности улучшения использования материальных ресурсов, непосредственно связанные с

совершенствованием техники, технологии и организации процессов производства, освоением более совершенных типов и моделей изделий, повышением качества продукции в конкретных отраслях.

В сельском хозяйстве республики, в последние годы наблюдается неэффективное использование материальных ресурсов, одной из которых является топливо - энергетический ресурс, которая связано с устаревшим тракторным парком, энергоёмкими технологиями производства продукции, а также бесхозяйственным расходом топлива и энергии. Так, в 2010 году в республике МТП состоял на 14,4 тысячи единиц тракторов, против 37,0 тыс. ед., в 1991 году или 2,6 раза меньше, износ его составил более 75%, что вызвано как финансовой необеспеченностью предприятий, так и разрывом производственных связей между бывшими поставщиками, функционирующими за пределами республики.

Большой резерв снижения материалоёмкости заложен в совершенствовании структуры тракторного и автомобильного парка. В структуре тракторного парка преобладает удельный вес колёсных тракторов, что обусловлено определенными факторами. В то же время использование гусеничных тракторов повышает производительность труда на сельскохозяйственных работах (особенно в таких энергоёмких операциях как пахота) на 15-20%. Кроме того, применение гусеничных тракторов решает одновременно и экологическую проблему - снижает уплотнение почвы, тем самым сохраняя ее структуру и плодородие. Поэтому оптимальной величиной в структуре тракторного парка считается наличие 30% гусеничных тракторов.

В целом можно сказать, что отсутствие экономического механизма, заинтересовывающего потребителя в рациональном и экономном использовании материальных ресурсов в производственной и непроизводственной сфере снижает эффективность производства сельскохозяйственной продукции.

Литература

1. Мадаминов А. А. - Устойчивое развитие аграрного сектора Таджикистана (состояние и перспективы) - Душанбе, ТАУ, 2006
2. Миндиринов А. С. - Энергоёмкость сельскохозяйственного производства: теория, методология,

оценка - Москва, 2009

3. Насыров Р. - Рынок сельскохозяйственной техники депрессивного региона: развитие, регулирование, оценка эффективности - Душанбе, 2009

4. Рахмонов Э. Ш. - О неотложных мерах по стабилизации и развитию агропромышленного комплекса страны // Экономика Таджикистана: стратегия развития, 2001-№1. - С. 16

АННОТАЦИЯ

Захираҳои оқилона истифода бурдани манбаъҳои моддӣ

Дар мақолаи мазкур омилҳои оқилона истифода бурдани манбаъҳои моддӣ дида исбот шудааст, ки яке аз самтҳои баланд бардоштани самаранокии истеҳсолот идоракунии манбаъҳои моддӣ буда, тасдиқ менамояд, ки мукамалгардони сохтори парки мошину тракторҳо ҳамчун истифодабарандаи захираҳои моддӣ - сӯзишворӣ ва равағанҳои молиданӣ омилҳои дигари сарфа намудан мебошад.

ANNOTATION

Reserves management of material resources

In this article it is proved that the provisions of the rational use of material resources are one of the ways to increase the efficiency of production management. A large reserve reduction of material incorporated to improve the structure of the machine and tractor fleet as the main consumer of a resource for fuel and lubricants and recommended optimal structure and composition of the tractor park.

Key words: resource, efficiency, specific consumption of materials, management, factors, reserve, agriculture.

ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА РИСА В ИСЛАМСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ ИРАН

Самандаров И.Х. - д.э.н., Хассани Могаддам Маджид Хабиболлох - соискатель ТАУ им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

размер плантации, прибыль, управление, химические препараты, социальный фактор.

Рис занимает особое положение в экономике Ирана, как один из источников экономического благосостояния общества. Для достижения этих целей необходимо соблюдать экономические и технико-технологические мероприятия, особенно в рисоводстве.

В процессе производства возникают факторы, влияющие на урожайность и конечном экономические показатели которых являются: вредители и болезни, удобрения, качество семян, сорта, химикаты и прочие.

В современном производстве управления является важным фактором во всех сферах экономики и даёт ощутимый результат. В Иране это называется четвертым фактором, которая включает в себя кроме таких факторов как земля, рабочая сила, капиталовложение и административное управление, поэтому показатели урожайности зависят от основных методов в управлении отрасли. Другим фактором, влияющим на эффективность производства риса является современная агротехника, минеральных удобрений и методы борьбы против вредителей и болезней.

Для определения уровня влияния обработки химическими препаратами на урожайность риса нами составлена математическая модель:

$$Y = a_0 + a_1X + a_2X^2 \quad a_1 > 0 \quad a_2 > 0$$

$$MP = \frac{dy}{dx} = a_1 + 2a_2X = 0 \longrightarrow X = \frac{-a_1}{2a_2}$$

X- в точке соприкосновения.

$$VMP = MP \cdot Py = Px$$

$$(a_1 + 2a_2X) \cdot Py = Px \Rightarrow X = \frac{Px - a_1Py}{2a_2 \cdot Py}$$

VMP: конечная стоимость продукции,

MP: конечная продуктивность,

Расходы X в наивысшей точке,

Y – ось урожайности риса,

X – ось показателя использования препаратов,

Py – стоимость риса,

Px – цена используемых препаратов.

Препараты, убивающие насекомых указываются в кг, препараты уничтожающе грибки и сорные растения в литрах. Цена риса, которая предусмотрена в урожайный год принята за 2 доллара и цена препаратов против насекомых составляет 3,2 доллара на каждый килограмм, а против грибков и сорняков 4,5 доллара на каждый литр.

Получены результаты уравнений в региональном и экономическом плане приведены в таблице 1.

В таблице 1 показаны влияние количества расходуемых химических препаратов в двух группах против насекомых и грибков и сорняков при возделывание.

Установлено, что в двух указанных группах расстояние между граничной точкой и лучшей экономической точкой не имеет особых различий.

Результаты использования антигрибковых и антисорняковых препаратов менее эффективно в менее 2 га на 11,0%, а в хозяйстве с площадью более 2-х на 16,0%. В хозяйствах высевающих рис на площади

более 2 гектаров эти показатели обратно пропорциональны, то есть более эффективны.

Для влияния химических препаратов на основные показатели эффективности производства нами выявлены факторы, такие как:

- управление;
- физические;
- экономические;
- социальные.

Факторы управления имеют важную роль в повышении урожая и выборе лучших вспомогательных средств. Многие экономисты уверены, что факторы администрирования и эффективность производства взаимосвязаны. Кроме того, на расход химических препаратов влияют множество социальных факторов (табл. 2).

Приведенные данные показывают, что период обращения в государственные центры, где консультируют специалисты рисовода в среднем составляет 2,24. В основном они направлены на решение таких проблем как приобретение химикатов и удобрений, так и для выбора методов борьбы с заболеваниями риса.

Установлено, что на результативность производства наибольшее влияние оказывают два фактора возраст и опыт земледельца возделывающий рис. Другим немаловажным фактором является количество обращения рисоводов к соответствующим профильным специалистам, хотя этот показатель не столь тесно связано с конечным результатом производства. В Иране имеются государственные центры где работают грамотные

Таблица 1

Результаты уравнений второго урожая в региональном и экономическом плане

Наилучший экономический показатель	Основная точка	R ²	F	X ² коэффициент	X коэффициент	Показатель свидетелства	Группировки разделения
54	59	0.33	*** 12.34	** -0.08	* 9.44	** 613.6	Менее 2 гектаров (антинасекомные)
49.4	55.3	0.42	*** 17.51	Ns -0.0678	** 7.498	** 487.37	Более 2 гектаров (антинасекомные)
52	56.6	0.28	*** 24.14	* -0.0869	** 9.843	** 639.79	Все земледельцы
7	11.7	0.36	*** 19.18	** -0.4468	*** 10.455	*** 679.57	Менее 2 гектаров (противогрибковые и противосорные)
6.2	10.5	0.26	*** 13.32	** -0.488	* 10.248	** 672.2	Более 2 гектаров (противогрибковые и противосорные)
6.6	11	0.35	*** 22.47	Ns -0.4772	** 10.499	*** 682.43	Общий объем химических препаратов

(*), (**), (***)- порядковый указатель на приблизительном уровне 90,0%, 95,0% и 99,0% , ns- бесцельный.

Таблица 2
Количественное влияние факторов управления на расход химических препаратов

Показатели	Средний	Показатель взаимосвязи	Приблизительный уровень
возраст	44,9	0,255	**0,043
Опыт рисовода	28,97	0,248	**0,054
сроки обучения	4,7	-0,229	*0,1045
Период участия в обучении	0,623	-0,128	0,372
Периоды обращения к специалистам и рисоводам	2,24	-0,167	0,248

(*), (**), (***)- порядковый указатель на приблизительном уровне 90,0%, 95,0% и 99,0% , ns- бесцельный.

Таблица 3
Количественное влияние физических факторов на расход химических препаратов

Показатели	Средний	Показатель взаимосвязи	Приблизительный уровень
Количество участков под возделывание риса	1,9	0,331	**0,019
Уровень посева	1,41	-0,296	**0,0462
Количество химических удобрений	274	0,323	**0,024
Сорта риса	0,71	0,119	0,409

(*), (**), (***)- порядковый указатель на приблизительном уровне 90,0%, 95,0% и 99,0% , ns- бесцельный

Таблица 4
Количественное влияние экономических факторов на расход химических препаратов

Показатели	Средний	Показатель взаимосвязи	Приблизительный уровень
Своевременное приобретение химикатов	0,310	-0,295	*0,092
Использование банковского внимания	0,684	0,116	0,407

(*), (**), (***)- порядковый указатель на приблизительном уровне 90,0%, 95,0% и 99,0% , ns- бесцельный.

Таблица 5
Количественное влияние социальных факторов на расход химических препаратов

Показатели	Средний	Показатель взаимосвязи	Приблизительный уровень
Члены семьи	5,6	0,166	0,24
Другие виды деятельности не связанные с рисоводством	482\$	-0,201	0,167
Подражание соседям	0,728	0,283	**0,052

(*), (**), (***)- порядковый указатель на приблизительном уровне 90,0%, 95,0% и 99,0% , ns- бесцельный.

специалисты, оказывающие консультативные услуги по разным отраслям и направлениям сельскохозяйственного производства.

Уровень влияния физических факторов на расход химических удобрений и сорта риса приведено в таблице 3.

Данные таблицы указывают, что

у рисоводов, имеющие площадь посева риса ниже 1,9 гектара эффективность применения химических препаратов снижается, исходя из этого одним из путей улучшения эффективности борьбы с вредителями, это объединение земельных участков.

Количество химических удобрений составляет в среднем 274 кг на

га. Между количеством затрат на химические удобрения с расходом химикатов существует тесная взаимосвязь.

Установлено, что на расход химических препаратов (используемых против вредителей) влияют, получение прибыли и кредиты банка (табл. 4).

Земледельцы, которые своевременно приобрели химические препараты с отмечены цифрой 1 и другие земледельцы отмечены цифрой 0. Наблюдается отрицательная взаимосвязь между своевременным приобретением (цена химикатов до приобретения ограничена).

Благоприятное время использования химикатов очень различается с применением его. Конечно, своевременное приобретение постоянно не понимается под понятием его использования, так как находится на уровне 90,0%

Использование банковских кредитов в двух группах землевладельцев использующих их и не используются отмечены цифрами 1 и 0. В среднем 0,684, которые связаны друг с другом и расход препаратов не имеется, то есть между количеством и временем использования препаратов их приобретением и конечном результате особой разницы не наблюдается.

Опыт показывает, что в рисоводстве Ирана социальные факторы имеют важное значение, так как они взаимосвязаны с экономическими расходами химических препаратов. В этом плане рисоводы опираются на семейные традиционные приемы (табл. 5).

Одним из важных факторов, влияющих на конечные результаты является количество членов семьи, которые взаимосвязаны и в количественном и в качественном аспекте.

В семьях, где имеется большое число членов имеется дополнительный источник дохода равный 482\$ за год.

В заключение можно сказать, что рисоводы, имеющие большие участки, эффективно использовали химические препараты. Государство уделяет большое внимание и оказывает помощь рисоводам, которые имеют малые участки.

Следовательно, разьединенность участков влияет на расходы химических препаратов и на конечные результаты производства - прибыли. Исходя из этого нами предлагается проводить политику объединения плантаций и тем самым повысить эффективность этой важной отрасли Ирана.

ЛИТЕРАТУРА

1. Джафари Самими А. // Математическая экономика. Университет Мозандарона, 2000.- 140 с.

2. Администрирование сельскохозяйственных единиц. / Под ред. Султани Гулям Ризо. // Университет Ширази, 2004.-158 с.

3. Гуджарат Домудар. Эконометрические методы. Перевод Ха-мида Абишами. // Университет Тегерана, 2002, 2т.-190 с.

4. Орозум Фланк. Экономика урожайности. Перевод Арсаломбад. // Центр объединения университетов. Тегерана, 1999.- 154 с.

5. Mirotschi. M and D. B Taylor (1993). Resource allocation and productivity of cereal state farms in Ethiopia. Agr. Econ .8:97 _ 18

6. Heinrichs, E. A.; F. G. Medrano and H. R. Rapusas. 1985. Genetic Evaluation for Insect Resistance in Rice. International Rice Research Institute. 365 pp

7. Einrichs. E.A. 1994. Biology and management of rice insects. International rice institute. 657-680; 681-692; 713-732

АННОТАЦИЯ

Таъсири омилҳои иқтисодӣ ба самаранокии истеҳсоли биринҷ дар Ҷумҳурии Исломии Эрон

Дар мақолаи мазкур таъсири омилҳои иқтисодӣ ба самаранокии истеҳсоли биринҷ дар Ҷумҳурии Исломии Эрон оварда шудааст.

ANNOTATION

Influences socio - economic forces on a production efficiency of rice in Islamic republic Iran

In the article the authors state about the influence of socio-economic factors affecting the efficiency of rice production in the Islamic Republic of Iran. Some of them are modern agricultural equipment, fertilizers and methods of struggle against pests and disease.

KEY WORDS: cultivation area, income, management, pesticide, socio-economic factors.

УДК 631.152

МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЕРТИКАЛИ УПРАВЛЕНИЯ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

Ашуров Ш.А. - к. э. н. ТАУ им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

сельское хозяйство, система управления, экономические процессы, управление и регулирование.

В ходе экономических реформ конца XX века, перехода от одной системы хозяйствования в другую, разрушилась государственная вертикаль управления, необходимые связи органов государственного и хозяйственного управления с производителями аграрной продукции. Произошли перемены в целях, функциях, организационной структуре, а также в сферах информационного, кадрового и правового обеспечения АПК Республики Таджикистан.

Несмотря на очевидную необходимость, отдельные функции государственного регулирования АПК не приведены в действие, часть необоснованно рассредоточена между различными министерствами, ведомствами и соответствующими областными структурами, что привело к подмене многих функций Министерства сельского хозяйства Республики Таджикистан, прямому вмешательству в аграрные дела государственных органов, лишь отдаленно связанных с АПК.

Ныне политика государства в области управления сельским хозяйством лишена общей стратегии ее формирования, единого подхода к разработке и реализации "правил игры", системности предлагаемых решений. Интересы областного центра, районов и местных хукуматов в полной мере в сфере АПК не скоординированы, профессиональный уровень специалистов, особенно в хукуматах районов, не в полной мере отвечает требованиям работы в рыночных условиях.

На наш взгляд, основными причинами слабой управляемости экономическими процессами в АПК являются:

■ устранение государства от функций регулирования, особенно от воздействия на межотраслевые отношения и эквивалентность обмена в частности, между сельским хозяйством и промышленностью;

■ неадекватность фактически сложившейся системы управления к требованиям рыночной системы хозяйствования;

■ отсутствие этапности в осуществлении преобразований в аграрном секторе;

■ недооценка значимости социальных факторов села на результаты производства;

Замедление экономического роста, отсутствие условий для альтернативной занятости населения, исторически сложившийся низкий уровень развития социальной и инженерной инфраструктуры обусловили обострение социальных проблем села. Почти повсеместно исчезли ранее существовавшие так называемые колхозные рынки, где продавалась сельскохозяйственная продукция самими товаропроизводителями по доступным ценам, без многочисленных посредников.

Идет процесс отстранения непосредственных товаропроизводителей от формирования торговой инфраструктуры, так как государство проявляет пассивность в ее создании. В результате частный посреднический и торговый капитал, зачастую иностранный, становится основным оператором в этой сфере, диктующим цены на оптовом и розничном рынках.

В целом состояние системы управления агропромышленным комплексом таково, что она не может на равных конкурировать с зарубежной. Этому есть свои объективные причины, прежде всего то, что АПК не является единой организационно-экономической вертикальной структурой, скон-

струированной для работы в условиях рынка [2].

По данным статистической отчетности Республики Таджикистан за 2011 г. в сельской местности проживают более 5,5 млн человек, что составляет 73% от всего населения. Производством сельскохозяйственной продукцией занимается более тысячи сельскохозяйственных предприятий и 51372 дехканских хозяйств. Создать в этих условиях нормально действующую систему управления достаточно сложно.

Существует разграничение понятий "государственное управление" и "государственное регулирование". Управление как экономическая категория может быть прямым и косвенным (рис.). Прямое не может простирается дальше рамок государственной собственности. Косвенное же государственное управление укладывается в понятие "государственное регулирование" и предполагает воздействие на социально-экономические процессы экономическими методами.

В рыночных условиях даже в переходный период начинает действовать принцип разграничения функций государственного и хозяйственного управления. По мере развития рынка должен усиливаться приоритет хозяйственно-экономического управления с участием некоммерческих организаций (союзов, ассоциаций и т.д.), разумеется, в сочетании с государственным управлением. При этом различия между понятиями "государственное регулирование" и "государственное управление" практически нивелируются, если последнее осуществляется преимущественно экономическими методами.

Цели, принципы и функции государственного регулирования - это прерогатива центра. На областном же уровне требуется обеспечить практическое разделение функций государственного регулирования на административные и экономические.

В структурах управления областными АПК основной акцент должен быть сделан на использование экономических методов и ры-

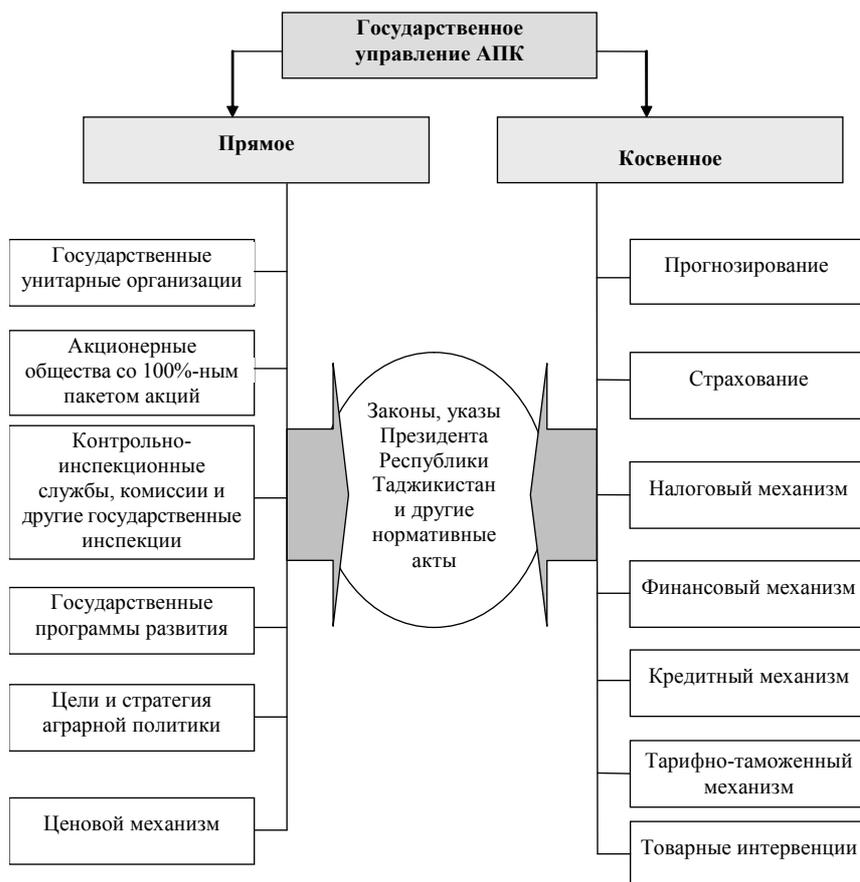


Рис. Система государственного управления в АПК

чагов, улучшение координации работы органов государственного и хозяйственного управления. Наряду с восстановлением существовавших ранее специализированных органов управления сельским хозяйством и отраслями перерабатывающей промышленности целесообразно иметь и новые управленческие формирования, охватывающие деятельность дехканских хозяйств, предпринимательства, рыночных структур, маркетинга.

Необходима общая ориентация системы управления на более эффективное хозяйствование и решение социальных проблем. Важно создание единой системы государственного и хозяйственного управления областным АПК с полным циклом производства, переработки и реализации продукции [3].

В условиях переходного периода, по мере развития рынка, совершенствования и укрепления государственного управления следует в полной мере реализовать

функции хозяйственного управления, ориентируя его на принятие решений, которые будут способствовать рациональному использованию имеющихся ресурсов, особенно ограниченных. Решающее значение здесь имеют экономическая свобода и предприимчивость при жестко корректирующей роли государства.

Таким образом, создание эффективной системы управления АПК предполагает в первую очередь совершенствование его организационной структуры, выявление необходимых и потому обязательных функций управления.

Организационно-правовыми вопросами оптимизации управления сельским хозяйством в условиях многоукладной рыночной экономики и возросшей численности хозяйствующих субъектов должны заниматься не только научные учреждения, но и областные и районные органы исполнительной власти.

Из анализа состояния системы управления АПК Республики Тад-

Таджикистан следует, что составной частью программы улучшения функционирования агропромышленного производства должно стать формирование такой системы управления, которая значительно повысит его управляемость, обеспечит стабилизацию и развитие производства, улучшит жизнь сельского населения. В свою очередь, это требует большой и взаимосогласованной работы, связанной с решениями нескольких узловых вопросов:

во-первых, организационное и экономическое оформление агропромышленного комплекса на всех его уровнях как единого объекта управления;

во-вторых, централизация функций государственного управления АПК в Министерство сельского хозяйства Республики Таджикистан, преодоление параллелизма и дублирования;

в-третьих, организация хозяйственного управления на всех уровнях АПК;

в-четвертых, четкое и рациональное распределение полномочий между областными, районными и местными органами управления агропромышленным производством;

Необходимо также установить границы прав и обязанностей органов государственного и хозяйственного управления. Функции органов государственного управления АПК на областном, районном и местных уровнях должны четко фиксироваться и периодически уточняться [1]. Положение о Министерстве сельского хозяйства Республики Таджикистан предусматривает в качестве одной из его задач разработку и реализацию мер государственного регулирования продовольственного обеспечения населения, этого недостаточно.

Исходя из этого целесообразно Министерству сельского хозяйства Республики Таджикистан наделить правом решения вопросов, связанных с использованием рыночных регуляторов (гарантированных цен, дотаций, квот на производство и т.д.), и придать ему статус специального уполномоченного государственного органа по

обеспечению продовольственной безопасности страны. Это не только повысит его ответственность за деятельность продовольственного комплекса, но и усилит влияние этого органа на другие министерства и ведомства. Такие концептуальные взгляды необходимо закрепить законодательно.

Приходится констатировать, что именно из-за несовершенства экономического механизма, ценового диспаритета, перекосов в кредитно-финансовой и налоговой системах наблюдается подмена органами государственного управления функций хозяйственного управления и самоуправления. Главам соответствующих администраций приходится принимать множество постановлений, в которых или преобладают распорядительные методы, или в определенной степени сочетаются административные и экономические методы, то есть вынужденно совмещаются функции хозяйственного и государственного управления, часто при явном преобладании последнего.

В процессе создания эффективной системы государственного управления АПК можно выделить три узловые проблемы:

- ♦ определение и четкое разграничение функций государственного управления на всех уровнях, включая непосредственных товаропроизводителей, с учетом их организационно-правового статуса;

- ♦ создание действенной системы хозяйственного управления;

- ♦ рациональное сочетание всех видов управления АПК - государственного, хозяйственного и местного.

Дальнейшее повышение эффективности управления агропромышленным комплексом настоятельно требует разработки научно обоснованной программы совершенствования агропромышленным комплексом, охватывающей все уровни управления. К её разработке целесообразно привлечь ученых, практиков специалистов Министерство сельского хозяйства Республики Таджикистан, представителей некоммерческих организаций (союзов, ассоциаций).

ЛИТЕРАТУРА

1. Гришин Д.В. Составляющие совершенствования системы управления АПК региона / Сб. науч. тр. СевКавГТУ. Серия "Экономические науки". - Ставрополь: ГОУ ВПО СевКавГТУ, № 14, 2005

2. Ушачев И.Г. Формирование рациональных систем управления в АПК. - М.: Экономика и информатика, 1999

3. Чариев К.А. Проблемы аграрного ресурсного потенциала в условиях перехода к рынку. - Т.: Фан, 2005

АННОТАЦИЯ

Мукамалгардонии идоракунии иқтисодии вертикали дар КАС

Дар мақолаи мазкур сабабҳои пастравии идоракунии равандҳои иқтисодӣ, самтҳои асосии мукамалгардонӣ ва мустақкам намудани функсияҳои органҳои идоракунии давлатӣ ва ба танзим даровардани онҳоро дар КАС дар сатҳи вилоят, ноҳия ва маҳал дар шароити гузариш ба иқтисодиёти бозоргонӣ бо мисолҳои мушаххас таҳлил ва қайд шудааст, ки ҳатто дар марҳалаи гузариш ба иқтисодиёти бозоргонӣ принципҳои ҷудошавии функсияҳои идоракунии давлатӣ ва хоҷагӣ амалӣ мешаванд.

ANNOTATION

Modernization of the economic chain of command in agriculture

The article describes the reasons for the low controllability of economic processes, and identifies key areas for improvement and strengthening of the functions of government and regulation of agriculture at the regional, district and local levels during the transition period. In market conditions, even in the transition period takes effect the principle of separation of functions of state and economic management.

Key words: *agriculture, the control system, the economic processes, governance and regulation.*

УДК - 001.009.11 (575.3) 4

РАВНАҚИ ИЛМ ВА РАВОБИТИ ОЛИМОНИ ТОҶИК БО ДОНИШМАНДОНИ АВРУПОИ ҒАРБӢ ДАР ЗАМОНИ ШУРАВӢ

Бобохонов М.Б.-профессори ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемур

КАЛИМАҲОИ АСОСӢ:

илм, ҳамкориҳои илмӣ, мамолҳои хориҷӣ, тадқиқот

Асри XX дар таърихи халқи соҳибтамаддони тоҷик саҳифаи наву дурахшонро боз намуд. Тоҷикистони шуравии навбунёд дар як муддати басо кӯтоҳи таърихӣ дар кулли соҳаҳои хоҷагии халқ, аз ҷумла равнақи илм ҷаҳиши калоне ба пеш гузошт. Дар арзи беш аз ним аср дар соҳаи кишоварзӣ, саноат, илму фарҳанг, маориф, маънавияти мардум ва ғайраҳо дигаргуниҳои азим рух доданд. Бо шарофати сиёсати оқилонаи Ҳукумати Шӯравӣ илми тоҷик ба дастовардҳои беназир ноил гардид. Тоҷикистон аз кишвари ақибмондаи аграрӣ ба ҷумҳурии соҳибхитиёри дорои иқтисодӣ баланди илмӣ-техникӣ ва агросаноатӣ табдил ёфт. Вақте ки суҳан дар бораи ташаккулёбии аввалин марказҳо ва муассисаҳои илмӣ-тадқиқотӣ ва тайёр кардани нахустин кадрҳои илмӣ, махсусан аз ҳисоби мардуми маҳаллӣ меравад, қабл аз ҳама номи аввалин олимони кишваршинос ва сайёҳони рус аз қабилҳои Федченко, Н. А. Севертсов, В. Ф. Ошанин, В. Л. Комаров, В. И. Липский, Н. Л. Корженевский, А. Н. Кривченко, И. В. Мушкетов, Д. В. Наливкин, Н. И. Вавилов, Б. А. Баранов, В. В. Бартолд, М. С. Андреев, А. А. Семенов ва даҳҳо дигарон пеши назар ҷилвагар мегардад, ки онҳо новобаста аз муташиринҷ будани авзои сиёсӣ ва тоқатнофарсо будани вазъи иқтисодию иҷтимоӣ дар омӯзиши муҳити зист, боигариҳои табиӣ, захираҳои зеризаминӣ, таърихи фарҳанги кӯҳанбунёди тоҷикон ҳиссаи арзанда гузошта, ба солномаи ҳамкориҳои Осиеи Марказӣ ва рус таҳқурии устувор гузоштанд.

Баъди ғалабаи Инқилоби Октябр ва таъсисёбии ҶМШС Тоҷикистон (соли 1924) нахусталошҳо баҳри таъсиси нахустмарказҳо, ҷамъиятҳо ва муассисаҳои илмӣ ин ташкили экспедитсияҳои илмӣ-тадқиқотии Помир (соли 1928) ва экспедитсияи тоҷику помиршиносӣ (соли 1932) буданд, ки муассисону иштирокчиёни бевоситаи он муҳаққиқони маъруфи рус Н. П. Горбунов, Д. И. Шербаков,

Д. В. Наливкин, Е. Н. Павловский, А. Е. Ферсман, В. Л. Камаров, Н. И. Вавилов ва чанде дигарон буданд. Ҳанӯз аз нимаи дуҷуми солҳои 20-ум ва ибтидои солҳои 30-ум кӯшишу талошҳои зиёде ба харҷ дода шуд, ки дар Ҷумҳурии Тоҷикистон марказҳо, ҷамъиятҳо ва муассисаҳои илмӣ-тадқиқотӣ таъсис дода шаванд. Дар натиҷа дар оғози соли 1930 дар назди Кумитаи Иҷроияи Марказӣ ва Шӯрои Комиссариатҳои халқи Тоҷикистон Кумитаи илм ташкил дода шуд, ки он фаъолияти муассисаҳои илмиро ба танзим мебаровард. Моҳи августи соли 1930 бошад бо иқдоми Академияи Илмҳои ИҶШС ва Кумитаи илм комиссияи махсус аз ҳисоби олимони маъруфи рус ва тоҷик таъсис дода шуд, ки он дар ташкили нахустин муассисаҳои илмӣ-тадқиқотӣ ва таъсиси АИ ҚТ ҳиссаи шоиста гузоштанд. Дар натиҷа то охири соли 1932 дар Тоҷикистони шуравӣ сенздаҳ муассисаи илмӣ-тадқиқотӣ ва январӣ соли 1933 бошад пойгоҳи тоҷикистони АИ ИҶШС таъсис ёфт, ки ин нишондодҳо қадами чашмрасе дар пешрафти илм буд. Тахти сарвари шарқшиноси машҳури рус, академик С. Ф. Олденбург баргузорию конфронси якуми илмӣ дар Ленинград (апрели соли 1933) оид ба омӯзиши қувваҳои истеҳсолкунандаи Тоҷикистон бо иштироки васеи олимони шинохтаи шӯравӣ зери роҳбарии академик А. В. Ферсман ҷаҳиши катъие гардид дар равнақи қорҳои илмӣ-тадқиқотӣ ва тайёр кардани олимони ҷавон аз ҳисоби мардуми маҳаллӣ. Пешрафти бомуваффақияти илм имкон дод, ки дар ибтидои соли 1941 пойгоҳ ба филиали тоҷикистони АИ ИҶШС зери сарвари академик овозадори шӯравӣ Е. Н. Павловский таъсис дода шавад. Фаилитавонист дар арзи 10 соли мавҷудияти худ дар пешрафти илм, таъсиси муассисаҳои илмӣ-тадқиқотӣ, тайёр намудани кадрҳои баландпояи илмӣ. хусусан аз ҳисоби мардуми маҳаллӣ қорҳои шоистаро анҷом диҳад. Чунончӣ, дар ибтидои солҳои 50-ум аллакай дар филиал 150 нафар кормандон фаъолият доштанд, ки аз он 11 нафар доктор, 71 нафар номзадҳои илм буданд ва 78 нафари дигар дар аспирантура таҳсил доштанд. Ин ҳама дастовардҳо имкон дод,

ки масъалаи таъсиси Академияи мустақили Тоҷикистон ба миён ояд. Чунин санаи фараҳбахш 14 апрели соли 1951 ба вуқӯъ пайваст, ки сардафтери адабиёти муосири тоҷик устод С. Аинӣ нахуст президенти он интиҳоб гардид.

Академияи илмҳои Тоҷикистон таи солҳои Ҳокимияти Шӯравӣ зина ба зина ба дастовардҳои калон ноил гашт. Дар оғози солҳои 80 алаққай дар ҳайати Академия 46 пажӯҳишгоҳи илмӣ-тадқиқотӣ, 1300 нафар корманди илмӣ, аз ҷумла 20 нафар академик, 29 нафар узви вобаста фаъолият доштанд. Дар якҷоягӣ бо мактабҳои оли дар ҷумҳурии 180 нафар доктор ва 2500 нафар номзадҳои илм ба фаъолияти илмӣ-тадқиқотӣ машғул буданд. Ба шарофати сиёсати хирадмандонаи ҳукумати умумииттифоқ, ҷумҳурии ва ёрию дастгирӣ беғаразонаи олимони маъруфи рус, халқу миллатҳои гуногуни шӯравӣ дар як давраи кӯтоҳи таърихӣ аз ҳисоби кадрҳои маҳаллӣ зумра олимони забардаст, аз қабилҳои С. У. Умаров, С. А. Раҷабов, Ҳ. Мансуров, Н. Махсумов, Р. Б. Баротов, Х. Ю. Юсуфбеков, С. И. Форсихонов, Х. Ҳ. Каримов, Н. Нуъмонов, Б. Исқандаров, Ю. С. Носиров, Б. С. Сангин, Неъматуллоев, П. Бобочонов, М. Шукуров, Ф. А. Алиев ва ғайраҳо ба камол расиданд.

Равобити мутақобилан судманди олимони маъруфи тоҷик ба кишварҳои хориҷи дуру наздик ва баръакс ташрифи мунтазами чеҳраҳои шинохтаи илми олам бо муассисаҳои илмӣ-тадқиқотӣ ва макотиби оли Тоҷикистон дар даврони шӯравӣ ба ҳукми анъана даромада, меваҳои шаҳдбор ба бор оварданд. Ҳамкориҳои олимону мутахассисон ва муассисаҳои илмӣ-тадқиқотии Тоҷикистон бо мамолҳои хориҷи дуру наздик, алалхусус бо кишварҳои Аврупои Ғарбӣ ва Амрико дар шаклҳои; иштирок дар конфронсу конгрессҳо, ҳамкориҳо оиди масоили муштараки илмӣ-тадқиқотӣ дорои аҳамияти махсусан муҳим дошта, додугирифтӣ тарафайни мақола ва китобҳои илмӣ, омӯзиши таҷрибаи ҳамдигар ва ғайраҳо сурат мегирифтанд. Дар солҳои шӯравӣ ҳамкориҳои олимони тоҷик хусусан бо олимони маъруфи ҷаҳон: В. Метюз, Андрес, Хокс (ИМА), Т. Тамасси (Япония), А. Хайзер, Л. Эбнер, Х. Гербер (Шветсария), Кара Кройтсер, Кристин Сасоттор, Ф. Веллер (Олмон), П. Хавас (Финляндия), Шунер (Франсия) ва ҳамчунин ҳамкориҳои илмӣ-истеҳсолӣ бо фирмаҳои Дау Кемкол, Юнироял (ИМА), Суллутомо (Япония), Тсиба Тейга (Шветсария), Э. Чонс, П. Уокер (Англия) ва ғайраҳо хеле зич, судманд ва самарабахш буданд.

Литература:

Келдыш М.В. Наука СССР. - М., 1972; Архив АН РТ., Фонд. 1

Из истории культурного строительства в Таджикистане, Том. 2. - Душанбе, Ирфон, 1972

Максумов А.И. 50 лет борьбы за народное счастье. - Душанбе, 1967
Труды АН Таджикской ССР. - Том. XX

АННОТАЦИЯ

Расцвет науки и научные сотрудничества Таджикистана со странами Западной Европы в годы Советской власти

Таджикский народ за годы Советской власти совершил гигантский скачок во всех отраслях науки. Вся научная работа велась экспедициями. Перспективы научных исследований вызвала создание Таджикская База АН СССР (январь 1933), филиала (январь 1941.) и АН Тадж.ССР (14 апреля 1951). Годы прошедшие со времени создания АН РТ были годами интенсивного накопления научного потенциала. За годы советской власти в системе АН функционировала более со-рока научно-исследовательских учреждений. Достижения науки Советского Таджикистана завоевали международное признание, с каждым годом ширился связи и сотрудничества с учеными и научными учреждениями зарубежья, в том числе со странами Западной Европы.

ANNOTATION

Science and science relationship Tajikistan with West Europe in the years of Soviet state.

Tajik people in the years of Soviet state do a gigantic growth in the all branches of science. All the science works with perspective expeditions of science research doing Tajik base of Science Academy of USSR (jan. 1933), filial (jan. 1941), and Science of Academy of Tajik SSR (14 april 1951). In the years of soviet state in the system of Science Academy functioned more than forty science-research organizations.

Key words: science, science relationship, foreign countries, research, West countries, science organizations.

УДК 394.014

ЗИНДАГИНОМАИ СЌҒИ АШҚАРИ

Мирзода З., дотсенти ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемур

ВОЖАҲОИ КАЛИДӢ:

зиндагӣ, ошиқ, сафар, шоир, маҳфил.

Гирехҳои афсонасози Кобул, ки лайли наҳори зиёдеро пушти сар гузаронда бо роҳравҳои танг, ба хонаҳои баланду дидорҳои камаррандохташ дар соли 1271-и ҳиҷрий-шамсӣ дар хонаи тоҷирпеша ба номи Шермуҳаммади Маъруф ба (Додашер) кӯдаке ба дунё омад, ки номашро Ғуломнабӣ гузоштанду баъдҳо ба Сӯфӣ Ашқарӣ машҳур шуд.

Ғуломнабӣ ханӯз солҳои нахустини кӯдакиро сипарӣ накард, ки падарашро аз даст доду баъд аз муддати каме бародараш дори фониро видоҳ карду пас аз муддати андак чанголаш аз домани даҳр берун шуд ва бо ёрии дӯстони наздик дар ҷодаи зиндагӣ қадам ниҳод.

Боре Ғуломнабӣ ки ба Эрон пардохта ва бо озодмани омехта буд, ошиқу дилбохтаи тасаввуф мегардад ва ҳама нақши зиндагиашро бар сари ин насия мениҳад ва бар ҳама доштаҳои пушти по мезанад. Муддатеро дар саргардонӣ мегузаронад ва шабҳо дар нури камрангу берамақ, чароғҳои тайлеби субҳ меовард ва барои омӯхтани хислату навиштани хондан панҷ сол ҷаҳд мекунад ва дар соли 1293 ҳиҷрий Ғуломнабӣ нахустин шеърро бо тахаллуси Ашқарӣ суруд ва ин шеър дар сатҳи равон ва мавзун буд. Эроди ӯро дар ин роҳи хатбар устувор сохту бисёре аз ашъораш дар рӯзномаҳои он замон ба ҷоп расид ва 70 соли тамом ба шоирӣ пардохт.

Пеш аз гирифтори ба доми ишқ, ӯ сафаре кард бо тағояш-Ғулом Қодирхон ба Мазори Шариф дар синни 15-солагӣ; дар 22-солагӣ ба шеърӣ шурӯъ кард; сафар бо тағояш ва амакаш Гулалихон ба Бухоро; дар 25 - солагӣ ба Мазори Шариф; баъд аз як сол аз Мазор ба Бухоро; муддати 20 рӯз роҳ тай карда ба Бухоро расид. Бухоро ва мардумаш ба ӯ писанд омад. Хусусан, ҷӯшу хурӯши илмӣ ва адабии Бухоро. Баъд аз ҳар намози субҳ то тулӯи офтоб дар мадрасаҳои Бухоро ҳалқаҳои ташкил ёфта буд, ки маснавиҳои ва бедилҳои сурат мегирифт. Ин кор ба шахси пухта, комил ва донишманд раҳнамоӣ мекард, ҳар кас ҷуръат надошт, ки ба

ин кор даст занад.

Ашқарӣ ҳамвора дар ин ҳалқаҳо иштирок мекард, аз шундани ин осори бузурги ирфонӣ лаззат мебурд ва сӯзи андаруни худро таскин меод. Ашқарӣ ба қавли Нилоб Раҳимӣ то он рӯзгорон ба Бедил ва ашъори ӯ ошно набуд ва саъӣ мекард, кия гон нусхаи девони ӯро ба даст оварад. Охир аз он ҳалқаҳо ва сайру гашти бозор даст кашида, бо куллиёти Бедил баъд аз хатми дарсҳои мадраса бо ин куллиёт хилват менишаст ва машғули мутолиа мегардид.

Пас аз 5 моҳ Ашқарӣ аз Бухоро ба Мазор баргашт. Раҳоварди бузургаш аз Бухоро ҳаҷми куллиёти Бедил буд, ки ба 60 рупияи бухороӣ харида буд. Рӯзҳо дар сарои Шарафбой, ки маркази корҳои тижоратишон буд, мегузашт.

Пас аз муддати кӯтоҳе Сӯфӣ аз Мазор ба Кобул омад ва ният кард, ки то охир дар ин шаҳр бимонад. Тарки талаш, дорони ко рва бо дӯстони ҷоние чун Шоик Ҷамол, Бетоб хилватнишин шуд, илова бар ашъори худ, ашъори Бедилро мехонд. Харчи ин ҳама нишастҳоро Ашқарӣ мепардохт. Дӯстии ин се тан то ба ҳақде буд, ки аз ҳоли аҳволи андаруни ҳам низ огоҳ буданд. Ашқарӣ дар байте аз ин хусус гуфтааст:

Аз эшон пурс, азар хоҳӣ

ту маълумоте,

Ки кам-кам аз дили ман Шоиқу

Бетоб меояд.

Харчи маҳфилҳо, хусусан, гизо, ки ба тарзи дилхост барояшон таҳия мешуд, торафт ба иқтисодиёти Ашқарӣ зарбаи сахт ворид кард, ҳама дорони ӯ аз дасташ рафт. Дар байте худ аз ин хусус чунин хабар додаст.

Зи аҳволи хароби Ашқарӣ дигар
ҷӣ мепурсӣ,

Тижоратпеша буд, аммо кунун
бечора муздур аст.

Дар ғазалҳои дигар низ ин ҳоли аҳволи фақиронаи худро баён кардааст.

Охир дӯкони насвордфурӯшӣ кушод ва аз даромади ночизи он рафъи неъматҳои моддӣ мекард ва чархи маишатро мегардонд, ин кор 25 сол давом кард.

Дӯстони шоираш як ҷо ҷамъ меомаданд ва аз маърифати ҳам баҳраманда мегардиданд. Беҳтарин шеърҳои ӯ дар ҳамин дӯкон ва айё-

ми дӯкандориаш эҷод шуд, шуҳрат ва махбубияташ ҳам аз ҳамин давра рӯ ба афзоиш ниҳод.

Соли 1335 шамсӣ аз насворд-фуруӯшӣ даст каши два ба кори саҳ-хофӣ машғул гашт. Қораш пешрав шуд. Аз ғушаву канори кишвар барояш китобҳои баҳри тармим ва саҳ-хофӣ мерасид, аз як тараф сифати хуби ко рва аз сӯи дигар нисбат ба саҳхофон арзонтар будани музди дилхоҳ мардумро ҷалб месохт.

Тирамоҳи соли 1130 шамсӣ озими сафари Ҳиндустон шуд. Се моҳ дар Аҷмир, Пешовар, Деҳли ва Амратсар ба зиёрати мазороти шайхон, орифон ва олимони машҳур машғул гашт ва дар пайи ин сафар дар Амратсар ва Пешовар бани Уммонро низ дида, пас ба Кобул баргашт.

Соли 1314 ҳ.ш. озими Дарвоз ва Бадахшон шуд ва роҳҳои душвор ва заҳмати роҳро таҳаммул намуд ва аҷрибу ғароибии ин минтақаро дид. Манзараҳои дилкаш ва ҳаяҷоновари кӯҳистон ӯро ба вачд овард, шодмон кард. Дар қисмати Дарвоз бештар мадомунӣ забонҳои рангини табиати он диёр гардид. Ӯ муддати як сол дар Дарвоз иқомат кард ва бо бисёр шоирону олимони он давр ошно шуд. Дар маҳфилҳои адабии Дарвоз фаъл ширкат меварзид. Дар Дарвоз ҳам хуб шинохта ва эътироф шуд, бо баъзеҳо тарҳи дӯстӣ рехт. Аз ҷумла, бо Мавлоно Авлиё Ҳусайни Мағмум буд, ки Ашқариро ҳурмат ва дӯстдорӣ мекард. Ҳатто ба баъзе шеърҳои ӯ ҳам бо тақозои арбоби завқ ҷавобияҳо навиштан. Ашқарӣ бо хоҳиши удабои Дарвоз ба шеъри машҳури:

Моҳи арманизода як даме

мадоро кун,

Ё биё мусулмон шав, ё маро

насоро кун,

ки маъмум дар маҳфил хонд, ба ҳама хуш омад ва аз Ашқарӣ хоҳиш карданд, ки нақиза ғӯяд. Ашқарӣ навишт:

Ай бути фарангоин раҳм бар

дили мо кун,

Метапам ба хоку хун ҳоли ман

тамошо кун.

Шӯҳи арманизода як даме

мадоро кун,

Ё биё мусулмон шав, ё маро

насоро кун.

Дар Дарвоз тифли ятими бесарпарасте Муҳаммад Сулаймон ном назди Ашқарӣ меомад. Ашқарӣ ӯро бо обу нон назди парвариш меод, навозиш мекард. Тифли ятим ба шоир унс гирифт, улфат шуд. Вақте ки мехост ба Кобул баргардад, тифли ятим ба ӯ часпид. Ашқарӣ маҷбур шуд, ӯро бо худ ба Кобул биёрад ва

ба фарзандӣ қабул кунад. Фарзандро ба мактаб дохил намуд ва соҳиби хату савод кард ва дар ширкати Рӯшон ба ҳайси муҳаррир ба кор дохил шуд, сипас ба муддати як сол дар гумрукии Анҷхуй ва Хумоб иҷрои вазифа кард. Ашқарӣ чун дар тарбияи ӯ заҳмати зиёде кашида буд, хеле дӯсташ медошт, эҳтиёташ мекард. Писари хушхат ва босавод буд.

Дар соли 1335 шуғли саҳофири барғузид ва бо канобе сару кор пайдо намуд ва баъдан базмҳои шоирона барпо намуданд, ки ҳар рӯз дӯстдорони тозаил бар ҷамъи алоқамандони хеш мерафтанду билохира дар 9-уми саратони соли 1358 ҳиҷрӣ Сӯфӣ Ғуломнабӣ Ашқарӣ ба умри ҳаштоду ҳафтсолагӣ дори фониро видоҳ кард ва дар муҳадди Солиҳин тавассути дӯстону алоқамандонаш ба хок супурда шуд. Рӯҳаш шод бод. Боз ҳам намунаи каломашро қабл аз мурдан таҳрир менамоем.

Рӯзе биё ба фотиҳа сӯи

мазори ман,

То даври қомати ту бигардад

губори ман.

Дар зери хок гарчӣ танам шуд

саво-саво

Дар фикри зикри туст дили

беқарори ман.

Шояд дуъо кунанд азизонам

эй сабо,

Пайгоми марги ман бубарад дар

диёри ман.

Эй Ашқарӣ ба ҷӯши ҷавонӣ

шудам асир,

Бар хош рехт меваи боғу

баҳори ман.

АННОТАЦИЯ

Жизнь Суфи Ашқари

В данной статье рассказывает о жизни Суфи Ашқари. Он известен в поэтических кругах Индии, Бухары в начале 20-го века. Он провёл бедную достойную жизнь. Диван стихов поэта были напечатаны после его смерти.

Статья представляет большой интерес для исследователей таджикской литературы и широкого круга читателей.

ANNOTATION

Life of Sufi Ashkari

The life of Sufi Ashkari is described in this article. He is known in poetry circles in India, Bukhara in the beginning of 20-th century. He had a poor life. His Diwan of poems were published after his death.

Article is of great interest to researchers of Tajik literature and a wide range of readers.

Key words: life, lover, trip, poet, circle.

УДК 394. 015

ВЛИЯНИЕ ЭТНИЧЕСКОГО ФАКТОРА НА ПОВЕДЕНИЕ СТУДЕНТОВ

Аминова Г.Ю., научный сотрудник,
ТАУ им Ш Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

студенческая среда, поведения, самосознание, образование, обучение.

Студенческая среда - это одна из наиболее интенсивных зон межэтнических контактов. В нашу столицу - г. Душанбе приезжает учиться молодежь практически из многих республик страны ближнего и дальнего зарубежья. В вузах страны встречаются представители самых разнообразных этнических групп, и вступают в контакт различные системы мировосприятия и миропонимания. Именно в результате этих контактов у многих студентов закрепляются стереотипы межэтнического восприятия и поведения, которые они пронесут через всю жизнь. В целом студенческий возраст (18-23 лет) является решающим периодом развития этнического самосознания, его упрочнения и закрепления.

В период обучения в вузе этническое самосознание студентов расширяет систему его представлений о мире и укрепляет его место в нем.

В повседневной жизни этническая подавляющая большинства студентов не актуализирована и этническая самоидентификация не занимает ведущих позиций. Несмотря на это, студенты проявляют довольно живой интерес к различным этническим вопросам. Следует отметить, что наблюдаются элементы предвзятости и негативизма в национальных отношениях, хотя многие студенты имеют среди своих друзей и близких представителей других национальностей, достаточно значительное количество определяют свое отношение к человеку, исходя из его этнической принадлежности.

Мощнейшим мобилизационным фактором для большинства студентов является негативная оценка народа, к которому принадлежит чело-

век. Ещё одним мощным фактором этнической мобилизации является сопричастность или сопереживание какому-либо общему успеху или достижению. Всё это повышает ответственность университетского образования за будущее страны, за то, по какому пути она пойдёт, как будут развиваться процессы межэтнического взаимодействия. Однако современная система образования не гарантирует формирования позитивных межэтнических установок. А оформившееся в студенческой среде негативное восприятие той или иной этнической группы или исключительность своей национальной группы опасны вдвойне.

Ведь носителем негативных установок в межэтническом взаимодействии может стать будущая интеллектуальная элита, которая будет определять жизнь в XXI веке. Образование подрастающих поколений, обеспечивая механизм трансляции этнического наследия новым поколениям, призвано, вместе с тем, обеспечить и интеграционные процессы, заложить основы для понимания и общения с другими культурами, нацеливать на умение поддерживать и развивать диалог культур студентов, в ходе которой оптимально решаются задачи кросс-культурного образования, формирования культуры межнациональных отношений, воспитания межэтнической толерантности.

Сравнительно-сопоставительное рассмотрение народно-педагогических знаний разных народов, исключает навязывание тех или иных ценностей, межнациональную толерантность, способствует не только выявлению общности духовных истоков разных этносов, но и наглядно иллюстрирует, что именно в диалоге культур проявляется духовность этноса, его гуманистические ценности.

Одним из основных направлений в решении проблем воспитания культуры межэтнического общения может стать увеличение роли этнопсихологии в образовательных программах. Именно эта дисциплина способна ярко продемонстрировать и объяснить специфику отличий, лежащих в области межнациональных различий. Показ неповторимой сущности самых разнообразных культур и демонстрация того, что носители этих культур не могут думать и чувствовать абсолютно одинаково, могут во мно-

гом способствовать повышению межэтнической терпимости (толерантности). При этом особое внимание необходимо уделять не только теоретической подготовке, но и практическим контактам между представителями различных культур, как на межгосударственном уровне, так и внутри страны, где межэтнические различия оказываются зачастую даже более яркими. При работе со студентами необходимо помнить, что многие из них - будущие преподаватели, которые должны будут передать полученные знания и сформированные установки последующим поколениям.

Кроме того, необходимо отметить, что большая часть различных этнофобий имеет корни в негативной оценке своей этнической группы. Именно отсутствие позитивной оценки своего этноса и переживания национального комплекса неполноценности приводят к тому, что срывает психологическая защита, и люди обрушиваются на другие народы, обвиняя их во всех смертных грехах. Таким образом, формирование позитивной оценки своей этнической группы является одной из основных составляющих комплекса мер, направленных на формирование здоровой межэтнической обстановки.

В целом, именно в студенческой среде должна формироваться и распространяться межнациональная политика. Именно здесь должна формироваться общая система ценностей и установок, обеспечивающая единство многонационального общества. Это бы во многом облегчило взаимное приспособление народов Таджикистана друг к другу и стало реальной альтернативой попыткам обретения суверенитета на национальной основе. Сегодняшнее студенчество как будущая интеллектуальная элита страны может стать активным проводником идеи мультикультурности, гарантируя тем самым стабильное развитие общества.

В условиях многонациональной стране, одной из задач системы образования, является целенаправленное формирование норм и эталонов, отражающих специфику социально-исторического опыта жизни народов, проживающих в крае, привитие навыков межнационального общения, формирование умения преодолевать конфликтные ситуации, разви-

тие интереса к историко-культурному наследию народов, проживающих в Таджикистане. Освоение, понимание и принятие иной национальной культуры - важное требование нашего времени. Толерантность должна стать культурной нормой поведения в обществе. Развитие толерантности в образовании должно происходить путем диалога сотрудничества обучающей и обучаемой сторон, гуманизации процесса образования.

Воспитанию толерантности может способствовать внедрение в образование элементов поликультурности. Главным в решении этой проблемы можно считать, всестороннее овладение студентами культурой своего собственного народа, как неперемное условие интеграции в иные культуры; обучение студентов правам человека и миролюбию; формирование представлений о многообразии культур в Таджикистане и мире; воспитание положительного отношения к культурным различиям, способствующим прогрессу человечества; создание условий для интеграции студентов в культуры других народов; формирование умений и навыков эффективного взаимодействия с представителями различных культур; воспитание в духе мира, терпимости, гуманного межнационального общения.

На основе инвариантных общечеловеческих ценностей должны быть сформированы и поддержаны национальные и межнациональные ценности, парадигмы конвергенции и интеграции духовных ценностей, базовая культура личности, ее соответствие реалиям меняющегося мира.

В открытом поликультурном образовательном пространстве реализуется процесс, основная цель которого - создание условий, обеспечивающих защиту и поддержку развития каждой личности. В соответствии с этим в практику работы целесообразно внедрять методы и технологии, способствующие индивидуально-личностному подходу в социальном становлении, адаптации человека в интеркультурную образовательную среду посредством различных видов деятельности активизирующей процессы самопознания, саморазвития, способствующей развитию механизмов рефлексии направленной на выявление субъектов образования,

их важнейших потребностей и проблем по организации процесса педагогического взаимодействия, в котором каждый имеет возможность выявить личностно-значимые цели жизнедеятельности индивидуальной сферы самореализации, направленной на поиск средств и форм адаптации, защиты и поддержки личности консультативного, информационно- и практического характера.

Особенными характеристиками педагогических технологий в ходе учебно-воспитательных операций поликультурного образования выступают: сотрудничество, диалог, деятельностно-творческий характер, направленность на поддержку, защиту индивидуального развития человека, предоставление ему свободного, защищенного пространства для принятия самостоятельных решений, разнообразие способов, форм и приемов творческого самовыражения личности в ее культурной идентификации.

Подлинная культура межнационального общения, взаимодействия и сотрудничества народов может возникнуть только на основе раскрытия духовно-нравственного потенциала каждой нации. И именно образование призвано обеспечить сочетание интернационального и национального воспитания у студентов.

В условиях интенсивных миграций и взаимодействия культур, современная система образования призвана создавать условия для формирования человека, способного к активной жизнедеятельности в многонациональной поликультурной среде. Национальная традиция воспитания практически остается главным условием возрождения любых национальных традиций и национального возрождения в целом. Кроме того, эффективность педагогического обеспечения поддержки и защиты студентов в мультикультурном образовании зависит от разумных внедрений новых педагогических технологий поликультурного образования, а также соответствующего уровня позиции педагогов и родителей.

Внедрение инновационных технологий в поликультурные образовательные учреждения с полиэтническим составом учащихся обеспечит каждой личности возможность самоидентифицироваться как представителю той или иной национальной культуры; создаст условия для рав-

ноправного диалога с этнокультурным окружением; вовлечет студентов в глобальные процессы современности по усвоению национальных и общечеловеческих ценностей, основанных на принципах равенства и значимости культур.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авксентьев В.А., Шаповалов В.А. Этнические проблемы современной России: социально-философский аспект анализа. - Ставрополь, 1997
2. Асмолов А.Г., Шлягина Е.И. Национальный характер и индивидуальность: опыт этнопсихологического исследования. Выпуск 2. - М., 1984
3. Вяткин Б.А., Хотинец В.Ю. Этническое самосознание как фактор развития индивидуальности. // Психологический журнал, 1996, Т. 17.- № 5
4. Гасанов Н.Н. О культуре межнационального общения // Социально-политический журнал, 1997. - №3 С.233; Он же. Особенности формирования культуры межнационального общения в многонациональном регионе // Педагогика, 1994.- № 5
5. Леонтьев А.А. Психология общения Тарту, 1974
6. Ломтева Т.Н. Базовые концепции межкультурной коммуникации. Ставрополь, 1999
7. Малькова Т.П., Фролова М.А. Введение в социальную философию.- М., 1995
8. Хотинец В.Ю. Этническое самосознание СПб., 2000
9. Шлягина Е.И. К вопросу построения этнопсихологии личности // Этническая психология и общество. - М., 1997
10. Шлягина Е.И., Карпинская И.М. Толерантность как условие позитивного межэтнического общения // Психология общения: проблемы и перспективы. - М., 2000

АННОТАЦИЯ

Таъсири омили этникӣ ба рафтори донишҷӯ

Дар кишваре, ки аҳолии гуногунмиллат дорад соҳаи маорифро водор месозад, ки ҷавононро дар руҳияи эҳтиром намудани расму оинҳо, фарҳангу тамаддун ва таърихи миллатҳои якдигарро омӯхтану арҷгузоштан тарбия намояд.

ANNOTATION

Influence of the ethnic factor on behavior of students

The students' environment is one of the most intensive zones of interethnic contacts. To our capital, Dushanbe youth come to study practically from all over the republic, the countries of near and far abroad. In higher education institutions of the country representatives of the most various ethnic groups meet, and various systems of attitude and outlook come into contact. It is as a result of these contacts, in the minds of many students the ethnic stereotypes of perception and behavior are fixed, which they will carry through life. In general, student age (18-23 years old) is a crucial period in the development of ethnic consciousness, its hardening and strengthening.

In the period of studying at the University ethnic consciousness of students extends his conception system about the world and strengthens its position in it. The students' age represents crisis transition between a youth and adults during which in the person there are multidimensional, difficult processes: finding of adult identity and the new relation to the world.

As a whole in an everyday life ethnicity of the overwhelming majority of students is not stabilized also ethnic self - identification doesn't occupy leading positions. Despite it students take a keen interest enough to various ethnic questions. At the same time it is necessary to note existing elements of prejudice and negativism in national relations.

Key words: the student's environment, behavior, consciousness, formation (education), training.

УДК 582.34(584.5)

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БРИОФЛОРЫ ПАМИРА

Б.БОБОРАДЖАБОВ, ТГПУ им. С. Айни

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

географический, элемент, тип, ареал, бриофлора.

Основной частью ботанического исследования отдельных регионов является ботанико-географический анализ ее флоры. Флористический анализ раскрывает особенности ботанико-географического распространения представителей данной флоры и их генетическую историческую связь с флорами других регионов. При решении вопроса истории флоры и растительности исследователи обычно основываются на географическом размещении современных ареалов цветковых растений, а моховидные и другие более примитивные растения до недавнего времени не были включены в сферу географических исследований. Моховидные, как и цветковые растения, имеют совершенно определенную локализацию видов в ограниченных ареалах и дают возможность анализировать географию этих растений точно так же, как это имеет место у цветковых растений. Географическое распространение моховидных, в основном, подчиняется тем же закономерностям, что и распространение цветковых растений. Отличие между ними состоит в том, что ареалы видов моховидных гораздо шире и примерно соответствуют ареалу рода или секции цветковых растений [1].

Проблемы географии моховидных более широко представлены в работах [1-4], и др. Так [3], на основании флористического анализа большого бриологического материала устанавливает 10 групп ареалов, которые он сравнивает с ареалами цветковых растений, в результате чего присоединяется к мнению [1], считающего, что распространение спор ветром на дальние расстояния не имеет сколько-нибудь существенного значения для географического распространения и что наилучшим доказательством этого могут служить собранные им многочислен-

ные факты согласованно направленных дизъюнкций. Изучая флору мхов Швейцарии в связи с бриофлорой Европы, [2], пытается охарактеризовать ее с генетической и исторической точки зрения, т. е. определить происхождение элементов этой флоры. Анализируя бриофлору Швейцарии, [2], разделяет ее на 6 элементов: третичный реликтовый из предыдущих эпох; субтропический, третичный неозндемизм; южный, мигрировавший из средиземноморских стран; арктотретичный, северной миграции из Северной Америки через Гренландию; восточно-бореальный, мигрировавший из Азии и Северной Америки через Малую Азию и Грецию. В ряде работ [4,5], на основании анализа остатков ископаемых мхов показано, что третичная флора мхов Европы уже состояла из теперь обитающих в ней родов и видов.

Идеи формирования ареалов растений, в том числе и мхов, в пределах растительно - климатических зон были приняты рядом ботаников [6-14]. Так, [6], на основании изучения ареалов и анализа флоры Кавказа делает попытку создать классификационную схему элементов, основанную на зональном принципе. Во флоре Кавказа он выделяет 7 типов ареалов: древний лесной, бореальный, степной, ксерофильный, пустынный, кавказский, адвентивный.

Автор [8-17], разработал принципиально новую классификацию географических элементов лишенофлоры Арктики, построенную на зональном принципе. Автор различает во флоре лишайников Арктики следующие элементы: арктоальпийский, арктоальпино-антарктический, гипо-арктомонтанный, бореальный, ното-бореальный, неморальный, средиземноморский, ксеромеридиональный, альпийский, монтанный, эвриголарктический, мультирегиональный.

Эта классификация без измене-

ния была принята [10,11], для анализа лишенофлоры Украинских Карпат и [12, 13], для анализа лишайников Талыша. Схема о классификации географических элементов, разработанная [8-17], и [10, 11], принимается и используется лишенологами для анализа лишайников отдельных регионов СНГ [18-25]. Основным критерием классификации, по мнению [10], является зональный элемент, который в зависимости от характера широтного распределения составляющих его видов расчленяется на типы ареалов, в пределах этих типов - соответственно еще на более мелкие группы распространения.

Впервые в СССР [28-30.] разработал схему географических элементов флоры лиственных мхов российского Дальнего Востока, которая была использована бриологами для анализа флоры мхов различных районов СНГ [31-36] и др. Во флоре мхов российского Дальнего Востока [9] выделяет 7 элементов: арктический, бореальный (таежный), неморальный (дубравный), аридный, монтанный (горный), субарктический, арктомонтанный. В пределах элементов он различает географические варианты, которые называются типами ареалов. Основные принципы классификации, схема географических элементов бриофлоры были использованы и для анализа флоры цветковых растений [36-38] и др.

Он [9], в основе ботанико-географической концепции принимает известное положение [1] о том, что в распространении мхов наблюдаются те же закономерности, что и в распространении цветковых растений, но только эти закономерности имеют более общий характер. Рассматривая распространение отдельных особо интересных по строению своего ареала видов мхов, автор [28] писал: "Мы находим их всегда строго приуроченными к определенной эколого - ценотической обстановке, такую приуроченность и способность к произрастанию в определенных условиях, определяемых фитоценозом, мы не можем считать продуктом лишь после ледникового времени. Нет никаких сомнений, что во всяком случае со времени позднее третичных отложений, известных нам по ископаемым остаткам, мхи обнаружи-

вали такую же строгую приуроченность, очевидно, существующую вообще в течение всей истории мхов" [28] с.518.

Он [9], изучая флору мхов российского Дальнего Востока, автор [9], пришел к убеждению, что в каждом отдельном случае можно установить [9], зональное распространение растительности и, в зависимости от этого, зональность распространения растений, в том числе и мхов, как в настоящем, так и в прошлом. Установление таких зональных элементов и приводит к установлению географических элементов бриофлоры, так как географический элемент можно себе представить единственно как явление зональное, сложившееся или в недалеком прошлом, или в более или менее отдаленном прошлом. У листовенных мхов, отмечает [9], чрезвычайно часты циркумполярные ареалы не только в арктической и бореальной, но и в неморальной, аридной и тропической группах. Это отражается в зональности всей поверхности Северного полушария значительно более полно, чем у цветковых растений, и подтверждает выявление географического элемента как явления зонального.

Географические элементы бриофлоры российского Дальнего Востока построена на зональном принципе. Для ее обоснования [9] приняты следующие растительно-климатические зоны Северного полушария:

Арктическая зона, лишенная древесной растительности, с господством гемикриптофитов и ничтожным количеством терофитов;

Бореальная зона с господствующей хвойной древесной растительностью и наличием листовенных пород; Неморальная зона-господство листовенных пород с опадающей к зиме листвой, вечнозеленых нет или они в подлеске в виде небольших кустарников или лиан; аридная зона - господство травянистой растительности, древесная растительность представлена в виде кустарниковых зарослей или несомкнутых низкорослых насаждений, большое количество терофитов; Субтропическая зона-древесная растительность с большим количеством вечнозеленых, но не только в подлеске; Тропическая зона с господством вечнозеленой древесной растительности или листовой, опадающей на время засухи.

Нами проведен географический анализ бриофлоры Памира. При анализе современных видов мхов мы за основу приняли классификацию географических элементов и типов

Географические элементы бриофлоры Памир

Элемент	Число видов	%
Арктомонтанный	67	32,0
Монтанный	40	19,1
Бореальный	36	17,2
Неморальный	9	4,3
Аридный	53	25,4
Группа космополитов	4	1,9
ИТОГО:	209	100

ареалов, разработанную [9]. В зависимости от характера широтного распространения вида каждый элемент расчленяется на типы ареалов (табл.). Во флоре мхов Памира нами выделены следующие географические элементы: арктомонтанный, монтанный (горный), бореальный, неморальный, аридный и группа космополитов.

В пределах элементов выделены следующие типы ареалов:

голарктический, евразийский, азиатско-североамериканский и др. Под элементом флоры мы, как и [9], понимаем группы видов общего происхождения. Каждая группа-это особый географический и генетический элемент флоры. В отношении термина "элемент" мы согласны с [10,11] и другими ботаниками [39,9,15,8] и др., "что этот термин следует сохранить как для географического элемента, так и для других категорий флорического анализа, добавляя к нему определения "генетический", "географический", "исторический" и т.д., и, таким образом, точно определяя, в каком понимании этот термин употребляется [10, с.4].

ЛИТЕРАТУРА

1. Herzog Th. Geographie der Moose. - Jena, 1926, 439 p.
2. Amann J. Bryogeographia de la Suesse. Zurich, 1928.
3. Imscher E. Pflanzenverbratung und Entwicklung der kontinente. - II, Teil. Mitteil. Inst. Allg. Bot. Hams, S. 1929.
4. Gams H. Bryocenology (Moss - Societis). - In: Manual of Bryology, 1932.
5. Gams H. Interglacial bryophytes. - In: Bamberger. Die diluvialen schiefer kohlen der starunia als Vegetations und Klimazeugen, - Starunia, N2, - Krakow, 1934.
6. Гроссгейм А.А. Анализ флоры Кавказа. Тр. Бот. ин - та Азерб. фил. АН СССР. - Баку, т. 1, 1936. - 202 с. АН СССР. - Баку, т. 1, 1936, 202 с.

7. Окснер А.Н. - Бот. Журн. АН УРСР, 1948, т. 5, № 1.

8. Окснер А.Н. Определитель лишайников СССР. Вып. 2. Морфология, систематика и географическое распространение. - Л.: Наука, 1974.

АННОТАЦИЯ

ХУСУСИЯТИ ГЕОГРАФИИ БРИОФЛОРАИ ПОМИР

Дар кори пешниҳодшуда хусусияти географии бриофлораи Помир оварда шудааст. Дар натиҷаи таҳлили намудҳои ҳозираи ушнашаклон мо классификасияи ботаникӣ ва географии элементҳо ва типии ареалҳои пешниҳодкардаи А.С. Лазаренкоро ба асоси гирифтаем. Дар бриофлораи Помир мо чунин элементҳои ботаникии географӣ ҷудо намудаем: кутбӣ - 67 намуд, куҳӣ - 40 намуд, сӯзанбарғҳо (бореалӣ) - 36 намуд, паҳнбарғҳо(неморалӣ) - 9 намуд, хушк - 53 намуд ва космополитҳо - 4 намуд.

ANNOTATION

G E O G R A P H I C A L PECULIARITIES OF PAMIR'S BRIOPHORES

The article deals with and geographical peculiarities of Pamir's briophores. During analyze of modern mosses types, as a basic we have accepted the classification of botany and geographical elements and areal kinds developed by A.C.Lazarenko. Regarding the Pamir's briophores, we distributed the botany and geographical elements into the following: arcto and mountain-67 types, mountain-40 types, boreal-36 types, unmoral-9 types, arid-53 and cosmopolit-4 types.

Key words: geographic, element, type, areal, briophlore.

ТАЪСИРРАСОНИИ НУРИИ МИНЕРАЛИИ ПИТОСИМ БА ҶУВОРИҶОИ ТАВСИЯШУДА БО ЗАНБУРҶҒИ МИКОРИЗ (*GLUMUS MOSSEA*) ДАР ШАРОИТИ ХУШКӢ

Аҳмади Меҳрубон - узви ҳайати илмии Донишоҳи озоди
исломии воҳиди Зоҳидон

ВОЖАҶОИ КАЛИДӢ:

ҷуворӣ, занбурӯғӣ микориз, питосим, хушкӣ, ҳосилнокӣ.

Асосан дар низомҳои пойдор хок ҳамчун ҷузъи муҳити зист ба ҳисоб меравад ва барои нақши микроорганизмҳо дар гардиши унсурҳои физӣ таъкид мешавад, яке аз асилтарин микроорганизмҳо дар муҳити решаи занбурӯғҳои микориз мавҷуд ҳастанд. Ин занбурӯғҳо бо барқарории ҳамзистӣ бо решаи гиёҳон мавқеи муҳимро доро мебошанд, ки онҳо метавонанд бо афзоиши ҷазби онҳо ва унсури физии гиёҳҳо мизбон ва дар натиҷа афзоиши рушд, афзоиши муқовимат ба танишҳои мухталиф ба монанди таниши (ҳолати камобӣ) хушкӣ, ҳолати биморзо, истеҳсол ва аҳнан афзоиши гармонҳои гиёҳӣ, беҳбуди сохтмони хок аз тариқи тасҳил дар хокдонаҳо ва ғайраро метавон ном бурд (Ализода, 2006, Андурё ва ҳамкорон, 2002).

Таҳияи ин гуна ҳамзистӣ дар минтақаҳои хушк ва нимхушкӣ қаҳон, ки қисми асосии иқлими кишварамонро низ дар бар мегирад дорои таъсири мусбат ба афзоишу рушди гиёҳон аст. Бар замми он дар ин минтақаҳо гиёҳон бо камбудии об ва рутубат рӯ ба рӯ ҳастанд.

Маҳдудияти манбаъҳои оби кишвар дар минтақаҳои хушк ва нимхушкӣ ҳамчун минтақаи Систон, ки аз рӯи ҳисоби миёнаи солони бороннокӣ камтар аз 100 миллиметр ва ҳисоби миёнаи дараҷаи гармӣ 24 сантиград мебошад, аҳамияти хоса дорад. Инчунин дар як даҳа (1997 - 2007) хушксолӣ дар ин минтақа ва ба маҳдудиятҳои зирой, нобуди захираи табиӣ, таҳдид ва таҳлили чорводорӣ ва саноат ҷонибдорӣ шудааст. Дар ин маҳал истифода аз манбаъҳои биологӣ ва нуриҳои минералӣ барои кошти навъҳо муқовимат хоҳанд дошт. Яке аз шеваҳои шоиста дар ин иртибот истифода аз микроорганизмҳост, ки нақши босазоеро дар таъмини ниёзи физӣ ва муҳофизати гиёҳон ба уҳда доранд. Ҳамчунин бо тавачҷуҳ ба навъҳои растаниҳои, ки имконияти зироати он дар минтақа бо маҳдудиятҳои мавҷуда монанд мебошанд бисёр дорои аҳами-

яти махсус аст.

Бинобар ин гиёҳони мисли ҷуворӣ бо далели тобоварии мувофиқ ба шароити сохти минтақа метавонанд хазинаҳои муносибе дар равешҳои кошти навин дар минтақа ба ҳисоб раванд.

Озмоишҳои илмӣ нишондиҳандаи он аст, ки дар натиҷаи ҳамзистии микориз ҳаракати обро дуруст намуда ба дохили гиёҳ ворид мегардад ва гиёҳон бо рутубати паст вобастагии зиёде ба микориз доранд (Ардакони ва ҳамкорон 1375). Бархе аз донишмандон дар он ақидаанд, ки гиёҳони микориз нисбат ба гиёҳони ғайримикоризӣ ҳолати пажмурдагиро дертар нишон медиҳанд (Бориан ва Озқун - Огулиёр, 1973) ва дар шароити хушкӣ ҳолати худро дар муддати тӯлонитар ҳифз мекунанд. Барёл ва ҳамкорон (1977) иброз доштанд, ки гиёҳи гандуми микоризӣ таҳти ҳолати камобӣ сӯхтагӣ дар барғо камтар ба чашм мерасанд, дар натиҷаи омезиш бо занбурӯғи микориз дар вазияти об ва ҳосилнокии донаи гандум дар шароити обӣ мавриди баррасӣ қарор дорад, омезиши мураккаб сабаби афзоиши муҳити нисбии обу барг, ғлизоти кларифул ва фаъолияти онзими нетрати редактоз шуд (Булон 1991).

Субромониён ва Чорст (1997) дар озмоиш таъсири навъи *Glomus intrardices* - ро дар рушди ҷазби унсури физӣ ва рафтори зоиш донаҳо мавриди озмоиш қарор доданд. Дар ин озмоиш мушоҳида шуд, ки таҳти шароити рутубат дар вариантҳои тавсияшуда бо занбурӯғ миқдори азот, фосфор, питосим, манизин, мангенез донаҳои зурат ба таври маънидор бештар гиёҳони ғайри микоризӣ мебошад. Ҳолати хушкӣ вазни соға ва ҳосилнокии донро ба тартиби 23-55 % коҳиш дод, ки бо ҳамзистии микориз коҳишёбиҳо ба тартиби 12-31 % буданд (Осмит ва осмит, 1997). Алкоркӣ ва ҳамкорон (1997) дар баррасии миқдори таъғирёбии моддаҳои омехташавии микоризро дар рушд ва ҷазби унсури физии гиёҳи гандум дар шароити хушкӣ мушоҳида намуд, ки клонизиони микоризи бо намуди *G. mossae* бо афзоиши миқдори нурии истифодашуда дар гиёҳон таҳти шароити

обӣ ва ба ғайри стреси обӣ афзоиш ёфт. Ҳамчунин Чон Чонсон (2008) ин мавзуро дар юнучқа ва Шултун бо ҳамкорон (2006) дар пиёзи фулфул мавриди таъйид қарор доданд.

Яке аз асилтарин далелҳо дар беҳбуди муқовимат ба хушкӣ, ҳифзи таъзияи кофӣ дар гиёҳон таҳти шароити мухталиф аз ҷумла хушкӣ аст. Питосим аз муҳимтарин усури ғайри олии маҳлул дар гиёҳ аст, ки барои мутобиқат дар шароитҳои гуногун бо монанди шароити зарурӣ мебошад (Маллакутӣ ва Ҳамой, 2006). Дар озмоише, ки дар Ҳиндустон гузаронида шуд мушоҳида гардид, ки масрафи питосим муқовимати гандумро дар баробари хушксолӣ афзоиш дода дар натиҷа ҳосилнокӣ низ афзоиш ёфтааст (Ҳогин ва Тукур, 1982). Ҳадаф аз ин тадқиқот низ баррасии таъсири миқдори мухталифи питосим дар ҷувориҳои омехташуда бо занбурӯғи микориз (*Glomus mossea*) таҳти шароити камобӣ бо ёфтани муносибтарин миқдори нурии минералӣ барои ҳосилнокии баланд ва ҳосилнокии растани ҷуворӣ дар шароити таниш дар минтақаи Систон аст.

Ин озмоиш дар соли зироати 2008-2009 дар Маркази тадқиқоти Истгоҳи тадқиқоти кишоварзӣ ва манбаи табиӣ Систон воқеъ дар шаҳри Заҳак дар 24 километри ҷанубу шарқи шаҳристони Зобул иҷро шуд. Ин минтақа, ки дорои боришот аст солони аз рӯи ҳисоби миёна 53 миллиметр буда ва дар асоси тақсимои иқлимӣ минтақаи гарм ва хушк мебошад, дар муқовимат 61 дараҷа ва 41 дақиқаи тули шарқӣ ва 30 дараҷа ва 54 дақиқа арзи шимол бо баландии 473 метр аз сатҳи дарё қарор дорад.

Ҳоки минтақаи мавриди истифода лавмшонӣ аст, дар баррасии ҳосиятҳои физикӣ ва химиявӣ хок пеш аз кошт, санҷиши таркиби хок аз умқи 0 - 30 сантиметр аз нуқтаҳои мухталиф иҷро гардид. Натиҷаи ҳосилшуда аз таҳлили ҳоки мавзеъ дар ҷадвал нишон дода шудааст.

Маҳали кошт дар тирамоҳ соли пеш, таҳти санҷиш қарор дошт. Пеш аз кошт дар нимаи моҳи сентябр оббёри карда шуд ва пас аз коркард шудан дар замин амалиёти хокварзӣ сурат гирифт. Амалиёти таҳияи бистар бо тартиби шудгори тирамоҳӣ, дору ва нуриҳои минералӣ пошидан ва коркарди замин дар ниҳоят кортбандӣ амалӣ шуд. Дар ҳар мавриди озмоиш шаш пушта ба дарозии 4 метр бо фосилаи 30 сантиметр аз якдигар дур омода шуд. Ҳангоми воридшавии об, дар байни мавриди такрори ба ду ҷӯ об ҷорӣ карда шуд. Фосилаи такрориҳо аз ҳамдигар 3 метр ва фосилаи каратҳо дар ҳар

Натиҷаи озмоиши химявии хок маҳлули мавриди озмоиш

Ҳидоят электрик (ds/m)	pH	Карбон оли %	Азоти кул %	Фосфори Кобили чазб (p.p.m)	Питосими қобили чазб (p.p.m)	Рес %	Силт %	Шин %
2/8	2/8	0/2	0/03	3/5	110	14	31	55

мавриди такрор як метр дар назар гирифта шуд. Дар асоси натиҷаи озмоиши хок тавсияи нуриҳои минералии 300 кг дар гектар нитроген аз манбаи уре ба сурати 50 фоиз дар замони кошт, 25% дар замони 5-6 барг ва 25 фоиз дар замони гулдиҳӣ амалӣ гардид. Питосим низ пеш аз кошт ва мутобиқи амали варианти озмоиш ба қаратҳои марбут изофа шуд.

Озмоиши дар қаратҳои хурдшуда дар қолаби тарҳи пояи блокҳои комилан тасодуфӣ бо чор мавриди такрор иҷро шуд. Варианти озмоиш вобаста ба сатҳҳои мухталифи обдиҳӣ дар се сатҳ ҳамчун S_1 = обёрӣ баъд аз 40 миллиметр бухоршавии об ва аз ҳад зиёд бухоршавӣ дар клоси A, S_2 = обёрӣ баъд аз 80 миллиметр бухоршавии об ва аз ҳад зиёд бухоршавӣ дар клоси A ва S_3 = обёрӣ баъд 120 миллиметр бухоршавии об ва аз ҳад зиёд бухоршавӣ дар клоси A ва миқдори гуногуни нурии минералии питосим дар се сатҳ K_1 = бе питосим, K_2 = 75 кг дар гектар калориди питосим ва K_3 = 150 кг дар гектар калориди питосим буд.

Пеш аз кошт барои ҳар кадом аз варианти, тухмӣ ба таври яқсонӣ ва сипас дар зарфи ҷудогона қарор дода шуд. Баъд аз он тухмӣ бо суҳҳои микориз *Glutis mossea* омода шуданд. Тухми ҷуворӣ навъи KGS29 аз Маркази тадқиқоти кишоварзии Заҳак таҳия гардид. Кошти маҳсулот мутобиқ ба тақвими зирати минтақа ва бо тариқи даст коштандар умқи 2/5 сантиметр ба анҷом расонида шуд.

Обёрӣ мувофиқи барномаи таҳияшуда амалӣ гашт. Мубориза бо растаниҳои бегона дар марҳилаи аввали рушд ба тариқи механикӣ (ва чиндани даст) ва бо ёрии коргарон анҷом дода шуд. Лозим ба зикр аст, ки барои пешгирӣ аз таъсири номатлуби сумуи алафкашҳо дар фазолияти микрорганизмҳо (микориз) дар ин озмоиш аз ягон намуди алафкашҳо истифода нашуд. Амалиёти бардошт пас аз расидагии комил ва бо истифода аз қувваи коргарон дар таърихи 10.04. 2008 иҷро шуд. Дар намунабардорӣ сифат санҷида шуда пас аз ҳадафи таъсири хошия аз ду хат миёни ҳар карати озмоиши 4 метр ба дарозии бардошт анҷом шуд. Сифатнокӣ, ки дар ин озмоиш мавриди баррасӣ қарор гирифт иборат аз баландии гиёҳ, қатари соқа, миқдори панча, дарозии барги парчамӣ, дарозии понкикул, ҳосилнокии растани тар ва хушк буд. Пеш аз ба анҷом расонидани таҷзияи варианти, нишондодҳо аз лиҳози мувофиқ будан бо истифода аз дастгоҳи MSTATC мавриди озмо-

иш қарор гирифтанд. Сипас таҳлили варианти ва муқоисаи он бо ҳисоби миёнаи нишондодҳо ба воситаи дастгоҳи SAS 6.12 иҷро шуд. Муқоисаи ҳисоби миёна низ бо озмоиши Донкен дар сатҳи 1% ва 5% амалӣ гардид. Барои расми графоҳо ва диограммаҳо марбут ба дастгоҳи Excel ва Harvard Graphic истифода шуд.

Мутобиқ ба натиҷаи варианти нишондодҳо, таъсири сатҳи мухталифи шароити хушкӣ ба баландии гиёҳ дар 1% фоидоавар аст, вале дар байни вариантиҳо бо нурии минералии питосим фоидаи муҳиме дар сифатнокӣ мушоҳида нашуд.

Натиҷаи муқоисаи ҳисоби миёна нишон дод, ки бештарин баландӣ дар шароити аъмоли камтарин таниш (S_1) ба даст омад ва бо афзоиши шиддатнокӣ шароити баландии гиёҳ кошта шуд. Камбудии рутубат бо пешгирӣ аз таҳвил шудани силулҳо дар ҳолати рушд, бар тамоми миёни гуруҳ таъсир гузошта ва дар натиҷа боиси коҳиши баладии соқа мегардад (Ҳайдар Шарифи Ободӣ, 1379). Дар натиҷаи афзоиши қадии гиёҳ дар ҳолати тоза инкишофёбӣ дар қисми асосии гиёҳ ташкил шуд, ки бо ҷазби бештари энергияи нури офтоб фотосинтез афзоиш меёбад. Равзанаҳое, ки то ҳада баста шуданд, на танҳо таъриқаро маҳдуд мекунанд, балки қараёни диоксиди карбонро коҳиш медиҳанд ва дар натиҷа фотосинтез коҳиш меёбад ва ширпарвари кофӣ барои рушди гиёҳ фароҳам шуда ва ин амал сабаби коҳиши баландшавии гиёҳ мешавад (Ҳайдар Шарифи Ободӣ, 1379).

Таъсири мутақобилаи шароити хушкӣ х нурии минералии питос чунин натиҷа дошт. Мутобиқ ба натиҷаҳо муқоисаи ҳисоби миёна бештарин баландии гиёҳ дар варианти обёрӣ баъд аз 80 миллиметри бухоршавии об дар замин ва масрафи 75 кг дар гектар калориди питосим (K_2) ба даст омад ва тафовуте байни ин варианти обёрӣ баъд аз 40 миллиметр бухоршавии об ва аз ҳад зиёд бухоршавӣ ба ғайр аз масрафи моддаи питосим (K_1, S_1) ва 150 кг дар гектар калориди питосим вучуд на дошт. Камтарин қадкашии гиёҳ низ аз варианти обёрӣ баъд аз 80 миллиметр бухоршавии об ва аз ҳад зиёд бухоршавӣ ва масрафи 150 кг дар гектар калориди питосим (K_3, S_3)

ҳосил шуд.

Таъсири шароити хушкӣ ба ҳаҷми соқа тафовутро дар сатҳи 1% нишон дод (ҷадвали 2). Натиҷаи ба дастомада нишон дод, ки бештарин андозаи соқа аз варианти обёрӣ баъд аз 40 миллиметр бухоршавии об ва аз ҳад зиёд бухоршавӣ (S_1) ба даст омад ва тафовут байни ин варианти обёрӣ баъд аз 80 миллиметр бухоршавии об ва аз ҳад зиёд бухоршавӣ (S_2) мушоҳида нашуд. Ҳолати камобӣ яъне хушкӣ дар сатҳи 140 миллиметр бухоршавии об ва аз ҳад зиёд бухоршавӣ боиси коҳиши андозаи соқаи гиёҳ шудааст. Мутобиқ бо баландии гиёҳ метавон коҳиши қатари соқаро низ ба таъсир дар рушди гиёҳ нисбат дод (Ҳайдар Шарифи Ободӣ, 1379).

Қатари соқа аз назари таъсири далели нурии минералии питос ва ҳамчунин таъсири мутақобилаи шароити хушкӣ х нурии минералии питос ихтилоф на доштанд.

Натиҷаи ҷадвали таҷзияи варианти нишон дод байни сатҳҳои мухталифи шароити хушкӣ тафовут дар сатҳи 5% барои ин сифат вучуд дорад, вале байни сатҳи мухталифи питос фарқият дида нашуд. Дар робита бо сифати панча ба тартиб аз равишҳои обёрӣ баъд аз 120 миллиметр ҷазби об (S_2) ҳосил шуд. Сид (1373) гузориш кард, ки шароити хушкӣ, миқдори панча ва ҳосилнокии моддаи хушкӣ гандумро ба таври хатӣ коҳиш медиҳад. Вай зикр намудааст, ки ин мавзӯ бо далели таъсири ҷазби об дар хусусияти рушди гиёҳ мебошад. Дар асоси ҷадвали таҷзияи вариант тафовут байни таъсири мутақобилаи шароити хушкӣ х нурии минералии питос барои сифати миқдори панча дар сатҳи оморӣ 5% мушоҳида шуд. Натиҷаи муқоиса бо ҳисоби миёна нишон дод, зиёдтарин миқдори панча аз равиши обёрӣ баъд аз 40 миллиметр бухоршавии об ва аз ҳад зиёд бухоршавӣ бе масрафи питос (S_1, K_1) ба даст омад ва тафовут байни ин равиш бо равиши обёрӣ баъд аз 80 миллиметр ҷазби об дар замин ҳамроҳ бо масрафи 75 кг дар гектар калориди питосим вучуд на дошт (S_1, K_1). Камтарин қадкашии гиёҳ низ аз равиши обёрӣ баъд аз 140 миллиметр бухоршавии об ва аз ҳад зиёд бухоршавӣ ва бе масрафи питосим

(S_3K_1) ҳосил шуд. Натиҷа нишон ме-диҳад бо афзоиши сатҳи таниш миқ-дори нурии питос дар миқдори панча таъсирбахш буд, мисли танишҳои шадид, афзоиши миқдори нурии ми-нералӣ питос боиси афзоиши миқ-дори панча шудааст.

Байни сатҳи мухталифи шарои-ти хушкӣ тафовут дар сатҳи 5% ба-рои ин сифат вучуд дорад, вале миқ-дори мухталифи питос барои ин си-фат муфид набуд. Муқоиса бо ҳисо-би миёнаи афзоиши шароити хушкӣ боиси коҳиши дарозшавии барги парчам шудааст, тавре ки камтарин дарозии барги парчам аз равиши обёрӣ баъд аз 140 миллиметр бухоршавии об ва аз ҳад зиёд бухоршавӣ S_2 ва бештарин миқдори он аз рави-ши обёрӣ баъд аз 40 миллиметр ҷазби об дар замин (S_1) ба даст омад. Коҳиши инкишофёбии дарозии бар-ги парчам таҳти шароити хушкӣ та-вассути Тотор (2008) муайян шуда-аст.

Байни таъсири мутақобилаи кор-бурд шароити хушкӣ х питос барои дарозии барги парчам тафовут дар сатҳи 5% мушоҳида шуд. Мутобик бо ҷадвал муқоисаҳо ҳисоби миёна бештарин инкишофёбии барги пар-чам аз равиши обёрӣ баъд аз 40 миллиметр бухоршавии об ва аз ҳад зиёд бухоршавӣ ва бе масрафи пи-тосим (S_3K_1) ба даст омад ва камта-рин инкишофёбии баландии гиёҳ низ аз равиши обёрӣ баъд аз 120 миллиметр бухоршавии об ва бе исти-фодаи питосим (S_3K_1) ҳосил шуд.

Истифода аз сатҳи мухталифи шароити обӣ, нурии минералии пи-тосим ва ҳамчунин таъсири мутақо-билаи шароити обӣ х нурии мине-ралии питос дар ҳосилнокии раста-нии тар ва хушкӣ чуворӣ хеле муфид буд. Муқоисаи ҳисоби миёнаи маъ-лумотҳо муайян намуд, ки баландта-рин ҳосилнокии растани тар ва хуш-кӣ чуворӣ аз равиши обёрӣ баъд аз 40 миллиметр бухоршавии об ва аз ҳад зиёд бухоршавӣ (S_1) ба даст омад, ки ба тартиб баробар бо 32/7 тон дар гектар растани тоза ва 560/43 кг дар гектар растани хушк буд. Аз ҷониби шароити хушкӣ дар сатҳи 120 миллиметр бухоршавии об ба-рои ҳосил намудани камтарин ҳосилнокии растани тар ва хушк шуд. Ин мавзӯ нишондиҳандаи таъ-сири соя дар шароити камобӣ дар ҳосилнокии миқдори растани мебо-шад. Пойгузор ва ҳамкоронаш (2009) ибрози ақида намудаанд, ки шарои-ти хушкӣ сабаби коҳиши инкишо-фёбӣ дар зироати арзан мешавад. Ҳамчунин коҳиши инкишофёбӣ ба пешрафти иқтисодӣ дар натиҷаи шароити камобӣ ба воситаи Шеро-нирод (2000) муайян карда шудааст.

Натиҷаи истифодаи нурии мине-ралии питос нишон дод, ки афзои-шёбии масрафи питос таъсир ба афзоиши ҳосилнокии растани тар доштааст. Масрафи 150 кг нурии питосим таъсири зиёдтаринро дар афзоиши ҳосилнокӣ гузоштааст. Илллати ин мавзӯро метавон ин гуна баён кард, ки питосим дар ҳифзи потенциали асмезӣ ва ҷазби об на-қши муҳим дорад. Ба ин тартиб гиёҳ бо захираи питосими матлуб оби кам-тареро аз даст хоҳад дод, ки дар ниҳоят ин мавзӯ боиси беҳбудӣ бахшидан ба шароити рушд ва инки-шофёбии гиёҳ хоҳад шуд (Малакутӣ ва Ҳамой, 2004). Илова бар ин, яке аз муҳимтарин омилҳои, ки ҷазби питосимро таҳти таъсир қарор ме-диҳад миқдори рутубат дар хок аст. Дар навоҳии хушк ва камборон аксу-ламали гиёҳ нисбат ба нурии мине-ралии питосим чандон назаррас нест, зеро коҳиши ҳалолити унсур-и ғизоӣ барои воқуниши гиёҳон ба нурии минералии питос мебошад (Малакутӣ ва Ҳамой, 2004).

Натиҷаи муқоисаи ҳисоби миёнаи таъсири мутақобилаи ин ду далел низ нишон дод, бештарин ҳосилнокии растани тар ва хушкӣ гиёҳ аз рави-шҳои обёрӣ баъд аз 40 миллиметр бухоршавии об ҳамроҳ бо масрафи 75 кг дар гектар калори дар питосим (S_3K_1) ва камтарин ҳосилнокии раста-нии тар ва хушк низ аз равишҳои обёрӣ баъд аз 120 миллиметр бухоршавии об ва бе масрафи питосим (S_3K_1) ҳосил шуд. Чуноне ки дар ҷад-вал мушоҳида мешавад дар воқеъ натиҷаҳо баёнгарӣ он аст, ки исти-фодабарии питос дар шароити ка-мобӣ боиси афзоиши ҳосилнокии ра-станӣ шудааст.

Барои огоҳӣ аз робитаи байни ҳосилнокӣ бо сифати санҷидашуда аз меъёри ҳамбастагии соддаи си-фат истифода гардид. Натиҷаи ҳам-бастагӣ байни сифати мавриди бар-расӣ дар ҷадвал оварда шудааст. Ин натиҷа нишон дод, ки байни даро-зии барги парчам бо дарозии пони-кул ҳамбастагии мусбат дар сатҳи 5% вучуд дорад. Ҳосилнокии раста-нии тар ва хушкӣ чуворӣ низ ҳамба-стагии мусбатро бо сифати инкишо-фёбӣ ва қатри соқа нишон доданд. Ҳамбастагии манфӣ низ байни си-фати миқдори панча бо дарозии бар-ги парчам мушоҳида шуд. Байни бо-қимондаи сифатҳо ҳамбастагӣ му-шоҳида нашуд.

АДАБИЁТ

1. Ардаконӣ М., Мачидӣ В., Нур-муҳамад Қ., 1385 . Баррасии коло-рияи мойкурузо ва истирпумоисис дар сутуҳи мухталифи фосфор ва

таъсири корбурди онҳо бар ҳосил-нокии гандум. Маҷаллаи улуми зи-роии Эрон, 2 (2): 17 - 27

2. Шеронон А. 1374. Марворӣ бар ҳамзистии микурузо. Созмони тадқиқотӣ ва омӯзиши кишоварзӣ, муассисаи об ва хок

3. Ализода А. 1386. Асароти микурузо дар шароити мутафовут рутубати хок бар ҷазби уносури ғизоӣ дар зурат, маҷаллаи пажӯҳишӣ дар улуми кишоварзӣ, соли сеюм, шумо-раи аввал, тобистон 1376

АННОТАЦИЯ

*Изучения влияния различных количеств минеральных удобрений питосим в смешанном кукурузе с гирибком микориз (*Glumus mossea*) в сухих условиях*

*Изучение влияния различных количеств минеральных удобрений питосим в смешанном кукурузе с гирибком микориз (*Glumus mossea*) в сухих условиях в годы роста 2008-2009 исследование было проведено в исследовательском центре сельскохозяйстве и природных источниках Сиистана находящегося в городе Заххак 24 километров к югу восточной части городка Забул. Это исследование было проведено в рамках определённых фактов в четырёхкратном повторе. Процесс исследование включает в себя различного уровня маловодие в трёх ровном полива после сорока миллиметра кипичения и испарения воды в классе А, S_2 = полив после 120 миллиметров максимальной испарение воды в классе А₁ и различного количество питосим K_3 = 150 кг в гектаре был колорит питосима.*

АННОТАЦИЯ

*The study of effect miccoriza of different cultivar experimental Sorghum crop (*Glumus mossea*)*

*The study of effect miccoriza of different cultivar experimental Sorghum crop (*Glumus mossea*) in the year 2008-2009 at the agricultural research was is ran was located in the city of Zahak.*

Key words: miccoriz, Sorghum, agricultural

ОМУЗИШИ ХУСУСИЯТИ ИРСИИ АЛОМАТҲОИ МИҚДОРӢ ВА СИФАТӢ ДАР ЛИНИЯҲОИ ОФТОБПАРАСТ

Андархур С.А.-маркази тадқиқоти кишоварзӣ ва манобеи табиии остони Мозандарон, М.С. Норов-профессори ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемур, З.Ё.Ҳайдаров-дотсенти ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемур.

КАЛИМАҲОИ АСОСӢ:

офтобпараст, дурага, таҷзия, таркибпазирӣ, қатор, линия.

Офтобпараст-*Helianthus annuus* L. яке аз гиёҳони умдаи равшандеҳ аст, ки равшани он дорои сифати баланд мебошад. Кишти офтобпараст дар бисёр мамлакатҳои ҷаҳон, аз ҷумла дар Ҷумҳурии Ислонии Эрон (минбаъд ҶИЭ) роиҷ гардидааст. Паҳлуҳои мухталифи биологӣ, ботаникӣ, агротехникӣ, физиологӣ, морфологӣ, биохимиявӣ ва ҳатто генетикию селексиони офтобпараст мавриди таҳқиқ ва баҳодихии илмӣ қарор гирифтааст, то истифодаи он дар сохтори кишоварзӣ аҳамияти бештаре доро бошад.

Ислоҳи дурагаҳо, навъҳо ва линияҳои офтобпараст дар самти маҳсулноки, равшаннокии баланд, баробар пухтарасии донаҳо, устуворӣ ба касалии сафедак-*plasmopara hastesii* ва занги офтобпараст-*riscinia helianthi* яке аз масоили умда дар системаи парвариши он мебошад. Ислоҳи маводҳои селексионӣ дар ин самт сабаби аслии афзоиши маҳсулноки ва дар маҷмӯъ тавлиди равшани офтобпараст дар ҶИЭ мегардад. Пас вазифаи селексиони офтобпараст дар ин самт ба ҳам омехтан-таркибпазирӣ ва дар як популятсия ҷаъм овардани кулли аломатҳои сифативу миқдорӣ бо мақсади саҳм гузоштан дар таъмини амнияти ғизоии ҶИЭ мебошад. Бояд қайд кард, ки дар як барномаи селексионӣ, тавлиди линияҳои ҷадид, ки дорои ҳамаи хусусиятҳои мавқеи бошад ғайриимкон аст.

Ба манзури таҳияи дурагҳои ҷадид ва арзёбии таркибпазирии умумӣ ва хусусӣ, таъсири ген рӯи линияҳои инбридӣ ва линияҳои борвари офтобпараст ба миқдори 8 линия инбредии бебаҳра: 1. AF80-488/1/2/1, 2. AF80-427/2/1/1, 3. AF80-463/1/1/1, 4. AF80-460/2/1/1, 5. AF80-6920, 6. AF80-438/1/2/2, 7. AF80-6937, 8. AF80-533/1/1/1, ва 6 линияи борвари офтобпараст: 1. RF81-25, 2. RF81-150/1, 3. RF81-65, 4. RF81-053/2, 5. RF81-131/1, 6. RF81-30 зери тарҳи генетикӣ дар соли 2008 бо ҳам ҷуфтӣ карда шуданд. Дар натиҷаи ҷуфтику-

нии соли аввал 48 дурагаи F₁ ҳосил карда шуд.

Маводҳои ба даст омадаи селексиони соли 2008, волидайн ва 2 навъи назоратӣ (гибриди Озаргул ва SHF81-85) дар қолаби тарҳи лотиси содда, дар 2 такрорёбӣ ва 2 озмоиш (замони кишт-кишти маъмулӣ, -кишти таъхир) дар соли 2009, дар Истгоҳи татқиқоти зироатии Даштинози вилояти Мозандарони ҶИЭ мавриди омӯзиш қарор гирифт.

Истгоҳи мазкур дорои тӯли ҷуғрофии 53° ва 11'-и тӯли шарқӣ ва арзи ҷуғрофии 36° ва 37' -и арзи шимолӣ мебошад. Дар соли аввали озмоиш 8 линияи инбридии бебаҳра ва 6 линияи борвар дар 3 қатор, бо тӯли 3 метр, дар 2 муҳлати мухталиф кишт карда шуданд. Дар майдончаи таҷрибавӣ дарозии байни қаторҳо 60 см, фосилаи байни буттаҳо 25 см буд.

Пеш аз замони гулкунӣ теъдоде аз буттаҳои линияҳои наринаи бебаҳра ва теъдоде аз линияҳои борвар ба хотири ҷамъоварию гард бо матои ҳарир пушонда шуданд. Дар марҳалаи гулкунӣ ҳар линияи борвар бо се бутта аз линияи наринаи бебаҳра ҷуфтӣ карда шуданд. Ҷуфтикунии ҳар бутта 3 маротиба, як рӯз дармиён анҷом дода шуд. Дар ниҳоят 48 дурагаи F₁ тавлид шуд. Баҳодихии дараҷаи таркибпазирии инбридингии линияҳо бо амалӣ кардани кишт дар соли 2009 аз рӯи 48 дурагаи насли як F₁, ҳамаи волидайнҳо ва 2 маводи назоратӣ, дар маҷмӯъ 64 мавод, дар қолаби тарҳи лотиси сода, дар 2 такрорёбӣ, мавриди омӯзиш қарор гирифт. Дар майдончаи озмоишӣ, амалиётҳои роиҷи зироаткорӣ амалӣ карда шуданд.

Мушоҳидаҳои фенологӣ дар майдончаи омӯзишӣ, аз қабилӣ бардоштӣ:-хусусиётҳои муҳими зироатӣ, -баландии бутта, -қутри сабад, -амалкарди дона, -вазни ҳазор дона, -тӯли давраи сабзиш, дар асоси усули омӯзишии *Schneider and Miller* (1981) ба роҳ монда шуд.

Натиҷаи татқиқотҳои саҳроӣ нишон дод, ки ҳангоми таҷзияи мураккаб, зери таъсири замони кишт генотипҳо ва гибридҳои бавуҷудодама нисбат ба волидайнҳо-линияҳои мавҷуда-инбридингии бесамар ва борвар аз рӯи аломатҳои маҳсулноки

афзалият пайдо намуданд. Қобили таваҷҷуҳ аст, ки аломатҳои ислоҳӣ дар офтобпараст аз рӯи натиҷаи ба даст омада, дараҷаи таҷзияи аломатҳо ва ба наслият гузаштани онҳо мусбат арзёбӣ гардид. Таркибпазирӣ умумӣ барои линияҳои борвар (тестер) ва таркибпазирӣ хусусӣ барои (тестер х линия) мусбат будааст (ҷад. 1).

Аз байни маводҳои омӯзишӣ, линияи борварӣ RF81-150/1 бо дорои хусусияти бештарини таркибпазирӣ манфӣ (-16/82) ба мушоҳида омад, дар ҳоле ки инбридинг линияи AF80-6920 дорои бештарин таркибпазирӣ манфӣ (-8/53) буд. Ин буд, ки дурагаи RF81-150/1 x AF80-438/1/2/2 дорои бештарин таркибпазирӣ хусусӣ манфӣ (-15/65) (ҷад. 3 ва 4) гардиданд.

Ҳамин тавр нисбати варианти таркибпазирӣ умумӣ ба хусусии кулл 0/72, дараҷаи ғолибият 0/82 ва (*Vsca*) Vd 140/3 борвард гардид, таъсири гении ғайриафзоиширо дар идоракунии ин сифат муҳимтар нишон медиҳад (ҷад. 2).

Farrokhi E. [3], *Andarkhor S.A.* [1] дар натиҷаи татқиқоти бисёрсола, дар мавриди ба мерос гузаштани аломати баландии (дарозии) пояи асосӣ линияҳои борвар ва инбридингии бенасл ба натиҷа расидаанд, ки хусусияти мусбии ба мерос гузаштани ин аломат ҷой дошта, таъсири ген рӯи ин сифат хусусияти афзоишбанди доштааст.

Аз рӯи аломати сифатии қутри сабад, таркибпазирӣ умумӣ линияҳои инбридингии борвар мусбӣ маънидор гардид ва таркибпазирӣ хусусӣ дар сатҳи эҳтимолии 1 % қарор гирифт (ҷад.1). Линияҳои борварӣ (тестер) RF81-65 ва линияи инбридингии AF80-427/2/1/1 дорои таркибпазирӣ умумии мусбат натиҷагирӣ шуд (ҷад.3). Дурагҳои RF81-150/1 x AF80-533/1/1/1 ва RF81-053/2 x AF80-460/2/1/1 дорои бештарин таркибпазирӣ хусусии мусбат мебошанд (ҷад.4). Аз ин ҷо, нисбати варианти таркибпазирӣ умумӣ ба хусусии кулл 0/04, дараҷаи ғолибият 3/58 ва (*Vsca*) Vd 2/2 баробар гардид, ки нишонаи гении ғайриафзоиширо дар назорати ин аломат нишон медиҳад (ҷад.2).

Andarkhor S.A. [1], *Ortegon M.E.* [8] аз рӯи аломати қутри сабад натиҷаи ғайриафзоишӣ, *Tyagi A.P.* [11] натиҷаи гени афзоишӣ ва *Hity A.H.* [6] натиҷаи афзоишӣ ва ғайри афзоиширо гузориш додаанд.

Ҳангоми таҳлили давраи сабзиши маводҳои омӯзишӣ ва иртиботи наслияти онҳо, қобилияти таркиби умумӣ барои инбридингии линияҳои борвар ва таркибпазирӣ хусусӣ (те-

Таҳлили оморӣ ҳангоми таҷзияи аломатҳои сифатӣ дар генотипҳои офтобпараст дар мавриди ҷуфтиқунии линияҳои мухталиф

стер х линияҳо) натиҷаи мусбат (чад.1) ба даст омад. Аз байни линияҳои борвар линияи RF81-25 дорои бештарин таркибпазирии манфӣ (-1/47) ва линияи AF80-488/1/2/1 дорои камтарин таркибпазирӣ буд. Насл ва дурағаи RF81-25 x AF80-438/1/2/2, RF81-150/1 x AF-6937, RF81-65 x AF81-427/2/1/1, RF81-053/2 x AF80-488/1/2/1, RF81-131/1 x AF80-533/1/1 дорои таркибпазирии хусусии манфӣ буданд (чад. 3).

Ҳамин тавр, нисбати варианти таркибпазирии умумӣ ба хусусӣ 0/21, дараҷаи голибият 1/54 ва (V_{sca}) V_d 7/12 баробар гардид. Таъсири гени ғайриафзоиширо дар назорати ин сифат муҳимтар нишон медиҳад (чад.2). Andarkhor S.A. [1] барои ин сифат (давраи нумӯ) таъсири генро ғайриафзоишӣ гузориш кард. Ortegon M.E. [8] қобилияти таркиби умумӣ ва хусусиро мусбӣ нишон дод, амали генро ғайриафзоишӣ зикр кард.

Дар мавриди вазни ҳазор дона натоқиҷ ба даст омада ҳангоми таҷзияи аломатҳо мусбат будани таркибпазирии умумиро барои линияҳои борвар ва инбридингӣ нишон дод (чад.1). Аз байни линияҳои борвар линияи RF81-30 ва линияҳои инбридингӣ линияи AF80-460/2/1/1 дорои бештарин таркибпазирӣ буданд. Дурағаи RF81-151/1 x AF80-463/1/1/1 ва RF81-30 x AF80-6920 дорои хусусияти манфии таркибпазирии умумӣ буданд (чад.3). Нисбати варианти таркибпазирии умумӣ ба хусусӣ 3/47, дараҷаи голибият 0/38 ба даст оварданд, ки таъсири гени афзоиширо дар назорати ин сифат муҳимтар нишон медиҳад (чад.2). Andarkhor S.A. [1] барои ин сифат асари генро ғайриафзоишӣ гузориш кард. Ҳисоби миёнаи таркибпазирии умумӣ ва хусусии инбридингӣ линияҳои бесамар ва борвар аз рӯи сифати амалкарди дон, дар фисади равғаннокӣ мусбат буд. Аз байни линияҳои борварӣ линияи RF81-25 ва аз байни линияҳои инбридингӣ линияи AF80-427/2/1/1 дорои таркибпазирии умумии мусбат буданд (чад.3). Дурағҳои RF81-131/1 x AF80-463/1/1/1, RF81-30 x AF80-438/1/2/2 дорои болотарин таркибпазирии хусусии мусбат (чад.4) мебошанд.

Sujatha H.L. ва дигарон [10] дар натиҷагирии татқиқоти бисёрсолаи ҳангоми ба мерос гузаштани аломатҳо дар ҷуфтиқунонии хусусияти безурётӣ доштани линияҳои инбридингӣ, омӯзиши генетикиро бо назардошти таҳлили статистикӣ ҳангоми таҷзияи аломатҳо дар линияҳои офтобпараст баррасӣ кард ва баён доштанд, ки бештарин хусусияти амалкарди растании офтобпараст ба

Нишондод	df	Баландӣ	Кутри сабад	Давраи нумӯ	Ҳосили дон	Равғаннокӣ	Ҳосили равған	Вазни 1000 дона						
Замони кишт	1	22511.67	**	17.34	28009.17	**	225.75	**	3555.242	**	63.746	**	2343.747	*
такрор	2	135.401		2.034	4.545		0.178		2.381		0.003		63.484	
Тестер	5	2829.493	**	5.436	44.954	**	1.478	**	59.413	**	0.374	**	454.51	**
Замони кишт X Тестер	5	774.809	**	5.571	31.61	**	6.868	**	115.727	**	1.89	**	230.979	**
Линия	7	676.172	**	9.185	27.572	**	3.786	**	84.394	**	0.783	**	368.519	**
Замони кишт X Линия	7	821.684	**	5.441	80.252	**	8.353	**	72.09	**	1.483	**	103.128	*
Тестер X Линия	35	325.052	**	6.108	15.122	**	1.477	**	23.562	**	0.253	**	56.951	
Замони кишт X Тестер X Линия	35	292.678	**	3.817	15.657	**	2.047	**	28.922	**	0.359	**	91.26	**
Хатоги	94	44.444		1.708	0.877		0.176		2.22		0.034		42.369	
Ҳамагӣ	191													
Дараҷаи тағирот (cv)		3.50%		9.14%	0.99%		12.26%		3.79%		13.09%		12.88%	

Ҳолати маводҳои генетикӣ ва саҳми онҳо дар сифати маводҳои омӯзишӣ дар офтобпараст

Genetic components	Аҷзоивориёнс	Баландӣ	Кутри сабадак	Давраи нумӯ	Амалкарди дона дар гектар	Равғаннокӣ	Амалкарди равған дар гектар	Вазни ҳазор дона
σ ² GCA of Female	Таркибпазирии умумии линияҳо	156.528	0.042	1.865	0.00006	2.241	0.008	24.847
Va of Female	Афзоиши линияҳо	313.055	0.084	3.729	0.00013	4.481	0.015	49.695
σ ² GCA of Male	Таркибпазирии умумии тестерҳо	29.260	0.256	1.038	0.192	5.069	0.044	25.964
Va of Male	Афзоиши тестерҳо	58.520	0.513	2.075	0.385	10.139	0.088	51.928
σ ² GCA of Parents	Таркибпазирии умумӣ	101.984	0.086	1.510	0.083	3.453	0.023	25.326
Va of Parents	Афзоиши волидайн	203.969	0.172	3.020	0.165	6.906	0.047	50.652
σ ² sca (Vd)	Вориёнс голибият	140.304	2.200	7.123	0.651	10.671	0.110	7.291
σ ² GCA(σ)/σ ² sca	Таркибпазирии умумии линияҳо	1.116	0.019	0.262	0.0001	0.210	0.069	3.408
σ ² GCA(σ)/σ ² sca	Таркибпазирии умумии тестерҳо	0.209	0.117	0.146	0.296	0.475	0.403	3.561
σ ² GCA/σ ² Sca	Таркибпазирии умумии волидайн	0.727	0.039	0.212	0.127	0.324	0.212	3.474
√D/A	Дараҷаи голибият	0.83	3.59	1.53	1.99	1.24	1.53	0.38

Таркибпазирии умумии линияҳо ва тестерҳо барои сифати маводҳои омӯзишӣ дар офтобпараст

Волидайн		Баландӣ	Кутри сабад	Давраи нумӯ	Амалкарди дона дар га	Равғаннокӣ	Амалкарди равған дар га	Вазни 1000 дона						
RF81-25	T1(F)	5.608	**	-0.019	**	-1.465	**	0.22	**	1.84	**	0.18	**	0.92
RF81-150/1	T2	-16.817	**	-0.331	**	-0.415	**	-0.23	**	-0.58	*	-0.07	*	-4.17
RF81-65	T3	9.146	**	0.531	**	2.135	**	0.13	**	-0.10		0.04		-2.08
RF81-053/2	T4	2.371	*	0.131	*	0.260		-0.09		1.17	**	-0.07	*	2.88
RF81-131/1	T5	-4.529	**	-0.594	**	-0.327	**	-0.25	**	-0.29	**	-0.12	**	-3.09
RF81-30	T6	4.221	**	0.281	**	-0.190	**	0.22	**	-2.03	**	0.03	**	5.53
	T													
	SE=	1.179		0.231		0.166		0.07		0.26		0.03		1.15
AF80-488/1/2/1	L1(M)	1.350		0.673		-1.202	**	0.59	**	0.34		0.24	**	3.09
AF80-427/2/1/1	L2	-4.633	**	0.240	**	-0.519	**	0.45	**	1.94	**	0.23	**	4.78
AF80-463/1/1/1	L3	2.300		-0.577	*	1.348	**	-0.23	*	1.56	**	-0.04		-3.97
AF80-460/2/1/1	L4	0.767		1.006		-0.802	**	0.19	*	0.28		0.02		5.57
AF6920	L5	-8.533	**	-0.677	**	-0.469	*	-0.45	**	0.15		-0.15	**	-0.28
AF80-438/1/2/2	L6	-3.550	*	-0.177	*	-0.069	**	-0.52	**	-1.77	**	-0.26	**	-2.86
AF-6937	L7	4.250	**	0.073	**	-0.219	**	-0.02	**	1.19	**	0.08	**	-2.88
AF80-533/1/1/1	L8	8.050	**	-0.560	**	1.931	**	-0.01	**	-3.69	**	-0.12	**	-3.44
	L													
	SE=	1.361		0.267		0.191		0.09		0.30		0.04		1.33

Эзоҳ: ** ва* бетартиб маънидор дар сатҳи% 1 ва %5

ҳосилнокии равған ва дона вобаста аст.

Ҳамин тавр, дараҷаи таркибпазирӣ дар линияҳои инбридингӣ бе-

бахра ва маводҳои борварӣ офтобпараст, ки мавриди омӯзиш қарор гирифта буд, ҳамсон набуда, ба хусусияти геноми маводҳои омӯзишӣ

алокаманд аст.

АДАБИЁТ

1. Andarkhor S.A. Evaluation of combining ability of sunflower inbred lines with three cytoplasmic male sterile lines by Line Tester method. A thesis to submit for receiving M.Sc degree in Plant breeding. - 2002, Islamic Azad University Ardabil

2. Cukadar-Olmedo B., J.F. Miller, J.J. Hammond. Combining ability of the stay green trait and seed moisture content in sunflower. - 1997, Crop Sci. 37: 372-378

3. Farrokhi E. General combining ability and gene effects of sunflower new restorer lines. - 2003, Seed and Plant 18: 470-486

4. Fehr W.R. Principles of Cultivar Development. - 1987, Vol. i. Mc Millan, New York. 525 pp

5. Fick G.N. Sunflower. Pp 544-585. In : Rabbelen, G., Downey, R.K. and Ashri, A.D.(eds). Oilcrops of the World . McGraw Hill, U.S.A., - 1987

6. Hity, A. H. Genetic analysis of agronomic characters in sunflower. Proceedings of the 13th International Sunflower Conference, Pisa, Italy . PP. 1118-11280. - 1992.

7. Miller, J. F. Sunflower. Pp 621-688. In Fehr, W.R.(ed) Principles of Cultivar Development. - 1987, Vol. 20 Mc Millan, New York, USA

8. Ortegon, M, Escabedo, A. A., and Villareal, L. Q. 1992. Combining ability of sunflower lines and comparison among parent lines and hybrids. Proceedings of the 13th International Sunflower Conference, Pisa, Italy pp. 1178-1193

9. Putt, E.D 1966. Heterosis, combining ability, and predicted synthetics from a diallel cross in Sunflower. Canadian Journal of plant Science 46:50-67

10. Sujatha, H. L., Chikkadevaiah, and Nandini. 2002. Genetic variability study in Sunflower inbreds. Helia 25:93-100

11. Tyagi, A. P. 1988. Combining ability of yield component and maturity trait in Sunflower (*Helianthus annuus* L.). Proceedings of the 12th International sunflower conference, Noisad, Yugoslavia . pp.489-493

АННОТАЦИЯ

Изучение наследования качественных и количественных признаков различных линий подсолнечника

С целью получения новых гибридов и оценка характера наследования качественных и количественных признаков различных линий подсолнечника было исследовано 8 инбредных (бесплодных) линии: AF80-488/1/2/1, 2. AF80-427/2/1/1, 3. AF80-463/1/1/1, 4. AF80-460/2/1/1, 5. AF80-6920, 6. AF80-438/1/2/2, 7. AF80-6937, 8. AF80-533/1/1/1 и 6 фертильных линии этой культуры: 1. RF81-25, 2. RF81-150/1, 3. RF81-65, 4. RF81-053/2, 5. RF81-131/1, 6. RF81-30. В 2008 году проводили гибридизацию между этими линиями по диаллельной схеме и получили 48 гибридных комбинации. В 2009 году было определено характер наследования качественных и количественных признаков у гибридов (F₁). Результаты исследования показали, на уровень выражения признаков линии подсолнечника в зависимости от генетических свойств использованных линий подсолнечника.

ANNOTATION

Evaluation of combining ability and inheritance of quantitative traits in improved sunflower using line tester method

To evaluate of general and specific combining ability, six restorer and eight inbred lines (CMS lines) which were tolerant to Plasmopara disease were crossed in 2008. 48 hybrids along with their parents and two checks including Azargol, and SHF81-85, totally 64 were evaluated in lattice design with 2 replications at two planting date conditions (on time and late planting dates) in 2009. The plots consisted of four rows 2.4 m long and 60 cm apart. Results showed that genotypes had significant differences for all the traits. Besides, in combined variance analysis significant mean squares of dates, genotypes, hybrids, lines and testers simple and lines/ testers interaction effects were observed. Significant positive general combining ability effects were detected for restorer line F81-25 and inbred lines AF80-488/1/2/1, AF80-427/2/1/1 for grain and oil yield and also restorer lines including RF81-30 and AF80-460/2/1/1 and inbred line AF80-427 / 2/1/1 for 1000 seed weight. Restorer line RF81-150 / 1 and inbred lines AF80-488/1/2/1, AF80-427/2/1/1 for plant height and restorer line RF81-131/1 and inbred line AF80-488/1/2/1 for growth duration had significant negative general combining ability effects. AF80-463/1/1/1 x RF81-150/1 also had positive significant combining ability.

Key words: sunflower, a hybrid, a line, a number (line), inheritance.

УДК 633/635:85:631.51/52:635.6

ВЛИЯНИЕ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ И ЛИНИЙ СОИ В СЕВЕРНОЙ ЗОНЕ ИСЛАМСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ ИРАН

Хезорджариби И., Хайдаров З.Ё., Джаборов Х. ТAU им. Ш.Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

соя, сорт, линия, урожай, продуктивность, условия.

В настоящее время соя (*Glycine*) является широко распространенной культурой во многих странах мира. Основные продукты сои используются в пищевой консервной, комбикормовой, масложировой, кондитерской, хлебопекарной, макаронной промышленности в медицине и др. отраслях (Корнев Г.В. и др.) [2].

В семенах сои содержится от 35 до 52 % белка, 17-27% масла, витамины А, В, С, Д, Е и ферменты. Соевое масло обладает хорошими вкусовыми и кулинарными свойствами. Сою возделывают в более 62 странах мира. Среди зернобобовых культур, по площадям возделывания соя занимает первое место. Общее производство семян сои в год в мировом масштабе составляет более 150 млн. тонна. Урожайность семян сои составляет в среднем 2,0-2,2 т/га.

В земном шаре мировое сообщество ежегодно увеличивается. Если в мире в последние 30 лет XX столетия население увеличилось, на 171,0%, то для Исламской Республики Иран этот показатель составляет 272,5%. Отсюда, возникает большая проблема обеспечения населения продуктами питания. Одним из источников обеспечения людей сельскохозяйственными продуктами является высококачественное растительное масло. Для населения Ирана, если использование масла на душу населения составит 16,5 кг за год, то общая масса составит

1,2-1,3 млн. тонны.

В связи широким диапазоном использования соевого масла и других её продуктов, возникла необходимость увеличения посевных площадей и внедрение высокоурожайных сортов приспособленных к агроэкологическим условиям Ирана.

К.А.Тимирязев (1920) всегда подтверждал, что высшего урожая растения достигает при непрерывном потоке всех необходимых факторов жизни в оптимальном количестве и в сочетании с потребностью каждого вида и сорта. Среди факторов в увеличении урожайности важное место принадлежит агротехнике, но сама урожайность в значительной мере определяется наследственными хозяйственно-биологическими свойствами сортов. Ценные свойства новых сортов позволяют лучше использовать другие факторы производства - агротехнику, удобрение и т.д. Оценка селекционного материала, отбор высокопродуктивных линий, сортов и гибридов сои приставляют большой практический интерес. Северный Иран, является одним из основных территорий по выращиванию этой культуры.

Для проведения исследования были выбраны сорта и линии сои различного генетического и географического происхождения. В таблице 1 приведён перечень первичного селекционного материала.

Для изучения селекционного материала были выбраны две зоны в северном Иране. В каждой зоне - Гургоне и Гунбаде материал изучался в двух сроках весной и летом.

Исследование проводился методом закладки полевого опыта и соответствующих лабораторно-полевых исследований. Опыты были заложены в 22 вариантах, 3-х кратной повторности, расположено рендомизированным методом по Доспехову Б.А. [1].

Исходный селекционный материал изучался в течение многих лет. В данной работе приведены результаты 3 летнего исследования (2008-2010).

Учеты и наблюдения проводились в соответствии с методикой академии наук Исламский Респуб-

Таблица 1
Исходный селекционный материал для научных исследований

Варианты	Число селекционного материала	Сорт и линии	Происхождения	Географическая происхождения
St-1	Контрольный-1	Williams	Сорт	Иран
St-2	Контрольный -2	Gorgan-3	Сорт	НИЦ Гургон (Иран)
1	3	линия -1	♀HabbitX ♂Williams	НИЦ Гургон (Иран)
2	4	линия-2	♀Davis X ♂Williams	НИЦ Гургон (Иран)
3	5	линия-3	♀ Davis X ♂SRF	НИЦ Гургон (Иран)
4	6	линия-4	♀ Pershing X ♂Epps	НИЦ Гургон (Иран)
5	7	линия-5	♀ Pershing X ♂ Epps	НИЦ Гургон (Иран)
6	8	линия-6	♀ Williams X ♂ Essex	НИЦ Гургон (Иран)
7	9	линия-7	♀ Williams X ♂ Essex	НИЦ Гургон (Иран)
8	10	DP3589	Сорт	США
9	11	Pershing	Сорт	США
10	12	линия-8	033	НИЦ Сори (Иран)
11	13	JK	Сорт	США
12	14	Clary -87	Сорт	США
13	15	Dwerkasava -64A	Сорт	США
14	16	PI-18	Сорт	США
15	17	Charleston	Сорт	США
16	18	Drobst	Сорт	США
17	19	Calhoan	Сорт	США
18	20	линия-9	♀ HabbitX ♂ Williams	СПИИ Иран

Таблица 2
Статистический анализ урожайности линии и сортов сои в различных агроэкологических условиях в весено-летнем посеве (среднее многолетнее)

Вариант	Сорт и линии	Урожайность, ц/га				Средний урожай, ц/га	Отклонение по урожайности			
		регион Гургон		регион Гунбад			St-1		St-2	
		весенний	летний	весенний	летний		ц/га	%	ц/га	%
St-1	Williams	29.3	22.7	23.6	9.0	21.2	-	-	-	-
St-2	Gorgan-3	30.0	24.0	12.9	5.6	18.1	-	-	-	-
1	Линия - 1	32.1	32.5	25.8	11.6	25.5	4.3	20.3	7.4	40.
2	Линия - 2	31.5	29.4	22.6	11.4	23.7	2.5	11.8	5.6	30.
3	Линия - 3	32.0	25.3	17.6	6.9	20.5	-0.7	-3.3	2.4	13.
4	Линия - 4	37.6	28.4	25.2	9.8	25.3	4.1	19.3	7.2	39.
5	Линия - 5	36.1	31.4	21.3	7.8	24.2	3.0	14.2	6.1	33.
6	Линия - 6	45.0	36.7	20.2	6.4	27.1	5.9	27.8	9	49.
7	Линия - 7	39.5	29.1	17.4	8.4	23.6	2.4	11.3	5.5	30.
8	DP3589	36.6	32.0	17.8	6.9	23.3	2.1	9.9	5.2	28.
9	Pershing	27.3	25.9	19.6	7.1	20.0	-1.2	-5.7	1.9	10.
10	Линия - 8	34.1	35.5	15.8	10.2	23.9	2.7	12.7	5.8	32.
11	JK	33.6	24.4	11.6	9.1	19.7	-1.5	-7.1	1.6	8.8
12	Clary -87	32.4	23.4	10.1	5.5	17.9	-3.3	-15.6	-0.2	-
13	Dwerkasava -64A	29.1	29.2	14.2	6.4	19.7	-1.5	-7.1	1.6	8.8
14	PI-18	25.8	25.1	21.5	9.1	20.4	-0.8	-3.8	2.3	12.
15	Charleston	29.4	28.9	16.1	11.3	21.4	0.2	0.9	3.3	18.
16	Drobst	25.3	27.4	13.3	8.9	18.7	-2.5	-11.8	0.6	3.3
17	Calhoan	27.2	30.7	16.5	9.2	21.2	0.0	0.0	3.1	17.
18	Линия - 9	25.1	26.0	20.6	10.2	18.1	-3.1	-14.6	0.0	0.0
Среднее показатели		32.0	28.4	18.2	8.6	21.7	0.7	3.3	3.8	21.

лика Иран, инструкции А.А. Ничипоровича и др. [3], а статистический анализ проводили по MSTATC. Для проведения учетов и наблюдений в каждой делянке в 4-х местах выделялись учетные площадки по Юдину Ф.А. [4].

Результаты анализа линии и сортов сои приведён в таблице 2. В условиях района Гургон при весеннем посеве продуктивность сортов и линии в среднем составила 32,0 ц/га. При летнем посе-

ве, продуктивность была ниже-28,4 ц/га.

В другом районе - Гунбад, урожайность сортов и линии оказалась на много ниже (соответственно 18,2 и 8,6 ц/га). Во всех зонах и сроках выращивания изучаемые сорта и линии превосходили стандартные сорта сои.

На основании полученных результатов мы выявили преимущество выращивания сои в Гургоне чем в Гунбаде. В районе Гургон

линия 6 (гибрид ♀Williams x ♀Essex) в посевах весенних и летних оказалась урожайнее, чем двух сортов-стандартов.

Для района Гунбад линия 1 оказалась в обеих сроках сева более стабильным и урожайным. Все изученные сорта и линии проанализированы с точки зрения содержания масла в семенах.

В целом агроэкологические условия Гургоне оказались более благоприятным для роста, развития и продуктивности сои по сравнению с условиями Гунбада. Средняя урожай в Гургоне при летнем посеве составила 28,9 ц/га, а при на весеннем посеве 32,2 ц/га, что на 3,6 ц/га или 12,7 % выше. Этот показатель в регионе Гунбад соответственно составила 8,6 и 18,2 ц/га, разница междупосевами составила 9,6 ц/га или 111,6 %.

Таким же образом для весеннего посева в Гургоне (Исламской Республики Иран) прилагается линия-6, гибрид между ♀Williams x ♂Essex, а на Гунбад линия-1, гибрид ♀Habbit x ♂Williams, что могут увеличить продуктивность на 1,8-2,9 раза.

Литература

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат-1985.- 351 с.
2. Коренев Г.В., Подгорный П.И., Щербак С.Н. Растениеводство с основами селекции и семеноводства - М.: Агропромиздат, 1990.- 575 с.
3. Ничипорович А.А., Страгонова Л.Е., Чмора С.Н., Власова М.П. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах. М.: Изд-во.: АН СССР. - 1961. - 133 с.
4. Юдин Ф.А. Методика агрохимических исследований. М.: Колос, 1971. - 272 с.

АННОТАЦИЯ

Таъсири муҳити агроэкологӣ ба маҳсулнокии навъу-линияҳои соя дар шароити шимоли Эрон

Дар мақолаи мазкур таҳлил дар мавриди таъсири муҳити агроэкологӣ ба дараҷаи тағйирёбии равангоии 22 навъу линияҳои соя гузаронида шуд, ки дар натиҷа барои ҳар як минтақа як линия ин-

тиҳоб ва барои кишт тавсия карда шуд. Баҳои муҳити агроэкологии минтақаи Гургон дар ташаккул ва маҳсулнокии навъу линияҳои соя нисбат ба минтақаи Гунбат боло баҳогузорӣ карда шуд. Ҳосилнокии миёна дар Гургон ҳангоми кишти тобигона 28,4 с/га ва дар кишти баҳорӣ 32,0 с/га аст, ки 3,6 с/га (12,7%) бештар аст. Ин нишондод дар минтақаи Гунбад мутаносибан ба 8,6 с/га ва 18,2 с/га баробар шудааст, ки 9,6 с/га (111,6%) бештар аст.

ANNOTATION

The influence of agro-ecological conditions on the yield of soybean cultivars and lines in the northern zone of the Islamic Republic of Iran

This article examines the influence of agro-ecological conditions on productivity and oil content of soybean cultivars and lines in 22. To study the breeding material were chosen two zones in northern Iran. In each zone, Gurgon and Gunbad material was studied at two periods, in spring and summer. The original breeding material has been studied for many years. In this paper, are getting over 3 years.

On the basis of the obtained results we identified the advantage of growing soybeans in Gurgon than Gunbad. At Gurgone line 6 (a hybrid of Williams x Essex) in crops of spring and summer turned out to be more fruitful than in two grades-standards. For the line 1 was sixty dome both dates of sowing more stable and fruitful. All studied varieties and lines analyzed in terms of oil content in seeds.

Total agro-ecological conditions were more favorable to Gurgon growth, development and yield of soybean in comparison with conditions Gunbad. The average harvest in Gurgone when the summer crop was 28.9 kg/ha, and the spring sowing was 32.2 kg/ha, which is 3.6 kg/ha or 12.7% is above 100. The figure in the region amounted to 8.6, respectively, and sixty dome 18.2 t/ha, the difference between the time of sowing totaled 9.6 kg/ha or 111.6 per cent.

Key words: a soya, a grade, a line, a crop, efficiency, conditions.

УДК 5416

ТАЪСИРИ ТАНИШИ ХУШКӢ ВА САТӢҲОИ ГУНОГУНИ ПОЛИМЕРИ СУПЕРҚОЗИБ БАР АМАЛКАРД ВА ХУСУСИЯТӢҲОИ КАЙФИИ ТУТИ ФАРАНГӢ

Фуломризо Мирзои - унвонҷӯи ДАТ ба номи Ш. Шоҳтемур

КАЛИДВОЖАҲО:

давраи обёрӣ, амалкард, бутта, рутубат, полимер.

Ин таҳқиқ ба манзури баррасии таъсири миқдорҳои суперқозиб ва давраи обёрӣ бар амалкарди тути фарангӣ рақами Селво (selva) анҷом пазируф. Тарҳи дар қолаби испилити пилоти фоктур бо 3 такрор ва ба сурати гулдӯнӣ дар соли 1388-1389 иҷро гардид. Тиморҳои мавриди истифода дар ин таҳқиқ шомили полимери суперқозибӣ рутубат бо 5 сатҳ (0, 0/25, 0/5, 0/75 ва 1% вазнӣ) ва давраи обёрӣ бо 3 сатҳ (30, 50 ва 70% тахлияи рутубат дар дастрас) будааст. Натиҷаҳо нишон дод, ки асари суперқозибӣ рутубат ва фоиз дар дастрас бар рӯи амалкарди тути фарангӣ мутавассити тӯли реша, сатҳҳои барг, теъдоди мева дар тимори 1% вазни суперқозибӣ 30% тахлияи рутубат дар дастрас будааст. Бештарин тӯли реша дар 70% рутубат дар дастрас ба даст омад.

Тути фарангӣ бо номи илмии *Fragaria* sp. мутааллиқ ба тираи гулсурхиён (Rosaceae) мебошад. Тути фарангӣ яке аз беназиртарин зермеваҳои минтақаҳои муътадил аст, ки дар даҳаҳои охир дар зумраи тавлидҳои муҳим ва тиҷоратӣ қарор гирифтааст. Ин маҳсул бар далели атра, таъм ва муҳтиёт, саршор аз витамини Е ба хубӣ шинохта шуда ва ҷойгоҳи худро дар режими ғизоии миллионҳо нафар дар ҷаҳон пайдо кардааст (Кошӣ ва Ҳукумати, 1370).

Тути фарангӣ ба миқдори муносибе аз нитроген барои рушду нумӯ ниёз дорад ва масрафи беш аз ҳадди нитроген метавонад, ба нарм шудани мева мунҷар шавад ё расидани обро ба таъвиқ биандозад ва ё меваи каме ба даст ояд ва ё сафедаки сатҳӣ ё гунаро афзоиш диҳад (Мунеъӣ, 1385). Бо тавваҷҷуҳ, ба мавридҳои зикршуда, ҳадаф аз ин таҳқиқ, баррасии мақдор ва қобилияти маводи фароқозиб бар рӯи амалкарди тути фарангӣ мебошад.

Ин озмоиш дар соли 1388-1389 дар шимоли шаҳристони Сорӣ иҷро гардид. Минтақаи мавриди назар, дар арзи ҷуғрофии 36 дараҷа ва 44 дақиқаи шимоли ва тӯли ҷуғрофии 53

дараҷа ва 3 дақиқаи шарқӣ ва иртифои 23 метр поёнтар аз сатҳи дарё, озод қарор дорад (Оморномаи кишоварзии остони Мозандарон). Хусусиятҳои физикӣ ва кимиёии хоки минтақаи мавриди мутолиа бар асоси таҷзияи мураккаби хок дар ҷадвали 1 нишон дода шудааст. Бар асоси додаҳои ҷадвали 1 бофти хок мавриди назари лумӣ будааст.

Ба манзури баррасии сутуҳи мухталифи маводи фароҷозиби рутубат ва давраҳои мухталифи обёрӣ ва ғализатҳои мухталифи қоди нитроген бар рӯи амалкарди тути фарангӣ, озмоиши гулдонӣ дар қолаби тарҳи фоктураи испалити пилот бо 5 тимори суперҷозиби рутубат (тиморҳои суперҷозиб ба сурати 0, 0/25, 0/5, 0/75 ва 1% вазнӣ) бо 3 даври обёрӣ ба сурати 30%, 50% ва 70% тахлияи рутубат дар дастрас иҷро гардид. Дар ин озмоиш аз буттаи тути фарангии рақами Салво (selva) истифода гардида аст. Гулдонҳои мавриди истифода аз навъи пластикӣ бо қутри ҳаҷонаи 25 сантиметр ва иртифои 30 сантиметр будаанд. Пас аз тавзини ҳар кадоме аз гулдонҳои хокӣ, дар кафи гулдонҳо ба миқдори мусовӣ шанӣ (ҷиҳати анҷоми захкашӣ) рехта шуд ва сипас, гулдонҳо бо хок таҳия шуда (ба ҳамроҳи маводи суперҷозиб) пур гардиданд. (дар дохили ҳар гулдон 5/5 килограмм хок). Ҷиҳати афзудани суперҷозиб ба хок, ибтидо миқдори хоки мавриди назари ҳар як аз тиморҳо, вазн ва миқдори суперҷозиби мавриди назар баста, ба тимори дар назар гирифташуда, ба мизони 2/5, 5, 7/5 ва 10 грамм ба азои ҳар килограмм изофа гардид. Суперҷозиби мавриди истифода, дар ин таҳқиқ бо номи тичории А200, тавлиди Ширкати риҳоби заррин (таҳти лисонси паҷуҳишгоҳи полимерӣ ва петрокимиёии Эрон) мебошад. Дар поён мақолири адабии ҳосил аз андозагирии параметрҳои зикршуда, бо кӯмаки нармафзорҳои компютери назари MSTATC мавриди таҷзия ва таҳлили омӯрӣ қарор гирифт. Ҷамчунин муқоисаи миёнгинҳо низ тавасути озмуни муқоисаи миёнгини чанд доманаи донкан анҷом пазируфт.

Бо таваҷҷӯх, ба натоиҷи ҷадвали асари суперҷозиб ва тахлияи миҷоз бар рӯи сутуҳи барг маънидор мебошад.

Муқоисаи миёнгини (ҷадвали 3) нишон медиҳад, ки тимори 1% вазни полимери суперҷозиб дорои бештарин сатҳи барг мебошад.

Ҳуруфи мушобеҳи нишондиҳандаи адми маънидорӣ ва ҳуруфи ғайри мушобеҳ, нишондиҳандаи маънидор будан байни тиморҳои мухталиф.

Бо таваҷҷӯх, ба ҷадвали 4 бештарин сатҳи барг, марбут ба суперҷозиби 1% вазн ва тахлияи рутубат дар дастраси 30% мебошад.

Ҷадвали 1.

Мушаххасоти физикӣ ва кимиёии хоки мавриди озмоиш:

Ҷои Ашё Sp%	Эзидитаи РН	Ҳидояти электрикӣ ЕС	Ҷои хуншишаванда T.N.V.%	Карбонӣ О.С.%	Ҷои модави О.М%	Ҷои қобили қазб PPM	Ҷои қобили қазб PPM	Бофти хок
59	7/66	0/65	23	0/67	1/15	51/7	220	Lumi

Ҷадвали 2.

Натоиҷи таҷзияи ворёнси сатҳи барг, мутавассити тӯли реша, мутавассити тӯли бутта, теъдоди мева ва амалкарди мева

Манобеи тағйирот	Дараҷаи озодӣ	Миёнгини мураббаъот				
		Сатҳи барг	Мутавассити тӯли реша (см)	Мутавассити тӯли бутта (м)	Теъдоди мева	Амалкарди мева (грамм)
Суперҷозиб	4	2203710/426**	2439/ 307**	744/896**	1010/ 463**	50863/ 556**
Тахлияи миҷоз	2	1016308/319**	258/363**	58/941**	74/ 141**	3886/ 674**
Суперҷозиб х Тахлияи миҷоз	8	40014/ 587 ^{ns}	17/780**	3/107**	3/419**	298/628**
Хато	30	30583/ 370	3/170	0/556	0/363	7/037
	CV%	2/51	4/48	3/83	5/42	3/64

** дар сатҳи 1% маънидор

^{ns} ғайримаънидор

Ҷадвали 3.

Муқоисаи миёнгини асари суперҷозиб бар сатҳи барг, мутавассити тӯли реша, мутавассити тӯли бутта, теъдоди мева ва амалкарди мева

Суперҷозиб дар %-и вазнӣ	Сатҳи барг мм ²	Мутавассити и тӯли реша (см)	Мутавассити и тӯли бутта (см)	Теъдод и мева	Амалкарди и тӯли бутта (грамм)
0	2059 d	7/704e	5/889e	3/296e	6/778e
0/25	2184 c	10/37d	7/667d	5/741d	14/89d
0/50	2204c	15/63c	11/22c	8/593c	36/07c
0/75	2323b	21/59b	14/78b	12/89b	71/63b
1	2796a	31/44a	18/81a	18/74a	111/6a

Ҳуруфи мушобеҳи нишондиҳандаи адми маънидорӣ ва ҳуруфи ғайри мушобеҳи нишондиҳандаи маънидор будан байни тиморҳои мухталиф.

Бо таваҷҷӯх, ба натоиҷи таҷзияи ворёнс, асари суперҷозиб ва тахлияи миҷоз рутубат дар дастрас, дар мутавассити тӯли решаи маънидор мебошад. Асари суперҷозиб ва тахлияи миҷоз бар рӯи мутавассити тӯли реша маънидор мебошад. Ҷамчунин тамоми асарҳои мутақобил бар рӯи мутавассити тӯли реша маънидор шудааст. Бар асоси додаҳои ҷадвали 3 (муқоисаи миёнгини асари суперҷозиб бар мутавассити тӯли реша), мушшахас гардид, ки ҳарчӣ фоизи вазни супер-

ҷозиб афзоиш ёбад, мутавассити тӯли реша бештар хоҳад шуд. Бо таваҷҷӯх ба ҷадвали 4, мутавассити тӯли реша дар суперҷозиб 1% вазнӣ ва тахлияи миҷоз 70% ба ҳадди аксар будааст.

Мутақобили ҷадвали 2, асари суперҷозиб ва тахлияи миҷоз бар рӯи мутавассити тӯли бутта маънидор мебошад. Асари мутақобили суперҷозиб ва тахлияи миҷоз низ бар рӯи мутавассити тӯли бутта маънидор шудааст. Бар асоси додаҳои ҷадвали 3, мушшахас гардид, ки ҳарчӣ фоизи вазни суперҷозиб афзоиш ёбад, мутавассити тӯли бутта бештар хоҳад шуд. Ал-Имрон ва ҳамкорон (1996) гузориш намуданд, ки дар кор-

Чадвали 4.

Муқоисаи миёнгии асари суперқозиб ва тахлияи миқози рутубат бар сатҳи барг, мутавассити тӯли реша, мутавассити тӯли бутта, теъдоди мева ва амалкарди мева.

Суперқозиб дар %-и вазнӣ	Тахлияи миқози рутубат дар %	Сатҳи барг (мм)	Мутавассити тӯли реша (см)	Мутавассити тӯли бутта (см)	Теъдоди мева	амалкарди тӯли бутта (грамм)
0	30	2148 fghi	k6/556k	6/222lm	l4/333	l9/222
	50	2035hi	7/333k	6/000mn	3/111 m	6/556m
	70	1993i	9/222j	5/444n	2/444n	4/556m
0/25	30	2330 def	9/111j	8/667 i	6/778 i	19/89 i
	50	2148 fghi	10/00j	7/556 k	667 5/k	k14/33
	70	2075hi	12/00i	l6/778	l4/778	l10/44
0/50	30	2364d e	14/00hi	12/67g	9/778g	45/56g
	50	2161 fghi	16/00g	11/11h	8/444h	36/33h
	70	2088 ghi	16/89fg	9/889i	7/556i	26/33i
0/75	30	cd 2487	18/33 f	15/89d	15/44d	86/67d
	50	2275 efg	21/22e	14/67e	12/33e	71/44e
	70	2208 efg	25/22d	13/78f	10/89f	56/78f
1	30	3057a	27/33c	20/67a	19/67a	126/9a
	50	2784b	31/11b	19/00b	19/00b	110/6b
	70	2547c	35/89a	16/78c	17/56c	97/22c

бурди 0/1, 0/2. 0/3 ва 0/4 фоиз маводи фароқозиб тимори 0/3% корбурди фароқозиб бештарин рушдро дошта ва ихтилофи маънидорӣ байни тиморҳои 0/3 ва 0/4 моддаи фароқозиб мушоҳида нашудааст. Бо таваҷҷуҳ, ба додаҳои чадвали 4 (муқоисаи миёнгии асари суперқозиб ва тахлияи миқози рутубат бар мутавассити тӯли бутта), бештарин мутавассити тӯли бутта замоне будааст, ки миқдори суперқозиб дар 1% вазнӣ ва фоизи тахлияи миқози 30% бошад.

Бо таваҷҷуҳ, ба натоиҷи чадвали 2 асари суперқозиб ва тахлияи миқоз ва асари мутақобили суперқозиб ва тахлияи миқози рутубат бар рӯи теъдоди мева маънидор аст. Бар асоси додаҳои чадвали 3, мулоҳиза мегардад, ки ҳарчӣ фоизи вазнии суперқозиб афзоиш ёбад, теъдоди мева бештар хоҳад шуд. Бо таваҷҷуҳ, ба чадвали 4 муқоисаи миёнгии асари суперқозиб ва тахлияи миқози рутубат, бештарин теъдоди мева замоне хоҳад буд, ки суперқозиб дар 1%

вазнӣ ва тахлияи миқози рутубат дар 30% бошад.

Бо таваҷҷуҳ, ба натоиҷи таъзияи ворёнси амалкарди мева дар чадвали 2, асари суперқозиб ва тахлияи миқоз бар рӯи амалкарди мева маънидор мебошад. Тамоми асарҳои мутақобили суперқозиб ва тахлияи миқоз бар рӯи амалкарди мева маънидор шуда аст. Бар асоси додаҳои чадвали 3, дар робита бо муқоисаи миёнгии асари суперқозиб бар амалкарди мева мушоҳида гардид, ки амалкарди мева дар суперқозибҳои 1% вазнӣ ба ҳадди аксари мизони худ хоҳанд расид. Мутақобили чадвали 4, мизони амалкарди мева дар суперқозибҳои 1% вазнӣ ва тахлияи миқози рутубати 30% ба ҳадди аксари худ мерасад.

Дар ин таҳқиқ давраи обёрӣ ва сутуҳи мухталифи полимери суперқозиб бар амалкард ва хусусиёти кайфии тути фарангӣ мавриди баррасӣ қарор гирифт. Натоиҷи нишон дод, ки афзоиши полимери суперқозиб

то 1% вазнӣ бар рӯи хусусиёти ками тути фарангӣ таъсиргуздор будааст. Ин амр ба хотири ниғаҳдории муносиби об ва маводи ғизоӣ тавассути суперқозиб мебошад. Ҳамчунин дар тимори 30% тахлияи миқози рутубат ба хотири адми таниши рутубат, амалкарди муносиб ҳосил гардидааст. Дар чадвали 4, мушоҳидаи нишон дода шудааст, ки бо афзоиши миқдори суперқозиб тахлияи миқоз низ афзоиш ёфтааст, ки ин малаб қарорӣ миқдори суперқозиб дар ниғаҳдории рутубатро нишон медиҳад.

АДАБИЁТ:

1. Акбарӣ, Д. Таъсири давраи обёрӣ ва маводи фароқозиб рутубат бар рушди ниҳоли Томсон. //Гузориши ниҳоии тарҳи таҳқиқотии Дошишгоҳи озодаи исломӣ воҳиди Қоимшаҳр, 1387

2. Беҳномиён М., Масеҳо С. Тути фарангӣ. //Интишороти сутуда, 1383

3. Таботабой С.Ҷ., Масеҳо С. ва Ризой М.Р. Инкубатори омӯзиши тавлиди маҳсулоти гулхона дар системаи ҳоиди рупуник. //Гузориши қори таҳқиқотӣ. Қорофаринии дошишгоҳи Табрез, 1382

4. Обиди Купой, Масфурӯш Ҷ.М. Арзёбии корбурди полимери суперқозиб бар амалкард ва захираи аносирӣ ғизоӣ дар хиёри гулхонагӣ. - Техрон, 1386

5. Кошӣ, А., Ҳуқуматӣ Ҷ. Парварishi тути фарангӣ. //Интишороти Аҳмадӣ. - Техрон, 1370

АННОТАЦИЯ

СУПЕР ПОЛИМЕРА И РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЕЙ ЗАСУХИ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ХАРАКТЕРИСТИК КЛУБНИКОЙ

В статье рассматривается период орошений и влияний притягательных количеств одной из бесплодных плодов умеренных регионов, клубники.

ANNOTATION

SUPER ABSORBENT POLYMER AND DIFFERENT LEVELS OF DROUGHT STRESS ON YIELD AND QUALITY CHARACTERISTICS OF STRAWBERRIES

The article deals with the period of irrigation and the impact of attractive amounts of one of the incomparable fruits of temperate regions, of strawberries.

Keywords: Irrigation, the performance, agriculture, the polymer.

ЗАЩИТА ЛИМОНА ОТ ЦИТРУСОВОЙ МИНИРУЮЩИЕ МОЛИ В АФГАНИСТАНЕ

ГУЛЬ ШАХ ШАХ МАХМУД - аспирант,
КАХАРОВ К.Х.-профессор, ТАУ им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Афганистан, цитрусовая минирующая моль, лимон, инсектициды.

Лимон повреждается комплексом многоядных вредителей, который насчитывает более 30 видов членистоногих. Наиболее опасными из них являются белокрылки, различных видов жуков, шитовки, тли, цикадки, клопы и др. Ежегодные потери урожая лимона от этих вредителей во всем мире достигают более 10% [1,2]. Однако, одним из самых опасных вредителей данной культуры является цитрусовая минирующая моль (*Phyllocnistis citrella*, Stainton), который благодаря своей способности к активным миграциям, высокой плодовитости и экологической пластичности заселил все зоны цитрусоводства в штатах Флориде и Калифорнии США [3].

Более 50 лет цитрусовой минирующей моли являлся карантинным объектом, но, учитывая его распространение по основным зонам производства товарного лимона в условиях Афганистана и появление в соседних республиках Пакистан, Средней Азии и в Индии, в 1990 г. он был исключен из списка карантинных объектов и получил статус чрезвычайно опасного вредителя. Вредитель в условиях Афганистана появился в 1995 году [3].

Благоприятные климатические условия, оптимальный корм и отсутствие специализированных естественных врагов способствовали максимальной реализации биотического потенциала и развитию цитрусовой минирующей моли в численности, в большинстве зон возделывания лимона юго-восточного Афганистана.

Таким образом, цитрусовой минирующей моли на протяжении всего своего ареала попадал под постоянный химический пресс, что благодаря внутривидовому полиморфизму способствовало быстрому формированию резистентности к применяемым инсектицидам в его популяциях. Для получения высокого защитного эффекта производители в связи с развитием резистентности были вынуждены увеличивать нормы расхода препаратов и кратности обработок. Это вело к дальнейшему росту ее показателей к используемым средствам борьбы и потере для практики сначала хлороорганических,

потом фосфорорганических и пиретроидных препаратов во многих зонах выращивания растений лимона [4].

Разрабатывая систему защиты цитрусовых культур, в том числе лимона от цитрусовой минирующей моли, необходимо учитывать влияние этой системы на других вредителей. В частности, в последние годы в условиях юго-восточного Афганистана (Джалалабадская область) наблюдается массовое размножение нового вредителя - цитрусовая минирующая моль (*Phyllocnistis citrella* Stainton, Lepidoptera, Gracillariidae), которые наносит большой ущерб цитрусовым культурам, в том числе лимону, апельсину, мандарину и грейпфруту [4].

В настоящее время в условиях Афганистана основным и более эффективным методом защиты с комплексными вредителями лимона, пока все еще остается химическим. В связи с этим нами были проведены исследования по определению биологической эффективности новых инсектицидов в борьбе с цитрусовым минирующим модем.

В 2011 г. в борьбе с цитрусовым минирующим модем (*Phyllocnistis citrella*) испытывали следующие препараты из группы синтетических пиретроидов: Фьюри, 100 КЭ, (0,3 л/га); Децис 25 КЭ, (0,5 кг/га); Талстар, 100 КЭ, (0,6 л/га); из химического класса неоникотиноидов - Конфидор, 200 ВРК (0,4 л/га); фосфорорганические соединений - Би -58 (новый), 400 КЭ

(2,0 л/га) и специфические акарицид - Митак, 200 КЭ (3,0 г/л).

Биологическая активность неоникотиноид -Конфидор, 200 ВРК. на пятый день после обработки составляла 100 %, на 10-й и 15-й дни, соответственно, - 96.2 % и 88.6 % (табл.).

Биологическая активность Децис 25 КЭ. на пятый день после обработки составляла 96.6 %, на 10-й и 15-й дни, соответственно, - 87.4 % и 82.1%, а эффективность Фьюри, Талстара, Митака была близка к эффективности Дециса (табл.), а эффективность Би-58 (новый) была низкая, т.е. 88.1-46.4%.

Следует отметить, что все использованные препараты, кроме Би-58 (новый) против вредителя (*Sitrus Leafminer*) оказались высокотоксичными.

Исследования проводились в 2011 году в Джалалабадской области Южного Афганистана, на открытом грунте .

В плодоводстве Афганистана в связи с большим спросом на плоды цитрусовых культур постоянно возрастает потребность в саженцах. От хорошего качества посадочного материала во многом зависит урожайность и время вступления в плодоношение сада. Для условий Афганистана отличающегося не большим количеством осадков важное значение имеет орошение.

В настоящее время в условиях южного Афганистана (Джалалабадская область) самый распространенный вредитель на посадках лимона является: цитрусовая минирующая моль (*Phyllocnistis citrella*).

Все использованные препараты, кроме Би-58 (новый) против вредителя оказались высокотоксичными, т.е. их эффективность находилась в пределах 100-88.6%.

Таблица
Биологическая эффективность инсектицидов в борьбе с цитрусовым минирующим модем (*Phyllocnistis citrella*) на лимоне (Джалалабадская обл., Афганистан, 2011 год)

Инсектициды	Норма расхода л/га или кг/га	Средняя численность преимагинальной стадии до обработки экз./лист	Снижение численности с поправкой на контроль, процент по суткам после обработки		
			5	10	15
Конфидор, 200 ВРК	0.4	4.5	100	96.2	88.6
Децис, 250 КЭ	0.3	2.8	96.6	87.4	82.1
Митак, 200 КЭ	3,0	2.8	59.2	51.4	46.4
Фьюри, 100 ВР	0,3	3.5	88.1	80.2	76.5
Талстар, 100 КЭ	0,6	4.1	78.8	71.1	65.6
Би 58 (новый), 400 КЭ	2.0	3.2	60,1	55.3	34.4
Контроль	-	3.4	-	-	-

ЛИТЕРАТУРА

1. Сильвандер В.Г., Менликиев М.Я., Хасанова М.Р., Гафурова М.Х. Субтропические культуры Таджикистана / Учебное пособие. - Душанбе, ТСХИ, 1989. - 120с.
2. Bermudez E.C., Martinez N.V., Graziano J.V., Bernal H.C.A. and Paniagua A.H. *Phyllocnistis citrella* (Lepidoptera: Gracillariidae) and its parasitoids in citrus in Ecuador. *Florida Entomologist*. -2004/ -P. 87:10-17
3. California Department of food and Agriculture. 2002, P.29-32
4. Гуль Шах Шах Махмуд, Кахаров К.Х. Биологические особенности развития листовой цитрусовой минирующей моли (*Phyllocnistis citrella*) в Афганистане/Кишоварз. -Душанбе, 1(49), 2011.- С.17-18

АННОТАЦИЯ

Ҷимояи лимон аз куяи ситрусӣ дар Афғонистон

*Дар мақолаи мазкур натиҷаҳои корҳои илмӣ-тадқиқотӣ, ки оид ба хусусиятҳои биологии куяи баргии ситрусӣ (*Phyllocnistis citrella*) дар шароити виллояти Чалолободи Афғонистон оварда шудааст.*

*Маълум шуд, ки дар шароити Афғонистон зараррасони куяи ситрусӣ (*Phyllocnistis citrella*) яке аз зараррасони асосии зироати лимон ба ҳисоб рафта, ғайр аз ин зараррасон ба зироатҳои мандарин, афлисун, грейпфрут ва дигар зироатҳои ситрусӣ низ зарари калон мерасонад.*

*Ба муқобили куяи ситрусӣ (*Phyllocnistis citrella*) препаратҳои аз гуруҳи пиретроидҳои синтетикӣ Децис, Фюри, Талстар; аз гуруҳи неоникотиноидҳо-Конфидор ва аз гуруҳи акаритсидҳои махсус- Митак истифода бурда шуд, ки самаранокии онҳо 100-88.6%-ро ташкил дод.*

ANNOTATION

The treatment of Citrus Leafminer in plant Lemon on the Afghanistan

The result of scientific and research works of biological property of the Citrus Leafminer in the condition of Afghanistan is reviewed in the article.

It is Known that in the condition of Afghanistan harmful Citrus Leafminer is one of main harmful to lemon besides it harms to tangerine orange grapefruit and other citrus fruit.

Preparation from the group piretroid synthetics like Decis, Fury, Talstar; neonicotinoid- Confidor and from the special group of acaricides - Mitak are used against the Citrus Leafminer which its effectivity is 100 - 88.6%.

Key words: Citrus Leafminer, Lemon, Afghanistan, insecticides, biological effect.

УДК.338.43+311.663+658.6/9 (575.3)

ВСТУПЛЕНИЕ В ВТО И АГРАРНАЯ ПОЛИТИКА В ТАДЖИКИСТАНЕ

Маджидова С.К., - аспирантка Института экономики и демографии АН Таджикистана

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

сельское хозяйство, мировая торговая организация, частные фермы.

Таджикистан в 2001 году заявил о своем намерении вступить в ВТО. С 2001 года идет процесс пересмотра, изменения и создания новых законов, а также внесение корректив в отдельные двусторонние и многосторонние межправительственные Договоры и Соглашения, подписанные с иностранными государствами. Министерство экономического развития и торговли РТ ведет активную работу по обсуждению процесса вступления Республики Таджикистан в ВТО с каждой отдельно взятой страной- участницей ВТО по всем секторам национальной экономики.

Процесс подготовки вступления Республики Таджикистан в ВТО затронул много аспектов, это касается как ускоренной подготовки специалистов в области международной торговли и права; углубления понимания и знаний среди государственных служащих, парламентариев, представителей частного сектора и ученых о правилах и нормах международной торговой системы; анализа текущего законодательства на предмет его соответствия нормам ВТО; разработки Меморандума режима внешней торговли Республики Таджикистан; разработки предложений по таможенным тарифам Республики Таджикистан, и величины экспортных субсидий и направлений внутренней поддержки сельского хозяйства Таджикистана.

Переговорный процесс сконцентрирован вокруг трех основных блоков- вопросов регулирования аграрно-продовольственного сектора. Первый блок вопросов включает возможности доступа на отечественный рынок импортных товаров. Полемика ведется вокруг уровня таможенных пошлин, возможности использо-

вания тарифных квот и специальных защитных мер. Договоренности по таможенным пошлинам охватывают начальный и конечный уровни связывания таможенного тарифа, а также имплементационный период, в течение которого происходит снижение таможенных пошлин от начального до конечного уровня. Второй блок вопросов, который получил широкое публичное обсуждение - это внутренняя поддержка сельского хозяйства, которая подразделяется, по устойчивейшей международной терминологии, на меры зеленого, янтарного и голубого ящиков¹. Третий блок вопросов - это экспортное субсидирование, которое включает в себя обоснование размеров предоставления субсидий по физическому объему экспорта конкретных товаров и его стоимости.

Кроме этих трех блоков вопросов, входящих в Соглашение о сельском хозяйстве ВТО, существуют еще два важных аспекта переговоров. Один из них - сфера сельскохозяйственных услуг. В нее входят и особо выделяются в Генеральном соглашении по торговле и услугам ветеринарные услуги, оптовая и розничная торговля, лизинг, сделки с недвижимостью (с сельскохозяйственной землей), услуги в области охоты, рыболовства и лесного хозяйства.

Другой блок вопросов связан с приведением санитарных и фитосанитарных мер в Таджикистане в соответствие с правилами ВТО.

В настоящее время назрела необходимость в разработке стратегического документа для перспектив развития сельского хозяйства "Основные приоритеты агропродовольственной политики и аграрной реформы в Таджикистане: оценка потребности во внутренней поддержке и экспортных субсидиях" и должна быть оценена ежегодная потребность сельского хозяйства во внут-

¹ К мерам зеленого ящика относятся программы, прямо не воздействующие на производство и торговлю; янтарный ящик - меры субсидирования и ценовой поддержки, стимулирующие и искажающие производство и торговлю; голубой ящик - меры, формально ограничивающие производство, однако также искажающие его.

ренной поддержке.

На наш взгляд, наиболее негативно вступление Таджикистана в ВТО отразится на сельском хозяйстве и пищевой промышленности, так как в результате сальдо внешней торговли сельскохозяйственными и продовольственными товарами резко ухудшится.

Вступление Таджикистана в ВТО сопряжено с рядом ограничений в отношении реализации национальной аграрно-продовольственной политики. Эти ограничения охватывают регулирование доступа к рынку, внутреннюю поддержку и экспортное субсидирование сельского хозяйства. Поэтому, мы считаем, что вступление Таджикистана в ВТО может обернуться для аграрно-продовольственного сектора значительными и невосполнимыми потерями.

Исходя из этого, в рамках переговорного процесса по вступлению Таджикистана в ВТО необходимо не допустить возможности сокращения внутренней поддержки сельского хозяйства в долгосрочной перспективе (не менее 10 лет). Это подразумевает учет в текущей переговорной позиции не только обязательств Уругвайского раунда, но и возможных итогов Дохийского раунда торговых переговоров, результаты которого Таджикистан будет вынужден принять.

В условиях открытия национального рынка наиболее уязвимы отрасли пищевой промышленности. Для смягчения возможных негативных последствий одновременно с открытием рынка нужно стремиться к выравниванию условий конкуренции с зарубежными производителями путем ограничения недобросовестной торговой практики, а также оптимизации технических процедур при осуществлении экспортных операций. На государственном уровне необходимо добиваться улучшения условий доступа таджикских товаров на зарубежные рынки.

Либерализация и ограничение внутренней поддержки, искажающей торговлю и производство сельскохозяйственной продукции, в первую очередь повлияют на производителей товарной продукции. Необходимо проведение государственной политики по смягчению последствий открытия национального аграрно-продовольственного рынка и ограничения внутренней поддержки, влия-

ющей на сельскохозяйственное производство. Такая политика должна обеспечивать, прежде всего, ускоренный рост отдачи факторов производства (труда и капитала) в сельском хозяйстве. Однако учитывая критическую ситуацию с трудовыми ресурсами в сельской местности (отток мужской части населения во внешнюю миграцию, снижение уровня образованности сельского населения, отсутствие специалистов на местах), а также деиндустриализацию аграрного сектора, реализация политики по повышению производительности факторов невозможна без прямого участия государства на долгосрочной основе (период 15-20 лет). Причем эта политика должна быть составной, частью общей политики сельского развития.

Можно выделить несколько основных направлений реализации политики по смягчению последствий ухудшения финансово-экономического положения сельскохозяйственных товаропроизводителей:

⇒ развитие рыночной инфраструктуры аграрно-продовольственного сектора;

⇒ развитие социальной инфраструктуры села и повышение образовательного уровня сельских жителей;

⇒ развитие и поддержка не сельскохозяйственных видов деятельности в сельской местности;

⇒ поддержка доходов сельскохозяйственных товаропроизводителей, не связанная с производством продукции;

⇒ поддержка сельскохозяйственного производства.

Финансирование первых четырех направлений осуществляется в рамках программ зеленого ящика. Такие меры не подпадают под обязательства по сокращению. Следовательно, Таджикистан сможет их финансировать в любых объемах, исходя из реальных возможностей государственного бюджета и политической воли руководства страны. Однако следует отметить, что поддержка не связанных с производством доходов является довольно затратной мерой для налогоплательщиков с точки зрения реализации производственного потенциала аграрного сектора. Такие меры могут позволить себе относительно небедные страны. На наш взгляд, целесообразно их использовать по мере роста эффективности и

качества производства сельскохозяйственной продукции, а также благосостояния общества, готового платить за многофункциональность аграрного сектора. Одновременно нужно будет уходить от прямой поддержки сельскохозяйственного производства, искажающей не только международную торговлю, но и межрегиональные торговые отношения в стране.

Для решения текущих задач по финансово-экономической поддержке аграрного сектора, укрепления его материально-технической базы аграрная политика (особенно региональная) ориентирована на поддержку сельскохозяйственного производства путем предоставления продуктовых дотаций и компенсаций части затрат производителей (на минеральные удобрения, семена, комбикорма, ГСМ), льгот по уплате процентов за кредиты, скидок в тарифах на электроэнергию и железнодорожную транспортировку сельскохозяйственных грузов, проведения закупочных и товарных интервенций на рынке зерна, обеспечения функционирования системы страхования урожая сельскохозяйственных культур и т.д.

К настоящему моменту каких-либо твердых договоренностей по вопросам внутренней поддержки на переговорах по вступлению в ВТО не достигнуто. В любом случае, необходимо провести перестройку системы государственной поддержки, которая может осуществляться по следующим направлениям:

⇒ переориентация мер поддержки на программы зеленого ящика (переход от поддержки сельскохозяйственного производства к поддержке доходов сельхозпроизводителей, развитие несельскохозяйственных видов деятельности, применение мер инвестиционной помощи);

⇒ использование механизмов так называемого "голубого ящика", фиксирующих поддержку на единицу земельной площади, голову скота, или на определенный процент (не более 85) объема производства в какой то конкретный период времени;

⇒ активное использование возможностей процедуры "de minimis", позволяющей не включать в расчеты итогового показателя поддержки меры, объем финансирования, которых составляет менее 5% для развитых стран и менее 10% для развивающихся стран с учетом как продукто-

во-специфических, так и непродуктово-специфических программ;

⇒ согласование с регионами финансирования приоритетных программ государственной поддержки, искажающих торговлю, и определение лимитов средств, выделяемых из бюджетов всех уровней на реализацию таких программ. Такое финансирование должно быть направлено на решение долгосрочных задач.

Меры "голубого ящика" пока не привычны для наших товаропроизводителей. Однако они достаточно эффективны и просты. Их используют не только в Европейском союзе, но и в Норвегии, Словакии и некоторых других странах. Другое возможное направление перестройки системы государственной поддержки заключается в предварительном структурировании мер янтарного ящика, что предполагает обеспечение жесткой связи между уровнем бюджетного финансирования и валовой продукцией сельского хозяйства. В этом случае необходимо активно использовать возможности продуктово-специфической поддержки, достигая максимально возможного уровня финансирования. Другими словами, фиксация связи финансирования и результатов производства должна обеспечивать соблюдение порога *de minimis*. Недостаток реализации этого направления связан с неизбежным распылением бюджетных ресурсов и ограничением возможностей концентрации поддержки на приоритетных направлениях аграрно-продовольственной политики.

Для преодоления этого негативного момента возможна реализация третьего подхода к перестройке системы поддержки - финансирования приоритетных направлений развития отдельных сегментов аграрного рынка.

На наш взгляд, при вступлении в ВТО Таджикистан должен попытаться сформировать вокруг себя группу стран с переходной экономикой (прежде всего стран СНГ). Это позволит заниматься активной переговорной деятельностью и придаст больший вес переговорной позиции. На данном этапе развития многосторонней торговой системы интересы Таджикистана и многих стран СНГ пересекаются с существующими коалициями членом ВТО.

Таджикистану следует настаивать на сохранении особого режима тор-

говли для стран с переходной экономикой. В условиях ограниченной поддержки сельского хозяйства необходимо предоставить этим странам возможности для защиты своих внутренних рынков посредством использования тарифных квот и специальных защитных мер.

Таджикистан, как страны-экспортеры сельскохозяйственной продукции, заинтересован в улучшении условий доступа своих товаров на зарубежные рынки, особенно рынки развитых стран, а также в устранении субсидирования экспорта Европейским Союзом.

В коалиции со странами, вступившими в ВТО после завершения Уругвайского раунда и принявшими более жесткие условия по сравнению с первоначальными членами, Таджикистану следует добиваться учета сделанных при присоединении уступок по итогам переговоров Дохийского раунда.

Перечисленные действия помогут создать предпосылки для стабилизации финансово-экономической ситуации в аграрном секторе Таджикистана и тем самым смягчить возможные негативные последствия вступления в ВТО.

АННОТАЦИЯ

Воридшавӣ ба СУС ва сиёсати аграрӣ дар Тоҷикистон

Дар мақола дида шудааст чораҳо оиди ҳифзи хоҷагии қишлоқи Тоҷикистон ва истеҳсолчиёни маҳсулоти хоҷагии қишлоқ аз имконоти бойдиҳӣ, ки давлат дар ҳолати дохил шудан ба Ташкилоти умумиҷаҳонии савдо дучор мешавад, баррасӣ гардидааст

ANNOTATION

Entry into the WTO and agricultural policy in Tajikistan

The article deals with measures to protect the agriculture of Tajikistan and agricultural production against possible losses incurred by the country as a result of accession of the Republic of Tajikistan to the WTO.

Key words: *agriculture, the World Trade Organization, the private farms.*

УДК 338.516

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ РЫНКА ТАДЖИКСКОГО МОХЕРА

КОСИМОВ А. М. - аспирант
ИЭСХ РТ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

рынок, анализ, мохер, фермер, цена, факторы.

Таджикистан является одним из ведущих стран в СНГ по разведению коз ангорского типа и по производству мохера (однородная козья шерсть ангорского типа). Численность шерстных коз и их помесей в Таджикистане составляет 0,5 млн. голов из общего числа (1,4 млн.) коз разных пород. Основная масса этих коз сосредоточена в двух районах (Б. Гафуровский и Аштский) Согдийской области, где ежегодно производится 150-180 тонн мохера, что составляет более 60 % от общего производства этого сырья в стране.

Для изучения рынка таджикского мохера были использованы результаты наших опросов, данные исследования проекта ICARDA/IFAD и данные многолетних исследований Филиала Института животноводства.

Шерстное козоводство имеет определенное социально-экономическое значение в жизнедеятельности местного населения, где их перерабатывают на пряжи, платки, шарфы, пуловера, носки, варежки, ковры и другие продукции для сбыта.

Рынки мохера имеют свои необычные особенности в отличие от других постоянных стационарных рынков. В них купля-продажа проводится периодически - один раз в неделю с длительностью 4-5 часов с раннего утра. Здесь не имеются специальные помещения и прилавки.

Центральный рынок мохера находится в г. Худжанде (административный центр области), торговля на нем проводится по пятницам. Другие более крупные рынки функционируют в Аштском (селах Оппон - по субботам и в Булаке - по воскресениям) и Бабаджан Гафуровском (в с. Карамазар и "Кайраккум базаре") районах, а также в г. Табашаре, поселках Кансай и Адрасман и др.

Здесь, в основном реализуются мохер и продукция его переработки,

изготовленная ручным способом (пряжа, платки, шарфы, пуловера, носки, варежки, ковры и др.). Также в продажу поставляются механические и электрические прядильные станки, расчески и красители. Между участниками рынка достигаются определенные соглашения и заключаются устные договора о купле-продаже на местах крупных партий мохера и готовых изделий.

На местном рынке основными покупателями мохера являются перекупщики (агенты-экспортеры), которые заготавливают товар для крупных покупателей России, Китая, Турции. Кроме того, местные челноки доставляют мохер и его изделия по разным рынкам Российской Федерации, Казахстана, Узбекистана и Кыргызстана. Агенты и челноки играют значительную роль в экспорте.

Мохер в виде сырья, а также переработанная его продукция экспортируется в разные страны (таб.1).

Некоторые части из этого экспорта включает в себе овечья шерсть. Например, если в 2006 году экспорт шерстного сырья всего в области составил 156323 кг, то из них 12650 кг или около 8,1% овечья. Из этой партии в Россию (Троицкая камвольная фабрика) поставлено 62998 кг, в Турцию (Венедик ДСТ) - 54000 кг и в Казахстан (ООО Инвомком) 26675 кг.

Следует отметить, что кроме официальных зарегистрированных импортеров, ежегодно челноками доставляются мохер и продукция из него в страны СНГ, главным из них является Российская Федерация.

Цена мохера имеет главное экономическое значение в доходе производителей и переработчиков. Ее величина варьирует в зависимости от потребности внешнего рынка, а также качества мохера.

В таблице 2 приводятся динамика цен мохера на местных рынках за ряд лет.

Как видно из таблицы, наблюдается в целом тенденция на повышение цены мохера, наивысшее ее показатели приходились за последние два года. Наибольшие снижения ее значения приходилось на 2003-2005 годы, основной причиной которого является с проблемами вывоза на внешний рынок, а также имеет место, связанное с падением спроса на мохер на внешнем рынке. Увеличение экспорта в 2005 году привело к уменьшению запаса сырья на местном рынке. Появление последующего спроса способствовало резкому повышению цен, начиная со второй

Таблица 1
Экспорт шерсти и переработанной ее продукции в 2001-2010 гг.
(по данным управления таможенного Комитета Согдийской области)

Годы	Шерсть		Переработанные продукции шерсти	
	количество, кг	страны импортеры	количество, кг	страны импортеры
2001	196442	Россия		
2002	205198	Россия	4859	Италия
2003	39272	Белоруссия		
	16812	Китай		
	56000	Россия		
	112084			
2004	80239	Россия	2869	Россия
			1226	Сан-Марино
2005	69000	Россия	8200	Россия
	84000	Турция		
	153000			
2006	26675	Казахстан		
	75648	Россия		
	54000	Турция		
	156323			
2007	57704	Россия		
2008	34000	Китай		
	96715	Россия		
	130715			
2009	20000	Германия	8606	Россия
	62000	Россия		
	46000	Турция		
	128000			
2010	20000	Германия	19749	Россия
	38300	Индия		
	74697	Россия	11110	Монголия
	24500	Турция		
	157497			

половины 2006 года.

Далее относительное снижение цен на мохер наблюдалось в 2007 - 2010 годы. Максимальная отметка цены мохера за исследуемый период отмечалась в 2011-2012 годах.

По нашему мнению это объясняется тем, что на глобальном рынке повышение цены на хлопковое волокно адекватно повлияло на повышение спроса на альтернативные естественные волокна, в том числе и на мохер.

Необходимо отметить, что на рынке кроме традиционного белого мохера высоким спросом пользуются натуральные цветные окраски: черные, серые, коричневые, рыжие и другие оттенки расцветок. Использо-

вания показали, что удельная масса цветных окрасок мохера поставляемого на рынок, составляет около 25-30% и реализационная цена выше, чем аналогичного белого мохера на 10-20%.

Результаты анкетных опросов и учетные цены на местных рынках показали, что в Таджикистане основным фактором, влияющим на цену мохера является внешняя потребность, в свою очередь ее составляющим сектором являются иностранные покупатели и перекупщики (диаграмма 1).

Тонина и длина шерсти, как основные технологические показатели сырья, определяют цену мохера в пределах 33%, что данные показа-

Таблица 2

Цена таджикского мохера (дол. США/кг)

Годы	Шерсть помесных коз	Однородная шерсть разных половозрастных групп коз в зависимости от тонины мохера					
		1-1,5 лет		2 – 2,5 лет		взрослые	
		козочки (23,1-25,0 μm)	козлики (25,1-27,0 μm)	козы (25,1-27,0 μm)	козлы (27,1-31,0 μm)	козы (27,1-34,0 μm)	козлы (31,1-40,0 μm)
2000	1,50	2,00	2,00	2,10	2,10	3,10	3,20
2001	1,60	2,00	2,10	2,00	2,00	3,20	3,20
2002	1,60	2,30	2,00	2,30	2,30	3,40	3,50
2003	1,40	2,00	2,00	2,00	1,90	2,90	3,00
2004	1,60	2,00	2,00	2,00	2,00	2,90	3,00
2005	1,00	1,25	1,20	1,26	1,30	2,10	2,10
2006	3,00	5,20	5,20	5,20	5,20	7,70	7,80
2007	2,80	4,90	5,10	5,10	5,20	6,50	7,80
2008	2,20	4,30	4,85	4,90	5,00	6,35	7,40
2009	1,80	2,90	3,00	4,00	4,30	6,15	6,90
2010	1,82	2,96	3,00	4,30	4,55	6,15	6,90
2011	6,25	7,50	7,80	10,00	10,50	11,20	12,50
2012	6,12	7,30	7,60	10,20	12,50	11,50	13,20

тели находятся в прямой зависимости от пола и возраста коз.

Влияние цвета мохера на ценообразовании составляет 12%, из цветных наиболее ценными считаются более темные окраски нежели светлые.

Одним из ценных качеств таджикского мохера является люстровый блеск, и его влияние характеризует 8% от общего фактора. Таджикская порода шерстных коз, являясь традиционно пастбищным животным, обычно имеет мохер с очень низкой засоренностью. Поэтому влияние засоренности мохера на ценообразование составило всего 4%.

Другие параметры качества мохера, такие как извитость, однородность шерсти, содержание кемпа и жиропота на местном, в отличие от мирового рынка, оказывают незначительное влияние - около 2%.

Известно, что на мировом рынке тонкое шерстное волокно молодняка пользуется высоким спросом, чем грубое волокно взрослых коз. Цена за единицу массы на волокно с меньшим диаметром обычно в несколько раз выше, чем на более огрубленное волокно (McGregor, 2007). На рынке Таджикистана, как это ни парадоксально, наоборот - цена на более огрубленное шерстное волокно ангорского типа выше, чем на тонкое (диаграмма 2). Следовательно, фермеры в селекции уделяли больше внимания на козлов-производителей с грубой шерстью.

Следует особо отметить, что в последнее время при поддержке проекта ICARDA/IFAD изучены возможности сбыта переработанной продукции ручного производства из супертонкого мохера на рынке США. Результаты экспериментальных продаж эксклюзивных пряж и вязальных изделий из них дает основания надеяться на успешность начатых исследований. Доход, получаемый переработчиками за единицу массы мохера, по сравнению с доходом за аналогичную традиционную продукцию превышает в 7-10 раз.

Таким образом, Таджикистан являясь одним из крупных производителей мохера в СНГ и эта продукция в основном, как сырьё, так и в переработанном виде предназначается на экспорт. Поэтому разведение коз в регионе имеет социально-экономическое значение. Местный рынок мохера имеет сезонный характер, и активный период наступает весной во время стрижки коз. Кроме центрального рынка продажи мохера в г. Худжанде имеются другие рынки



Диаграмма 1. Факторы влияющие на цену мохера в местном рынке

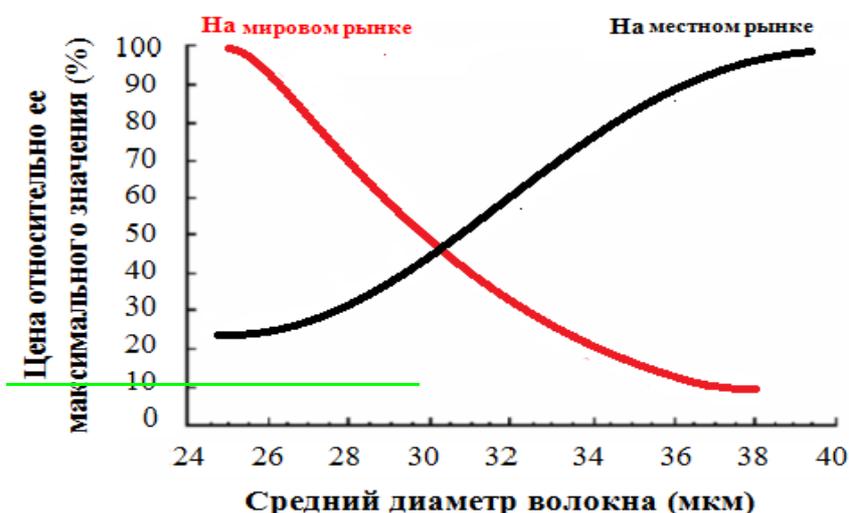


Диаграмма 2. Цена мохера в зависимости от диаметра волокон

этого сырья и продукции его переработки в районах и селениях.

На цену однородной козьей шерсти - мохера влияют следующие факторы: спрос внешнего рынка (41%); тонина и длина (33%); цвет (12%); блеск (8%); засоренность (4%); содержание кемпа и жирапота, извитость и однородность шерсти (2%).

Экспорт эксклюзивных пряж и вязаных изделий из супертонкого мохера на мировой рынок открывает новое направление - ориентироваться на большее производство тонкого и супертонкого мохера, что увеличит доход переработчиков в 7-10 раз.

Литература

1. McGregor B.A. Producing and marketing quality mohair // Rural Industries Research and Development Corporation. - Attwood, Victoria, Australia, February 2007, 68 p.

АННОТАЦИЯ

НАТИҶАҶОИ ТАДҚИҚОТИ БОЗОРИ МОХЕРИ ТОҶИК

Дар мақола хусусиятҳои бозори мохер дар Тоҷикистон ва натиҷаҳои таҳлил дода шудааст. Маълумотҳои ҳаҷми истеҳсол ва қисми содиршаванда, динамикаи нархи мохер ва омилҳои таъсиркунанда ба он оварда шудааст.

Муқоисаи нархҳои мохери бозорҳои маҳаллӣ бо бозори ҷаҳонӣ, вобаста аз гафсии нахҳои он гузаронида шудааст.

ANNOTATION

THE RESEARCH RESULTS OF TAJIK MOHAIR MARKET

The article provides the peculiarities of mohair market in Tajikistan and results of analysis. Data about volume of production and its exported part, mohair price dynamics and also factors influencing on it are presented.

Have been compared the prices of local mohair market with the prices of world mohair market, depending on diameter of the fibers.

Keywords: market, analysis, mohair, farmer, price, factors, production, shuttle trader, processing.

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРОИЗВОДСТВА МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Исмоилов Б.Т., аспирант Худжандского государственного университета имени акад. Б.Гафурова

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

материально-техническая база, сельское хозяйство, воспроизводство, инвестиция, потребность, лизинг, технологический прогресс.

Воспроизводство материально-технической базы сельского хозяйства напрямую связано с производственными возможностями сельскохозяйственных товаропроизводителей, с условиями и результатами их хозяйствования, с уровнем цен на продукцию сельского хозяйства и на материально-технические ресурсы. В конечном счете, эти факторы определяют уровень и динамику средств, используемых в качестве инвестиций, платежеспособный спрос на рынке промышленных средств производства для сельского хозяйства.

Однако большая часть сельскохозяйственных предприятий сегодня не располагает денежными средствами для приобретения новой техники. Долгосрочные кредиты для них по-прежнему недоступны. Поэтому пропорции и принципы формирования воспроизводственного процесса материально-технической базы сельского хозяйства нарушены и продолжают ухудшаться. В связи со снижением платежеспособного спроса сельскохозяйственных товаропроизводителей и выбытием изношенной техники в сельском хозяйстве продолжается сокращение машинно-тракторного парка.

Ниже рассмотрены некоторые особенности воспроизводства материально-технической базы сельского хозяйства на современном этапе (1,146). Главные из них - сокращение государственных поддержек в основной капитал, а также изменение пропорций между инвестициями в основной капитал и оборотные средства. По сравнению с 1990 г. инвестиции в сельскохозяйственное производство уменьшились более чем в 10 раз. Такое сокращение инвестиционных вложений ставит под сомнение существование агропромышленного комплекса как органически связанного блока отраслей. В связи с отсутствием доходов для инвестиций в воспроизводство своей материально-технической базы в

сельском хозяйстве выбытие основных производственных фондов, особенно активной части, в 3 раза превышает ввод (табл.1).

Сегодня только около 10% сельскохозяйственных предприятий могут приобретать современную высокопроизводительную технику, в том числе и импортную (3,366).

Таким образом, в сложившихся условиях лишь немногие предприятия, которые адаптировались к рыночным отношениям, смогут осуществлять воспроизводство своей материально-технической базы. Выход из создавшегося положения - это повышение доходности производства, государственная поддержка и частные отечественные и зарубежные инвестиции.

Если это разрушение воспроизводства материально-технической базы не остановить, то оно может привести к гибели аграрной подсистемы экономики в целом (рис.1). Оснащенность сельского хозяйства основными видами техники составляет 45-60% от нормативной потребности и в 8-10 раз ниже уровня развитых зарубежных стран (табл. 2).

Коэффициент выбытия основных производственных фондов в действующих ценах (в процентах от общей стоимости основных средств) на 2010 г. составил 1,5.

Коэффициент обновления основных производственных фондов в действующих ценах от общей стоимости основных производственных фондов на 2010 г. составил 0,5 (5, 102).

За последние годы произошли коренные изменения в обеспечении сельского хозяйства Республики Таджикистан техникой, электроэнергией и энергетическими мощностями. Даже с учетом сокращения площади пашни, посевных площадей соответствующих культур, обеспеченность тракторами в расчете на 1 тыс. га пашни в сельскохозяйственных предприятиях снизилась с 22 шт. в 2005 г. до 16 шт. в 2010 г., или на 28%. В то же время нагрузка пашни на 1 га возросла на 40,4%. Обеспеченность зерноуборочными комбайнами снизилась на 36%, а нагрузка на 1 комбайн (площадь посева) соответственно

Таблица 1
Воспроизводство основных фондов сельского хозяйства в Республике Таджикистан, %

	1990 г.	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1. Ввод в действие основных фондов							
Все основные фонды	5,8	1,6	1,3	1,1	1,1	1,2	1,4
Из них: сельское хозяйство	7,0	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
2. Коэффициент выбытия							
Все основные фонды	1,8	1,5	1,3	1,2	1,1	0,9	1,0
В том числе: сельское хозяйство	3,3	3,0	2,7	1,9	1,5	1,3	1,5
3. Износ основных фондов							
Все основные фонды	41,0	38,6	39,4	40,6	42,2	41,9	42,4
В том числе: сельское хозяйство		37,6	41,1	43,7	46,9	48,8	50,4

Источник: Статистический ежегодник "Статистический Сборник 2011"

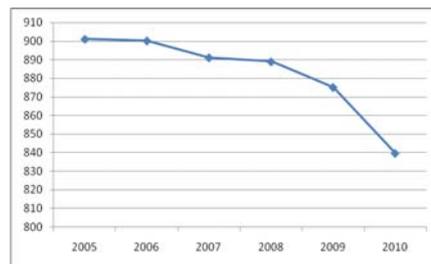


Рис.2. Изменение посевных площадей сельскохозяйственных культур во всех категориях хозяйств, тыс. га

увеличилась (табл.3).

Тарифы на электроэнергию безудержно растут, что отрицательно уже отразилось на механизации технологических процессов. Сложившееся положение с обеспеченностью сельского хозяйства промышленными средствами производства усугубляется еще и тем, что 48-50% имеющегося машинно-тракторного парка выработали свой амортизационный срок службы и требуют повышенных затрат на поддержание в работоспособном состоянии.

Начисленный амортизационный фонд недостаточен, чтобы обеспечить в сельском хозяйстве воспроизводство основного капитала. Если в 2005 г. износ основных фондов составлял 37,5%, то в 2010 г. превысил 50%. Сельскохозяйственным предприятиям в настоящее время самостоятельно выбирают способы амортизационных отчислений и экономически целесообразный срок эксплуатации активной части производственных фондов.

Нужны реальные инвестиции для воспроизводства материально-технической базы сельского хозяйства. Основными источниками могут быть собственные средства хозяйствующих субъектов, формируемые из чистой прибыли. Однако размеры их крайне недостаточны для большинства сельскохозяйственных товаропроизводителей и сегодня не могут быть использованы (производство убыточно или низкорентабельно). Заемные средства представляют собой, в основном краткосрочные кредиты банков. Из-за высоких процентных ставок и невозможности возврата кредитов в жесткие сроки сельское хозяйство использует их недостаточно. За этот период возросла доля кредиторской задолженности. Удельный вес собственных средств сельского хозяйства значительно сократился.

Другая особенность - это использования финансового лизинга в обновлении материально-технической базы сельского хозяйства республики как главного источника обновления основных производственных

Таблица 2
Число основных сельскохозяйственных машин в сельскохозяйственных предприятиях Республики Таджикистан

2005	2006	2007	2008	2009	2010	
19947	18839	17295	15951	14477	13697	Тракторы
983	907	857	757	668	604	Зерноуборочные комбайны
4526	4350	4143	3923	3633	3253	Тракторные плуги
3715	3593	3429	3204	2997	2883	Тракторные сеялки
523	444	385	320	253	233	Пресс-подборщики
476	420	376	319	255	259	Кормоуборочные комбайны
140	110	101	90	72	62	Кукурузоуборочные комбайны
762	598	511	406	178	170	Хлопкоуборочные машины

Источник: Статистический ежегодник "Сельское хозяйство Таджикистана, 2011"

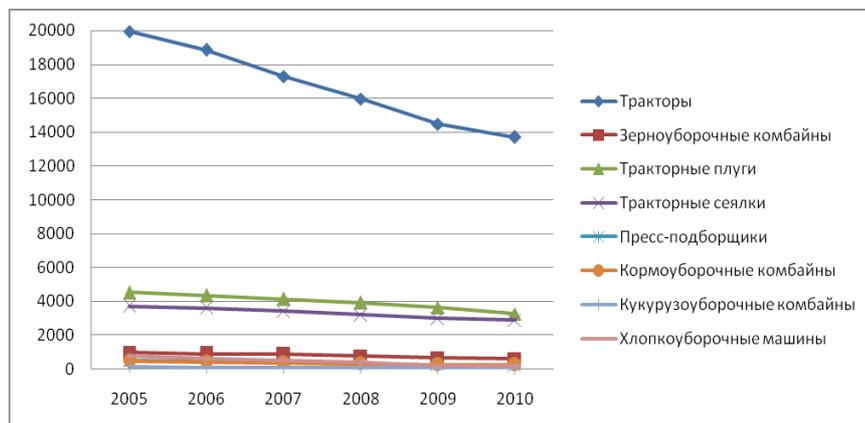


Рис. 1. Изменение количества основных промышленных средств производства для сельского хозяйства

Таблица 3
Изменение обеспеченности основными средствами производства сельских товаропроизводителей

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Тракторы, на 1 тыс га посева, шт	22	21	19	18	17	16
Зерноуборочные комбайны, на 1 тыс га посева, шт	1,1	1,0	1,0	0,9	0,8	0,7
Электроэнергии на производственные цели, млрд кВт-ч.	3,92	3,91	3,61	3,14	3,72	3,59

Источник: Статистический ежегодник Статистический Сборник 2011

фондов сельского хозяйства на сегодняшний день. Внешние средства - это прежде всего бюджетные деньги, а также кредиты банков. За годы реформ их доля в финансировании сельского хозяйства постоянно снижалась.

При эффективном использовании выделенных государственных и международных грантовых и возвратных инвестиционных средств можно в будущем ожидать восстановления производственного потенциала сельского хозяйства на новом уровне. Этому будет способствовать также реализация полного ликвидного обеспечения финансового лизинга. Следует также отметить еще и такую специфическую особенность ведения сельскохозяйственного производства, как его сезонность, влияние природных условий региона, соблюдение сроков агротехнологий возделывания сельскохозяйственных культур и содержания животных.

Особенностью материально-технической базы сельского хозяйства в создавшихся условиях является также объективная необходимость его государственного регулирования в сложившихся условиях. Зарубежная практика показывает, что в США, например, уровень государственного регулирования экономики сельского хозяйства в 90-х гг. составлял 38%, а в Великобритании и Италии уровень регулирования доходил до 65%.

В сельском хозяйстве необходимо использовать высокопроизводительную зарубежную технику, создание МТС. Машинно-технологические станции позволяют внедрять в сельскохозяйственное производство интенсивные и прогрессивные технологии. Однако, несмотря на ее преимущества (по производительности, топливной экономичности и другим показателям), из-за высокой стоимости этих машин необходимо стимулировать рост суммарных затрат на производство сельскохозяйственной продукции.

Первоочередной и наиболее острой проблемой сегодня являются сохранение оставшейся части машинно-тракторного парка хозяйств и его воспроизводство на базе повышенного качества ремонта и технического обслуживания тракторов, сельскохозяйственных машин и транспортных средств. В этой связи важную роль в современных условиях может сыграть формирование вторичного рынка сельскохозяйственной техники, что обеспечит продажу поддержанной и капитально отремонтированной (восстановленной) техники.

ЛИТЕРАТУРА

1. Экономические проблемы воспроизводства в АПК - М.: Энцикло-

педия российских деревень, 2003

2. Ганиев Т.Б. Аграрная реформа и устойчивое развитие сельского хозяйства Таджикистана.- М., 1997

3. Статистический ежегодник - Душанбе: Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан, 2011

4. Зельднер А.Г. Приоритеты, институты и механизмы вывода аграрной сферы из кризиса XXI века - М.: Институт экономики РАН, 2000

5. Сельское хозяйство республики Таджикистан - Душанбе: Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан, 2011

АННОТАЦИЯ

Хусусиятҳои тақрористехсолии базаи моддӣ-техникии хоҷагии қишлоқи Тоҷикистон

Дар мақола муаммоҳои тақрористехсолии базаи моддӣ-техникии хоҷагии қишлоқ ва омилҳои ба сифатҳои он таъсиркунанда баррасӣ шудаанд. Ба мисоли ин омилҳо шарту шароити хоҷагидорӣ, сатҳи нархҳо ба маҳсулотҳои хоҷагии қишлоқ, сармоягузорӣ, талаботи кофӣ ва дигарон мансубанд. Барои ҳалли ин муаммоҳо истифодаи лизинги молиявӣ, қалби сармояи беруна тақлиф шуда, аммо аввалан бояд масъалаҳои сарфаи босамари онҳоро ҳал кард. Ҳалли объективии ин ва дигар муаммоҳо бе иштироки давлат имконнопазир аст. Дар истехсолоти кишоварзӣ бояд техникаи ҳозиразамони ҳорҷиро қорӣ кард, ки раванди технологияи шиддатёбандаи интенсифиро таъмин мекунад.

ANNOTATION

Features of material and technical base reproduction in agriculture of Tajikistan

This article considered the problems of the material and technical base reproduction of agriculture and their affecting factors. These include the condition and results of management, the prices for agriculture products, investment, effective demand and etc. The effective use of financial leasing and foreign investment is proposed. The objective government regulation is needed to solve these problems.

In agriculture, the high-productive foreign technology must be used in order to provide an intensive and progressive process.

Key words: material and technical base, agriculture, reproduction, investment, effective demand, leasing, technological process.

УДК 339.146

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАЗВИТИЯ ОВОЩЕВОДСТВА В ХУРОСОН-РАЗАВИЙСКОЙ ОБЛАСТИ ИРИ

Вакилийён А. - соискатель ТАУ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

овощеводство, инвестиция, капиталовложение, специализация, эффективность.

Хуросон - Разавийская область расположена на северо-востоке Исламской Республики Иран. Общая площадь области составляет 128,4 км², которая составляет 7,8% общей площади Ирана с населением численностью 5593,079 человек или 8% от общей численности населения страны.

Область имеет достаточно разнообразный климат и граничит с областями Хуросони Шимили на севере, Хуросони Джануби на юге и Семнанской области на востоке.

Площадь сельскохозяйственных земель области превышает 6 млн.га., где доля садово-огородных продуктов составляет 892 тыс.га и доля зерновых продуктов - 6600 тыс., тонн. благодаря особым климатическим условиям, пригодным для сельского хозяйства землям, изобилию водных ресурсов, широким долинам и плодотворным равнинам. Область имеет впечатляющий опыт производства сельскохозяйственных и садово-огородных продуктов.

В современных условиях хозяйствования в исследуемой области еще недостаточно исследованы и разработаны методологические основы отраслевого и территориального размещения, вопросы усиления роли научно-технического прогресса в повышении его эффективности, недостаточно вскрыты и резервы накопления сельскохозяйственных предприятий для ускорения темпов развития, не решены проблемы оптимального уровня интенсификации сельскохозяйственного производства, в частности овощеводства и материального стимулирования работников. Выбор наиболее целесообразных и эффективных направлений инвестиций должен осуществляться, не только укрупненно, но и по отдельным отраслям и группам одно-

родный культур.

Все вышесказанные положения касаются овощеводства, отрасли, включающей более десятка основных и столько же так называемых прочих культур с различной технологией производства и разным уровнем механизации. Имеются определенные особенности, позволяющие выделить овощеводство в отдельную отрасль растениеводства, требующую индивидуального подхода анализа его состояния.

Во-первых, овощеводство объединяет большое число одно, двух- и многолетних растений, значительно различающихся по биологическим и хозяйственным признакам.

Во-вторых, многие овощные культуры выращиваются через рассаду, что требует специальных культивационных сооружений.

В-третьих, наличие защищенного грунта для выращивания овощей в весенний период.

В-четвертых, широкое использование полимерных материалов для выращивания ранних овощей и рассады.

В-пятых, повышенная требовательность большинства овощных культур к воде и плодородию почвы.

В-шестых, сложная и значительно отличающаяся по отдельным овощным культурам технология производства, что усложняет механизацию их возделывания.

В-седьмых, повышенная трудоемкость овощных культур.

В-восьмых, повышенная потребность в производственных фондах (котельные, склады, парники, зимние и весенние теплицы, запасы земли и торфа, хранилища, пункты переработки).

В-девятых, переработка части овощной продукции в местах ее производства и необходимость длительного хранения части овощей.

Практически можно было бы продолжить перечень особенностей, присущих овощеводству, но из приведенных достаточно, чтобы подтвердить необходимость самостоятельного изучения интенсификации этой отрасли.

По степени интенсивности овощные культуры относятся к высокоинтенсивным, требующим больших затрат средств и труда, значительных капиталовложений на 1 га посева и дают с 1 га валовую продукцию большей стоимости.

Рациональное размещение производства овощей не только аспект товарного возделывания опреде-

Таблица 1.
Удельный вес основных овощных культур в структуре посевных площадей (во всех категориях хозяйств) Хуросон-Разавийской области

Название продукции	2003		2005		2007		2010		2010 в % к 2003
	Площадь, тыс.,га	Удельный вес, %							
Помидоры	15,5	53,3	14,2	49,5	10,6	50,7	11,3	51,1	95,9
Огурцы	2,8	9,6	2,9	10,1	1,9	9,1	2,0	9,0	93,8
Лук	2,8	9,6	3,2	11,1	2,3	11,0	2,5	11,3	117,7
Баклажаны	1,0	3,4	1,0	3,5	0,8	3,8	0,9	4,2	123,5
Картофель	7,0	24,1	7,4	25,8	5,3	25,4	5,4	24,4	101,2
Итого	29,1	100,0	28,7	100,0	20,9	100,0	22,1	100,0	106,4

Таблица 2.
Производство основных овощей в Хуросон-Разавийской области за 2003-2010гг

Вид продукции	2003		2005 г		2007 г.		2010		2010 г. в % к 2003 г	
	Урожайность, т/га	Валовой сбор, тыс.т.	Урожайность т/га	Валовой сбор, тыс.т.						
Помидоры	36,8	571,3	36,6	521,3	37,6	401,6	35,1	398,8	95,4	69,8
Огурцы	14,8	42,4	14,9	43,3	17,0	33,4	16,2	32,9	109,5	77,6
Лук	39,3	111,7	38,1	123,9	38,8	89,3	38,4	96,0	97,7	85,9
Картофель	25,6	180,9	26,8	200,2	27,0	143,9	27,2	147,2	106,2	81,4
Баклажаны	14,6	15,2	14,7	15,2	16,1	14,4	16,6	16,3	113,7	107,2

ленного набора культур в наиболее благоприятных для них почвенно-климатических условиях Хуросон-Разавийской области, но и затрагивает вопрос о сосредоточении необходимой материально-технической базы и наличия перерабатывающих предприятий для этой скоропортящейся продукции. Необходимо улучшать качество продукции, совершенствовать технологию, изменять характер труда работников путем перевода отрасли на индустриальную основу.

Таким образом, здесь четко выражена региональная специализация производства этих культур, обусловленная биологическими особенностями получения максимальной урожайности в области с достаточным количеством осадков при оптимальных температурах. По этим показателям территория Хуросон - Разавийской области является весьма подходящей для возделывания практически всех видов овощных культур (табл. 1.).

Данные таблицы 1 показывают, что удельный вес основных овощных культур в структуре посевных площадей Хуросон-Разавийской области в 2010 году составляет 106,4%. В хо-

зяйствах исследуемой области в зависимости от посевных площадей удельный вес помидора, лука и картофеля с общей площадью 19,2 тыс.га в 2010 году составляла соответственно 35,1%, 38,4 и 27,2%.

Для обеспечения населения области в зимний период овощами большое значение имеют также и корнеплодные овощи, которые поддаются хранению.

По исследуемой зоне объем производства овощей увеличивается. Так, например, в 2010 году производство основных продовольственных овощей (томатов, огурцов, лука репчатого, картофеля, баклажаны) выросло до 874,6 тыс. тонн. Относительно высокий темп роста производства овощей наблюдается в хозяйствах всех исследуемых районов, где в 2010 году он составил от 190% до 2,5 раза.

Общий объем производства этих видов продуктов в совокупности по республике составляет 14,45 млн.тонн в год, в том числе помидоры - 40,74% и картофель - 28,42%. Из общего объема производства данных видов продуктов 5,71% принадлежит Хуросон - Разавийской области (табл. 2.).

В области Хуросон-Разави площадь под картофелем за 2010 год составляла 5,4 тыс. га., объем производства - 147,2 тыс. тонн, что составляет 12% от общего объема производства картофеля в стране. Средняя урожайность картофеля в стране составляет - 26,9 т/га. Например, объем производства картофеля в Хамаданской области составляет 892,3 тыс. тонн, т.е. 21,72% от общего объема производства этого продукта в стране, причем эта область занимает первое место в этом отношении. В период сбора урожая картофель не складировается и излишки производства вывозятся за пределы области: Южный Хуросон, Систан, Балучестан, Семнан, Гулистан. Весной и в конце зимы нужды на данный вид продукта обеспечиваются путем ввоза в Хуросон - Разавийской области из других областей, таких как Хамаданской, Гулистанской, Ардабилской, Исфаханской.

По данным Всемирной организации здравоохранения на одного человека в среднем должно приходиться около 112 кг основных овощных продуктов в год. Данная особенность, а также все возрастающая потребность в растительной продукции и необходимость поиска эффективной отдачи каждого гектара дефицитной орошаемой пашни объективно требует не только глубокого научного исследования, порою мало изученных агроэкономических масштабных проблем развития национальной экономики, но и создания устойчивой базы для развития овощеводства с возможностью его выхода на международный рынок (табл 3.).

Данные таблицы 3 свидетельствуют о том, что в соотношении производства основных овощей и потребности в них по Хуросон - Разавийской области наиболее избыточным является помидоры, которые составляют 119,1 тыс. тонн, наиболее недостаточным является баклажаны - 67,5 тыс. тонн.

Поэтому по нашему мнению необходимо расширять ассортимент основных овощных культур, вводить сорта дающие высокую урожайность и достаточно содержащих необходимые для человека питательные и биологически ценные вещества, обладающие устойчивостью к болезням и экстремальным погодно-климатическим условиям, пригодным к механизированному возделыванию, уборке, обеспечивающих получение продукции, длительному хранению обеспечивающих получение продук-

Таблица 3.
Соотношение производства овощей и потребности в них по Хуросон - Разавийской области, тыс. тонн

Вид продукции	2003			2005			2010		
	Производство	Собственные потребности	Избыток (+) или недостаток (-)	производство	Собственные потребности	Избыток (+) или недостаток (-)	производство	Собственные потребности	Избыток (+) или недостаток (-)
Помидор	571,3	326,0	245,3	521,3	276,0	245,3	398,8	279,6	119,1
Огурцы	42,4	97,8	-55,4	43,3	82,8	-39,5	32,9	83,8	-46,9
Лук	111,7	130,4	-18,7	123,9	110,4	13,5	96,0	111,8	-15,8
Картофель	180,9	260,8	-79,9	200,2	220,8	-20,6	147,2	223,7	23,5
Баклажан	15,2	97,8	-82,56	15,2	82,8	-67,6	16,3	83,8	-67,5

ции с повышенной способностью к транспортировке и с разными сроками созревания, что будет способствовать улучшению снабжения городов свежей продукцией.

Литература

1. Абтахи Х. и Каземи, Производительности труда, Институт исследований и научных исследований, Тегеран, 2000. - С. 218
2. Брудная А.Ф. Агроклиматическое районирование. Таджикистан: природа и природные ресурсы. - Душанбе, Дониш. - 1988. - с. 203-218
3. Витун Е.Р. Сущность, критерий и факторы экономической эффективности сельскохозяйственного производства, - Гродно, -1993.
4. Дэхканиан и Гурбони, Оценка производительности плодородия Хорасанской области // Наука и природные ресурсы, 2000.- С.29-38
5. Дятликович А.И., Дудоров И.Г. Производство овощей в Российской Федерации // Эффективные приемы выращивания овощных культур. - М. - 1992. - С.3-15
6. Косберин Е. Эффективность производства сельскохозяйственной продукции - основа рыночных отношений сельскохозяйственных предприятий. // Международный сельскохозяйственный журнал. - 2001. - № 3. - С.24
7. Лукьянченко А.М. Экономические проблемы интенсификации овощеводства. - Саратов, издательство Самарского университета. - 1981. - 148 с.
8. Мадаминов А.А. Проблемы устойчивого развития аграрного сектора Таджикистана. Душанбе, 2006. - 300с.

АННОТАЦИЯ

Ҳолати кунуни тараққиёти сабзавотбпарварӣ дар вилояти Хуросон-Разави ҶИЭ

Дар мақолаи мазкур муаллиф дар бораи масоҳати заминҳои кишоварзии вилоят, маблағгузорӣ ва хусусиятҳои холи сабзавотпарварӣ суҳан ронда аз ҷумла қайд менамояд, ки пеш аз ҳама бояд навъҳои беҳтарине, ки ҳосили хуб дода гизонокии беҳтаринро доро мебошанд, кишт бояд кард.

ANNOTATION

CURRENT STATE OF DEVELOPMENT OF VEGETABLE GROWING IN HUROSON-RAZAVI REGION, IRAN

In the article the author analyzed the agricultural land, funding and features of vegetable growing in Huroson-Razavi region. He stated that it is necessary to expand the range of the main vegetable crops, to grow varieties with high yield and enough nutrients and biologically valuable substances.

Key words: vegetable growing, the investment, capital investment, specialization, efficiency.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ ОТДЕЛЬНЫХ ФРУКТОВ

Газанфарипур Мухаммад Хасана - соискатель ИРИ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

финики, фисташки, фермерское хозяйство, размер инвестиций, уровень рентабельности.

Необходимым условием стабильного функционирования и развития экономики является эффективная инвестиционная деятельность. Результаты хозяйственной деятельности на разных уровнях управления в садоводческих хозяйствах во многом определяется масштабом, механизмом привлечения инвестиций, структурой и эффективностью их использования.

Анализ экономической эффективности использования инвестиционных вложений в садоводство конкретной области неразрывно связан с оценкой состояния инвестиционно-го рынка, управлением инвестиционной деятельностью и прогнозированием развития отдельных рынков (рынок прямых реальных инвестиций, рынок приватизируемых объектов, рынок недвижимости и т.д.).

Исследования показали, что при разумном использовании инвестиции можно существенно повысить урожайность плодовых культур, о чем свидетельствуют показатели, приведенные ниже (табл. 1.).

Приведенные данные говорят о существенном уровне влияния инвестиционных вложений на урожайность фисташки. Анализы данных в пяти фермерских хозяйствах Рафсанджанского района являются тому доказательством. Так, например, урожайности фисташки (сухой) с одного гектара за анализируемый период до инвестирования было 1,2-1,8 тонн, а средняя урожайность за 3 года после инвестирования повысилась до 1,9-2,6 тонн или уровень роста составляет в диапазоне 38,9-78,5%.

Исследованием установили, что дополнительная инвестиция оказывает положительное влияние на хозяйственную деятельность сельских товаропроизводителей. Результаты анализа двух фермерских хозяйств в Рафсанджанском районе показали, что дополнительная инвестиция существенно повлияла на многие экономические показатели, что видно из нижеприведенных данных (табл.2.).

Приведенные цифровые материалы характеризуют уровень вариации экономических показателей в двух вышеприведенных хозяйствах.

Исследования показали, что своевременное и целевое использование инвестиционных вложений в хозяйства специализированных на производство фиников оказывают существенное влияние, о чем говорят данные ниже приведенной таблицы 3.

Таблица 1.

Влияние инвестиции на урожайность фисташки в отдельных фермерских хозяйствах Рафсанджанского района Керманской области в среднем за 2009-2011гг.

№	Название хозяйств	Площадь, га	Урожайность, т/га		Рост урожайности после инвестирования, %
			до инвестирования	После инвестирования	
1	Фермерское хозяйство им. Хасани	20	1,8	2,5	138,9
2	Фермерское хозяйство им. Шикори	15	1,5	2,4	160,0
3	Фермерское хозяйство им. Садиги	15	1,6	2,6	162,5
4	Фермерское хозяйство им. Мумини	70	1,4	2,5	178,5
5	Фермерское хозяйство им. Шарифи	8	1,2	1,9	158,3

Источник: Расчеты автора по отчетам хозяйств

Таблица 2.

Влияние дополнительных инвестиций на хозяйственную деятельность садоводческих хозяйств Рафсанджанского района, специализированных на производства фисташек

Показатели	Фермерское хозяйство им.Мумини			Фермерское хозяйство им.Мачди		
	2005	2007	2011	2005	2007	2011
Посевная площадь, га	65	67	70	141	146	150
Урожайность, т/га	1,8	2,1	2,5	1,5	1,7	2,1
Валовой сбор, тонн	117,0	140,7	175	211,5	248,2	315
Затраты труда на 1 га, чел-час	272	296	346	276	312	354
Затраты труда на 1 га, долл.	1764	1946	2225	1704	1898	2154
Общая сумма инвестиций, тыс.долл.	54,2	65,8	80,4	212,3	256,4	300,6
Выручка от реализации, тыс.долл.	526,5	773,8	1050,0	951,7	1365,1	1890,0
Частный доход, долл.	472,3	708,0	895,0	739,4	1108,7	1566,9
Уровень рентабельности дополнительной инвестиции, %	8,7 раза	10,7 раза	5,7 раза	3,5 раза	4,3 раза	48 раза

Источник: Расчеты автора по отчетам хозяйств

Данные таблицы 3 свидетельствуют о существенном уровне вариации показателей по 7 приведенным фермерским хозяйствам одного административного района. Все анализируемые хозяйства находятся в одинаковых почвенно-климатических условиях, но экономические показатели заметно отличаются. Так, например, 2005 году с одного гектара фермерское хозяйство им.Биглары получило 5120 долларов дохода, а хозяйства им.Джафары 1540 или в 3,3 раза меньше, при этом размеры инвестиционных вложений на гектар было в 2,1 раза ниже. Следовательно, второе хозяйство не сумело рационально использовать выделенную инвестицию. Хозяйства им.Амины в расчете на один гектар использовало 2200 долл. инвестиционных вложений или на 12% меньше, чем хозяйства им.-Биглары, но получило доход с единицы площади лишь 2420 долл. или 47,2% уровня дохода, полученного вторым хозяйством.

По семи анализируемым хозяйствам уровень рентабельности дополнительных инвестиционных вложений в 2005 году было в диапазоне от 117,8 до 205,6%. В 2011 году уровень вариации сохраняется, но с определенным ростом всех показателей в размере. Например, в 2011 году размеры вложенных инвестиций в анализируемых хозяйства в расчете на 1 га составили 1315-4200 долл. или на 3,6-68,0% больше чем в 2005 году. Надо отметить, что за 6 лет существенный рост инвестиционных вложений наблюдались лишь в фермерском хозяйстве им.Биглары - 68,0%. Поэтому доход с 1 га в этом хозяйстве превышает показатели остальных в 0,9-5,2 раза. Следовательно, уровень рентабельности инвестиционных вложений в фермерском хозяйстве Биглары в 2011 году составило 217,2%, а в хозяйстве им.Джафары - 132,3, а в хозяйстве им. Амины лишь 121,1%.

Для наглядности экономической эффективности использования инвестиционных вложений приводим производственные и экономические показатели двух приоритетных плодовых культур в исследуемой области (табл.4.).

Приведенные данные таблицы 4. свидетельствуют о существенном росте производственных и экономических показателей при выращивании фиников и фисташек. Так, например, в 2011 году по области площади финиковым насаждений увеличилась на 15,0 тыс. по сравнению с 2005 годом или на 33,3%. При этом урожайность с каждого гектара повысилась на 67,7%. Увеличение валового сбора фиников на 139,3 тыс. тонн или на 80,4% произошло, главным образом за счет роста урожайности. Затраты денежно-материальных

Таблица 3.

Влияние инвестиций на эффективность производства фиников (хурмы) в отдельных фермерских хозяйствах Башкого района Керманской области

№ п/п	Название хозяйств (предприятий)	2005			2011		
		Размер инвестиций на 1 га, долл.	Годовой доход с 1 га	Уровень рентабельности, %	Размер инвестиций на 1 га, долл.	Годовой доход с 1 га	Уровень рентабельности, %
1	Фермерское хозяйство им.Биглары	2500	5120	204,8	4200	9124	217,2
2	Фермерское хозяйство им.Джафары	1200	1540	128,3	1315	1740	132,3
3	Фермерское хозяйство им.Никийён	2100	4312	205,3	2320	4896	211,1
4	Фермерское хозяйство им.Амины	2200	2420	110,0	2340	2834	121,1
5	Фермерское хозяйство им.Амиры	1900	2245	118,2	2040	2544	124,7
6	Фермерское хозяйство им.Ранджабара	2200	4524	205,6	2280	4846	212,5
7	Фермерское хозяйство им.Мехрзода	1800	2120	117,8	1920	2378	123,9

Источник: Расчеты автора по отчетам хозяйств

Таблица 4.

Экономическая эффективность использования инвестиций в производстве фиников и фисташек в сельскохозяйственных предприятиях Керманской области

Показатели	Г о д ы				В 2011 в % к 2005г.
	2005	2009	2010	2011	
Финики					
Посевная площадь, тыс.га	45,1	58,9	59,5	60,1	133,3
Урожайность, т/га	3,1	4,9	5,0	5,2	167,7
Валовой сбор, тыс.тонн	173,2	208,6	297,5	312,5	180,4
Затраты на производство, 1 т. дол.	434,1	442,3	449,7	469,5	108,1
Реализационная цена 1т,долл.	1322,5	1396,7	1454,1	1495,5	111,9
Прибыль, долл. с 1 тонны	888,4	954,4	1004,4	1010,0	113,7
Уровень рентабельности, %	204,6	215,7	223,3	215,1	105,1
Фисташки					
Посевная площадь, тыс.га	257,3	265,5	240,2	242,6	94,3
Урожайность, т/га	1,30	1,50	1,55	1,65	126,9
Валовой сбор, тыс.тонн	334,5	398,2	372,3	400,2	119,6
Затраты на производство, 1 т. дол.	695,4	751,9	803,9	822,4	118,3
Реализационная цена 1т,долл.	1176,5	1400,7	1425,4	1648,2	139,9
Прибыль, долл. с 1 тонны	481,1	648,8	621,5	826,2	171,3
Уровень рентабельности, %	169,0	173,0	77,3	200,2	118,5

Источник: Расчеты автора по материалам Управление сельского хозяйства Керманской области

средств на производство одной тонны продукции увеличились на 8,1%, а среднереализационная цена за анализируемый период выросла на 11,9%. Это не могла обеспечить получение большего размера прибыли с единицы реализуемой продукции. Поэтому уровень рентабельности в 2011 году повысилась лишь на 5,1%, нежели показателя 2005 года.

Почти аналогичная тенденция

наблюдается при выращивании второй приоритетной плодовой культуры - фисташки. Здесь в 2011 году площади фисташковых насаждений уменьшились на 14,7 тыс.га или на 5,8%. Уменьшение площади фисташковых насаждений объясняется сокращением подачи подвижной воды, в результате которых части площади насаждений высохли.

Несмотря на это в последние годы

урожайность с 1 га повысилась на 26,9%, а валовой сбор при этом увеличился на 65,7 тыс. тонн или на 19,6%. Рост затрат на производство одной тонны фисташки в 2,3 раза опережает показатели фиников. При этом среднереализационная цена в 2011 году повысилась на 39,9%, что оказало существенное влияние на рост прибыли. Размеры прибыли, изучаемые в расчете с одной тонны реализованной продукции увеличились на 71,3%. Рентабельность повышалась на 18,5%, что намного больше, чем показатели первой плодовой продукции

Необходимо констатировать, что финики и фисташки самые приоритетные направления плодовых культур в Керманской области. Финики, производимые в Бамском районе высоко востребованы не только на внутреннем, но и за внешнем рынках. Фисташки Рафсанджаны реализуется во многих странах Европы, Азии, Америки и арабском мире.

Исследования показали, что приток на перспективу инвестиции в сельское хозяйство имеет тенденцию роста, что видно из нижеприведенных данных (табл. 5).

Данные таблицы 5. свидетельствуют о существенном росте притока инвестиции по области. Так, например, в 2011 году приток инвестиции по области составил 733,5 млн. долл. Из приведенной суммы 318,6 млн.долл. или 43,4 направлялась на развитие отраслей растениеводства. Удельный вес инвестиций, выделяемых на развитии садоводства составил 68,8% от объема инвестиции растениеводства, на развитие животноводства вкладывалось 114,4 млн.долл. инвестиции, а на перерабатывающие продукты сельского хозяйства предприятий 47,3 млн.долларов.

На ближайшую перспективу предусматривается существенный рост размера инвестиционных вложений на все отрасли агропромышленного комплекса. В 2020 году размеры инвестиций по АПК увеличатся на 187,6 млн.долл. или на 39,1% по сравнению с показателями 2011 года. При этом размеры инвестиций в 2020 году по сравнению с 2011 годом увеличатся в сельское хозяйство на 131,7 млн.долл. или на 41,3%, в том числе в садоводство на 111,3 млн.долл. или на 50,8%; в животноводство на 41,6 млн.долл. или на 36,4; в перерабатывающие отрасли на 14,3 млн.долл. или на 30,2%. На приоритетной отрасли сельского хозяйства садоводство, поэтому уровень роста инвестиционных вложений по перспективу (2020г.) самый высокий и составляет 150,8%.

На основе проведенного анализа статистических и отчетных данных садоводческих хозяйств облас-

Таблица 3.5.

Приток инвестиции в АПК области на перспективу, млн.долларов

Показатели	Г о д ы						2020 в % к 2011
	2011		2015		2020		
	сумма	%	сумма	%	сумма	%	
Сумма инвестиции по области	733,5	100,0	946,2	100,0	1098,4	100,0	149,7
В том числе: сельское хозяйство	318,6	43,5	381,5	40,4	450,3	41,0	141,3
Из них: садоводство	219,1	29,9	269,5	28,5	330,4	30,1	150,8
животноводство	114,2	15,6	134,4	14,2	155,8	14,2	136,4
Перерабатывающие отрасли	47,3	6,4	53,4	5,6	61,6	5,6	130,2
АПК - всего	480,1	65,5	569,3	60,2	667,7	60,8	139,1

Источник: Статистический ежегодник Керманской области и прогнозные расчеты автора

Таблица 6.

Перспективы увеличения производства основных видов продукции садоводства в Керманской области на период до 2020 года

Виды основных продуктов	Г о д ы			2020 в % к 2005-2011гг
	2005-2011 (средний)	2015	2020	
Яблоки				
Урожайность, т	7,0	7,3	7,8	111,4
Валовое производство, тыс.тонн	22,4	22,6	24,2	108,0
Абрикосы				
Урожайность, т	5,6	5,5	5,2	92,9
Валовое производство, тыс.тонн	21,1	22,0	20,8	98,6
Апельсины				
Урожайность, т	12,9	13,5	14,2	110,1
Валовое производство, тыс.тонн	314,7	349,6	357,8	116,9
Лимоны				
Урожайность, т	10,2	10,2	10,4	102,0
Валовое производство, тыс.тонн	42,8	30,6	31,2	72,9
Финики (хурма)				
Урожайность, т	5,2	5,4	5,5	105,8
Валовое производство, тыс.тонн	312,5	324,5	330,6	105,7
Фисташки				
Урожайность, т	1,5	1,5	1,6	106,7
Валовое производство, тыс.тонн	273,9	363,9	388,2	141,7
Миндаль				
Урожайность, т	1,0	1,0	1,1	110,0
Валовое производство, тыс.тонн	12,7	14,6	15,5	122,1
Орехи				
Урожайность, т	1,9	2,1	2,2	115,8
Валовое производство, тыс.тонн	38,5	45,4	47,5	123,4

Источник: Расчеты автора по материалам Хукумата Керманской области

ти, а также с учетом внедрения новейшей технологии в выращивании плодовых культур, в транспортировке, их переработки и хранения нами разработан прогноз производства основных плодов на ближайшую перспективу, которое приведено ниже (табл. 6.).

Данные прогнозных расчетов свидетельствуют о возможности роста производства основных плодов на ближайшую перспективу. Анализ показывает, что в 2020 году в Керманской области производства основных плодов увеличатся на 8,0-23,4% по сравнению с показателями 2011

года. Самый высокий темпы роста имеет орехи, на который потребность сильно растет как на внутреннем, так и на внешнем рынке. Потребность на абрикосы и лимоны падают, поэтому к 2020 году предусматривается некоторое снижение производства. Сокращение производства абрикосов и лимонов связаны с некоторым уменьшением площади, снижением урожайности (в результате засоления почв), нехватки воды за счет углубления подземных вод, большего испарения воды, повышения кислотности почв. Орехи по уровню престижности как продовольственная и це-

лебная продукция занимает ведущее положение. Поэтому в Исламской Республике Иран выращиванию этой плодовой культуры обращают особое внимание. Не случайно Иран по валовому производству орехов в мире занимает третье место после Китайской Народной Республики, Соединение Штатов Америки. В рационе питания иранских граждан орехи занимают особое положение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абыкаев Н. Инвестиционный потенциал и экономический рост -М.: Экономист, 2000. -№ 6. -С.58
2. Амини А., Фалихи Н. Инвестирование аграрного сектора //Планирование и бюджет - Тегеран, 1998. - № 33. -С.95-119
3. Гурчи А. Влияние частной и государственной инвестиции в развитие аграрного сектора Ирана //Экономическое исследование -Тегеран, 1999. -№ 54. -С.53-81
4. Киени Г. Оценка инвестиционных проектов в условиях риска-Тегеран //Аграрная экономика, 2009. - С.169-184
5. Муборак А. Влияние инвестиционных вложений на экспорт сельскохозяйственной продукции - Тегеран //Развитие информационной технологии, 2009. -С.39-47
6. Шукури Майрам, Эффективность инвестиционных вложений на машинно-тракторный парк для роста выгоды -Тегеран //Аграрная экономика, 2006. -С.403-410

АННОТАЦИЯ

САМАРАНОКИИ ИҚТИСОДИИ ИСТИФОДАБАРИИ САРМОЯГУЗОРӢ ДАР ИСТЕҲСОЛИ БАЪЪЕ МЕВАҲО

Дар мақолаи мазкур муаллиф дараҷаи самаранокии истифодабарии сармоя-гузориро дар богдорӣ (дар мисоли хоҷагиҳои алоҳидаи ба рои истеҳсоли хурмо ва pista маҳсусгардонридашуда) муфассал таҳлил намуда, сатҳи зӯёдшавии перспективи меваҳои асосиро дар вилояти Кирмони ЧИИ нишон дода аст.

ANNOTATION

ECONOMIC EFFICIENCY OF INVESTMENT IN THE PRODUCTION OF CERTAIN FRUIT

In the article the author analyzed the efficiency level of using investment in horticulture (in certain farms for growing dates and pistachios). His studies have shown that with reasonable use of investment can significantly increase yields of fruit crops in Kirmon region, Iran.

Key words: dates, pistachios, farm, investment, profitability.

УДК 339.6(575.3)

СОСТОЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ И РЫНОЧНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СНАБЖЕНИЯ ЗЕРАВШАНСКОЙ ДОЛИНЫ ПРОДОВОЛЬСТВИЕМ

Хусейнов З.А.-стар. преп. ТАУ им. Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

инфраструктура, продовольствия, горных районов, развитие, эффективность.

В современной экономической литературе термин "физическая инфраструктура" применяется главным образом к тем материальным сетям, по которым осуществляется поставка продукции и без которых она либо невозможна, либо нецелесообразна, например: к электросетям, трансформаторным подстанциям; трубопроводам; телефонным и компьютерным сетям, частотным каналам и передатчикам, поставляющим информацию и т.д. Типичным примером инфраструктурной сети являются автодороги и железные дороги. На практике чаще всего физическая инфраструктура рассматривается применительно к транспорту, энерго- и водоснабжению, связи, строительным, ремонтным предприятиям и хозяйствам.

Переход к рыночным отношениям в системе снабжения республики продовольствием невозможен без функционирования развитой региональной инфраструктуры, представляющей собой организационно-экономическую систему, обеспечивающую свободное внутри- и межрегиональное перемещение товарных, сырьевых, трудовых, финансовых, инвестиционных, информационных ресурсов. Основная ее функция - это создание условий, необходимых для поддержания нормального процесса производства и воспроизводства его факторов (средств производства, рабочей силы, финансово-кредитных и природных ресурсов), в соответствии с которыми выделяются укрупненные элементы инфраструктуры: производ-

ственная, социальная, институциональная, рыночная, информационно-инновационная инфраструктура.¹ Таким образом, под инфраструктурой понимается группа отраслей экономики, обеспечивающих обмен деятельностью в общественном производстве. Являясь продуктом общественного разделения труда, она выступает как общее условие функционирования отраслей материального производства и непромышленной сферы, как реальное проявление процесса обобществления труда. Инфраструктура состоит из хозяйственно-самостоятельных звеньев, не входящих в состав производственных подразделений, организационно отделенных от них, обслуживающих собственное производство (производственная инфраструктура) и обеспечивающих условия жизнедеятельности людей (социально-бытовая инфраструктура).

Развитие производственной инфраструктуры является одной из необходимых предпосылок и показателем интенсификации производства, а совершенствование непромышленной инфраструктуры обеспечивает решение социальных задач, связанных с удовлетворением материальных и духовных потребностей населения.

За годы независимости Республики Таджикистан социально-экономическое положение Зеравшанской долины, как и во всей республики, резко обострилось. Огромные расстояния между горными районами и центрами экономической жизни, а также неудовлетворительное состояние дорог резко повышают транспортные затраты и приводят к удорожанию ввозимого продовольствия. Науч-

¹Экономическая энциклопедия. - М.: ОАО "Издательство "Экономика", 1999. - С. 257

ные принципы и методы, содержащиеся в трудах классиков экономической теории, программные и нормативные документы, принятые Парламентом РТ, выступления Президента РТ, решения Правительства РТ стали основой методологии исследования данной темы. Принцип историзма, использованный при анализе проблемы, позволил выполнить комплексный анализ продовольственной обеспеченности на различных этапах социально-экономического развития хозяйства Зеравшанской долины.

В ближайшие 10-15 лет в отдалённых горных районах уровень продовольственного обеспечения будет зависеть от развития аграрного сектора. Это особенно важно, когда мировые цены на пшеницу и другие продовольственные продукты из года в год растут. По мере роста мировых цен растёт и значение использования внутренних возможностей продовольственного обеспечения населения. В этом плане сельскому хозяйству горных районов принадлежит определяющая роль.

В условиях рыночной экономики стабилизация и устойчивое развитие аграрного сектора в значительной степени зависит от качества конечной (готовой) продукции и нахождения выгодного рынка ее сбыта. Многолетняя практика показывает, что Республика Таджикистан имеет достаточный опыт реализации продукции сельской промышленности, соответственно как в рынках ближнего, так и дальнего зарубежья. Сравнение двух сфер - производства и переработки сельскохозяйственного сырья показывает, что выгода от второй сферы существенна.

Таким образом, надо констатировать, что переработка и хранение продукции, произведенной в сельских промышленных предприятиях, способствует равномерному в течение года обеспечению населения необходимыми продуктами и улучшает уровень продовольственной самообеспеченности в горных районах.

Таблица
Перевозка грузов по видам транспорта в Согдийской области

Виды транспорта	1992	2006	2007	2008	2009	2010	2010 в % по отн. к 1992	2010 в % по отн. к 2009
	(тыс. тонн)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Весь транспорт	11300,0	21715,5	22207,9	25410,8	28391,8	6654,7	+2,3р	94,0
в том числе:								
а) автотранспортом предпринимателей	-	5282,6	5490,3	7150,4	9629,6	0723,5	-	111,3
б) автотранспортом не общего пользования	-	4655,0	4690,3	5732,0	6234,8	7181,7	-	115,1
в) транспортом общего пользования:	11300,0	11777,9	12027,3	12528,4	12527,4	8749,5	77,4	70,0
- железнодорожный	-	10177,7	10467,8	10681,7	10819,2	5956,2	-	64,2
- автомобильный	11297,8	1599,9	1559,3	1846,6	1708,1	1793,3	16,0	105,0
- авиационный	2,2	0,3	0,2	0,1	0,1	-	-	-

За последние годы возникла проблема с обеспечением дехканских (фермерских) хозяйств устойчивой связью, дорогами и другими инфраструктурными элементами. Развитие инфраструктуры этой категории хозяйств не под силу из-за ограниченности средств и кредитных ресурсов.

К важному элементу рыночной инфраструктуры АПК относится сеть складов, холодильников и хранилищ, в том числе в сфере оптовой торговли.

Основными элементами производственной инфраструктуры, как указывалось выше, являются транспорт, связь, энерго-тепло- и водоснабжение, складское хозяйство. Переход к рыночной экономике предполагает повышение требований к функционированию этих отраслей. Между тем еще в 70-80-е годы производственная инфраструктура развивалась явно недостаточными темпами.

Для Зеравшанской долины огромное значение имеет развитие связи с городом Душанбе посредством автомобильной дороги Пенджикент - Айни, а с областным центром - дороги Пенджикент - Айни - Худжанд, которые дают возможность вывоза сельскохозяйственной продукции на переработку.

В транспортном обслуживании региона главную роль играют сети местных дорог, которые удовлетворяют потребность предприятий и хозяйств в перевозке грузов.

Они связаны с основными магистральными дорогами. Во время Советского Союза по маршрутным линиям региона передвигалось 186 единиц пассажирского транспорта, которые за сутки обслуживали 24 тысяч пассажиров². До 1995 года с использованием территории Республики Узбекистан действовали маршрутные линии Пенджикент - Худжанд и Пенджикент - Душанбе. После закрытия границ между Республикой Таджикистан и Республикой Узбекистан прекратилось движение пассажирского транспорта Зеравшанской долины через Самаркандский регион.

В настоящее время отрасль общественного транспорта и перевозка грузов в регионе полностью осуществляется частными предпринимателями. В сфере услуг автомобильного транспорта задействованы более 1450 частных предпринимателей, из них 374 человека заняты перевозкой грузов, 24 водят автобусы, 122 предоставляют услуги пассажирам микроавтобусами и т.д..

По статистическим данным Пенджикентский район в 2010 имеется 1216 транспортных средств, принадлежащих предприятиям и учреждениям, 4136 - частным лицам. Кроме этого, на рынке перевозок осуществляют деятельность 241 единица частного и арендованного пассажирского транспорта, 387 единиц частного и арендованного транспорта по перевозке грузов, а также 148 част-

² Статистической сборник Согдийской области в 1991-2011г.

ных такси.

Анализ показывает, что в последние годы из-за нехватки требуемых средств основная часть дорог долины долгие годы (30-35 лет) не ремонтировалась. Из-за длительной эксплуатации, покрытие дорог пришло в негодность и его восстановление ремонтными работами не представляется возможным.

По показателям таблицы видно, что объем перевозки грузов посредством различных видов транспорта также различен. Например, в 1992г перевозка грузов осуществлена лишь посредством транспорта общего пользования, поскольку в это время отсутствовали частный транспорт предпринимателей и транспорт общего пользования или их было недостаточно.

В 1992г для перевозки грузов использовался также авиационный транспорт. В 2010г объем перевозки относительно 1992г увеличился в 2,3 раза. В это время были использованы все виды транспорта. Большинство перевозки грузов осуществлено посредством транспорта предпринимателей. Это показатель свидетельствует о том, что в это время отдельные предприниматели включились в производства и их транспортная услуга была своевременной и дешевой. Перевозка грузов посредством воздушного транспорта прекратила свое существование вследствие дороговизны услуг. В 2010г железнодорожные услуги по сравнению с 2009 г сократились в размере 35,7%. Причина этого явления кроется в несогласованности отношений между руководителями железных дорог Таджикистана и соседнего Узбекистана. Открытие новых транспортных путей на территории области, эксплуатация тоннеля Анзоб и автомагистрали Душанбе - Айни - Чанак способствовали увеличению объема перевозки грузов посредством автотранспорта. Можно полагать, что в будущем в результате эксплуатации тоннеля Шахристан работы в этом направлении усиливаются ещё больше и это будет способствовать росту

благополучия населений Зеравшанской долины Согдийской области и республики.

Литература:

1. А.А. Мадаминов. Проблемы устойчивого развития аграрного сектора Таджикистана. - Душанбе, 2006
2. Экономическая энциклопедия. - М.: Экономика, 1999
3. Статистический сборник Согдийской области в 1991-2011 г

АННОТАЦИЯ

Ҳолати физикӣ ва инфраструктураи таъминоти бозори водии Зерафшон бо маводи хурока.

Дар шароити гузариш ба иқтисоди бозорӣ дар низоми таъминот бе танзими дурусти инфраструктураи таъминоти бозор бо маводи хурока гайриимкон мебошад. Зери мафҳуми инфрасохтор гурӯҳи соҳаҳои иқтисодӣ фаҳмида мешавад, ки таъминоти фаъолияти табодули маводро таъмин менамояд.

ANNOTATION

State of physical and market infrastructure of supply of Zerafshan valley by food.

Khuseynov Z.A.- TAU named after Sh. Shotemur

In modern economic literature term a "production infrastructure" is used mainly to those financial networks, on which supplying to the products is carried out and which it is either impossible without or inadvisable, for example: to the electric systems, transformer substations; to the pipelines; to the public-call and computer networks, frequency ductings and transmitters, to supplying with information et cetera The typical example of infrastructural network are motorways and railways. In practice more frequent...

Key words: *infrastructure, food, mountain districts, development, efficiency.*

УДК 004.15

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ С ЦЕЛЮ ДОСТИЖЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ САМОДОСТАТОЧНОСТИ

Усмонов Х.Б., Одинаев Ш.Т. -
сотрудники ИЭСХ РТ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Эффективность, техника, технология, предприятия.

Эффективность и конкурентоспособность сельскохозяйственного производства в условиях рыночной экономики на внутреннем и мировом рынках определяется снижением себестоимости производства продукции и увеличением его рентабельности. Добиться этого можно благодаря применению комплексных мер, таких как повышение плодородия почвы на основе внесения минеральных и органических удобрений: использование новых высокоурожайных сортов сельскохозяйственных культур и пород скота и птицы, средств защиты растений и животных от болезней и вредителей; технологическое и техническое переоснащение; совершенствование форм организации производства и экономических методов.

Исследование показали, что ни отдельные предприятия, ни отдельные хозяйственные структуры, ни их объединения, ни хозяйственные системы отраслей не в состоянии нормально функционировать в режиме искусственного сочетания принципиально несовместимых командно-административных и экономических методов управления.

Противодействие малоизмененных вертикальных структур - ведомственных вертикальных структур игнорирование сути рыночных отношений, объективного процесса перехода к инновационному НТП основой, которой является многообразие форм собственности и форм хозяйствования с опорой на передовую мировую опыт хозяйствования, использования традиции, образа жизни самого населения, территориального

разнообразия как никогда требуют коренного изменения существующей "нерыночной" в рыночную структуру хозяйствования.

Вместе с тем, принятые законов о собственности, о земле, об аренде и арендных отношениях, развитие дехканских (фермерских) хозяйств, сельского предпринимательства, развитие сельскохозяйственной кооперации, бизнеса и агробизнеса, личного подсобного хозяйства населения (ЛПХ), малых, средних и совместных предприятий и т.д. создают необходимые правовые предпосылки для резкого расширения хозяйственной самостоятельности всех типов предприятий. Все это имеет особое значение для формирования добровольных объединений, хозяйственных ассоциаций, концернов, компаний и т.п. Важно подчеркнуть, что подобные "новые" формы предпринимательской деятельности наряду с другими условиями перехода к регулируемой рыночной экономике положили начало реальному повороту к горизонтальным звеньям, координации и управлению, что свидетельствуют о самом крупном прорыве в организации агропромышленного производства рыночного типа, положившие начало созданию "новых" структур и в организме аграрной экономики, как особой сферы АПК республики. Если говорить о первых результатах проводимой аграрной реформы в Таджикистане то образование дехканских (фермерских) хозяйств, коллективных и акционерные обществ, ассоциаций, малых, средних и совместных перерабатывающих продукции аграрного сектора предприятий и др. являются одним из немногих реальных и значимых достижений, которые имеют важное теоретическое и практическое значение.

Вся суть структурного маневра в отраслях и сферах АПК республики заключается в том, чтобы существенно сократить нерыночный сектор, расширить сферу конкурентных рыночных отношений, создать дополнительные стимулы к модернизации и развитию сельского хозяйства. Речь идет о структурных реформах, завершающих становление рыночной аграрной экономики и создающих условия для повышения её эффективности.

Благодаря принимаемым в развитии аграрного сектора мерам идет постоянный процесс наращивания

Таблица 1
Доля отдельных категорий хозяйств в валовой продукции сельского хозяйства в Республике Таджикистан, %

Показатели	Г о д ы							
	1991	1996	1997	2000	2001	2004	2005	2010
Всего В т. ч. Растениеводство Животноводство	Сельскохозяйственные предприятия							
	64,2	55,1	45,2	33,5	36,9	23,9	14,9	12,9
	72,5	60,8	56,8	38,9	43,6	30,1	17,9	15,5
Всего В т. ч. Растениеводство Животноводство	Население							
	35,8	44,9	50,6	54,7	49,6	54,3	60,6	61,2
	27,5	39,2	37,6	47,0	40,2	41,2	50,2	51,1
Всего В т. ч. Растениеводство Животноводство	Дехканские (фермерские) хозяйства							
	-	-	4,2	11,8	13,5	21,8	24,5	25,9
	-	-	5,6	14,9	16,2	28,7	31,5	33,4
	-	-	-	1,1	1,4	2,0	2,6	3,1

Таблица 2
Формирование рынка сельскохозяйственной техники в Республике Таджикистан на основе лизинга

№	Наименование машин	2010г.		2011г.	
		Количество, штук	Сумма, тыс. сомони	Количество, штук	Сумма, тыс. сомони
1	Тракторы	88	7433,2	135	13129,9
2	Комбайны	-	-	1	207,4
3	Прочие сельхозмашины	118	1172,3	241	3018,5
4	Итого:	-	8605,5	-	16355,8

Источник: ГУП "Таджикагролизинг".

объема производства сельскохозяйственной продукции. К примеру, если в 1997 году рост составил 3,6%, в 1998 - 6,5%, то в 1999 г. - 2,0%, соответственно, в 2000г. - 3,8%, в 2001 г. - 11%, 2002 г. - 15% и в 2003г. - 11,3%, в 2004 - 11,3%, 2005 - 3,1%, 2007 - 6,8%, 2010 - 7,4%. Все это свидетельствует о том, что постепенный рост отечественного производства сельскохозяйственной продукции обгоняет быстрый рост населения республики, что очень важно в условиях независимости, суверенитета и рыночных отношений. В любом случае речь идет о рациональном использовании имеющегося потенциала АПК. Устранение негативных явлений на пути использования ресурсного потенциала различных зон республики, меры по использованию земельно-водных ресурсов хотя идет медленно, вместе с тем только их рациональное использование могут стать основой решения проблемы достижения продовольственного благополучия страны.

Проведенные данные указывают на реальную возможность формирования в ближайшие годы 100-150 тыс. дехканских (фермерских) хозяйств, различных форм сельского предпри-

нимательства с объемом производства более 45-50% всего объема сельскохозяйственной продукции.

Разворачивая деятельность подобных и других добровольных объединений предприятий как реальной организационной основы рыночных отношений, важно четко различать особенности и специфические черты тех или иных комплексов нового типа, их преимущества и негативные стороны.

Речь идет о формировании такой структуры аграрной экономики все звенья которой были бы взаимосвязанными, взаимодополняющими друг друга, такой же научно - технического прогресса требует и структура АПК республики, ибо изменение в одной структуре требует изменения всего механизма.

В этой связи методологически будет верным показать роль сельского хозяйства представленной тремя формами хозяйствования, вклад которых в решении продовольственной проблемы и создания базы развития научно - технического прогресса (НТП) сельского хозяйства разные (табл.1).

В условиях Таджикистана нет важнее проблемы, чем создание стройной эффективной структуры всего АПК, включая коренное улучшение структуры землепользования, отвечающих потребностям по всем категориям хозяйств сельского хозяйства рыночного типа.

При недостатке финансовых средств у сельскохозяйственных предприятий на обновление машинно-тракторного парка целесообразно внедрять новые организационные межхозяйственные формы - машинно-технологические станции (МТС) при размещении сельскохозяйственных предприятий на большой территории и смещении календарных сроков полевых работ это позволяет увеличить время использования техники и ее годовую наработку, снизить общую потребность в технике в одном административном районе, регионе, а также размер капитальных вложений, сроки окупаемости и себестоимость механизированных работ и продукции.

Оценка экономической эффективности МТС показывает, что целесообразности их создания и использования для обслуживания сельскохозяйственных предприятий, имеющих недостаток техники и финансовых средств для ее приобретения. МТС различаются по формам собственности и специализации.

Основные виды МТС по формам собственности: государственные, созданные на средства бюджетов регионов или районов, частные (акционерные), образованные отдельными обслуживающими предприятиями (агропромтехника, агроснаб, сельхозхимия) или коммерческими фирмами; межхозяйственные (кооперативные); внутрихозяйственные (отдельных предприятий, агрофирм, холдингов).

В большинстве полнокомплектных МТС технику используют более эффективно. Средняя сезонная наработка здесь тракторов в 1,6 и зерноуборочных комбайнов - в 1,8-2 раза выше, чем в хозяйствах. Резкому увеличению наработки комбайнов способствует наличие высокопроизводительных машин, в том числе зарубежных. Имея менее 2% всего парка техники, МТС при проведении отдельных работ обрабатывают более 5% всей пашни республики.

Дальнейшее развитие сети машинно-технологических станций должно идти по таким направлени-

ям:

- освоение и выполнение современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающих их высокую урожайность, снижение трудовых и материальных ресурсов;

- наличие в МТС не менее 50 сложных машин - тракторов, зерно- и кормоуборочных комбайнов;

- создание мобильных МТС, выполняющих, например, уборочные работы и нескольких регионах;

- формирование МТС в крупных сельскохозяйственных объединениях (агрофирмах, агрохолдингах) с целью снижения перечня и размера взимаемых налогов;

- повышение коэффициента сменности работы механизаторов и, соответственно, дневной нагрузки, а также увеличение годовой наработки машин.

Технологическое и техническое переоснащение сельскохозяйственных предприятий следует вести собственными средствами за счет амортизационных отчислений и прибыли, инвестиции. Но у большинства предприятий их недостаточно, поэтому необходима государственная финансовая поддержка из региональных бюджетов: выделение средств на лизинг техники, субсидирование процентной ставки коммерческих банков, стимулирование внедрения новых технологий и техники, приемлемая таможенная и налоговая политика.

В современных условиях одна из кардинальных задач дальнейшего развития экономики - повышение эффективности сельскохозяйственного производства, на основе максимального использования имеющегося производственного потенциала. Поэтому проблема эффективного использования сельскохозяйственной техники может рассматриваться лишь на основе и в связи с общей проблемой эффективности общественного производства вообще и сельскохозяйственного в частности.

Но за последние годы формируется рынок сельскохозяйственной техники за счет лизинга (табл. 2).

К примеру, за один гектар предпосевных работ, рыхление почвы соответствующим трактором с заказчика взимается 46,67 сомони, для пропашных тракторов, выполняющих межрядную обработку 47,04 сомони. Как правило, заявки на использование техники даются за год до на-

чала сельскохозяйственных работ, и на основании этих заявок механизированные отряды составляют план своей деятельности и режим работы. Сельскохозяйственные предприятия производят оплату в соответствии с услугами, которые были выполнены этим отрядом. На наш взгляд, данная форма организации использования сельскохозяйственной техники способствует своевременному и качественному выполнению всех технологических операций и не требует от данных предприятий капитальных затрат на приобретение средств механизации. Выгода очевидна и сельскохозяйственным предприятиям и обслуживающим корпорации свидетельствуют о том, что в структуре затрат работ, выполняемых как пропашными, так и пахотными тракторами самый большой удельный вес занимает топливо - от 32 до 58%. Оплата труда производится независимо от вида выполняемых технологических операций и составляет 65,80 сомони/га. Другим немаловажным фактором, на наш взгляд, является то, что механизированный отряд должен стремиться производить все сельскохозяйственные работы качественно, своевременно и особенно по доступной цене. Данный опыт работы заслуживает внимания.

Исследования показали, что потребность сельского хозяйства в более мощных и высокопроизводительных машинах удовлетворяется недостаточно, что привело к повышению себестоимости сельскохозяйственной продукции вследствие снижения уровня механизации работ, несвоевременного выполнения агротехнических требований.

Литература:

1. Базаров Ш.Ш. Совершенствование экономических взаимоотношений в сфере технического агросервиса. - Душанбе, ТАСФЭГО, 2000
2. Конкин Ю.А. Технический сервис в АПК: проблемы и пути их решения.// Тракторы и сельскохозяйственные машины. - 1999-№4- С. 2-6.
3. Кудратов Р.Р., Носиров Р. Инвестиция-основа повышения эффективности сельскохозяйственного производства. (монография)- Душанбе, Изд-во "Статус", 2005. - 120 с.
4. Лукашев Н. Особенности воспроизводства материально-технической базы сельского хозяйства.// АПК: экономика, управление. - М.,

2004. - № 803

5. Носиров Р. Применение научно-технического прогресса в сельском хозяйстве. / Материалы национальной конференции, посвященной 40-летию образования экономического факультета (19 сентября 2003), ТАУ, 2003 - С. 168-172

6. Сельское хозяйство Республики Таджикистан. - Душанбе, Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан, 2011г.

7. Самандаров И.Х., Исломов Г.Х. Научно-технический прогресс - важный фактор роста производительности труда/ Материалы научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 10 - летию независимости Республики Таджикистан и 70-летию образования аграрного университета. / Вклад молодых ученых в развитие сельскохозяйственной науки. - Душанбе, 2001. - С. 118-120

АННОТАЦИЯ

Самаранок истифодабарии техника ва технология бо мақсади таъмини худкифоя

Мақсади мақола аз таҳлили ҳолати боги мошини трактори кишоварзӣ ва татбиқи шаклҳои нави ташкилиюбайни ҳоҷагӣистгоҳи (стансия) мошину технологӣ, инчунин зоҳир кардани дараҷаи ҳалли проблемаи озӯқаворӣ ва офаридани базаи рушди пешрафти илму техника иборат аст.

ANNOTATION

Efficient of using of equipment and technology in order to achieve food self-sufficiency

The purpose of this paper is analysis of the conditions of tractor fleet agriculture and introduction of new organizational forms of off-farm - the machine-technological station (MTS), and determine the degree of solving the food problem, and provision the base of scientific - technical progress (STP).

Key words: *Efficient, technological, technical*

УДК:338.124.4 (575.3)

БЕЗРАБОТИЦА В ЭКОНОМИКЕ

Аминова Г. Ст. - преподаватель кафедры "Финансы и кредит в АПК" ТАУ им Ш. Шотемур

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

рынок труда, безработица, занятость населения.

В системе взаимосвязанных элементов рыночной экономики рынок труда занимает особое место. Социальная окраска экономических проблем его функционирования, активные действия субъектов и известная противоположность их экономических интересов, значимая роль и ответственность органов государственной власти делают социально-трудовые отношения объектом серьезных научных исследований и политических дискуссий.

Тем не менее, макроэкономический анализ реального состояния рыночной экономики, предлагаемые меры по достижению равновесия экономической системы и ускорению темпов ее развития по-прежнему отражают концентрацию внимания науки, общества и власти на проблемах в первую очередь товарного и денежного (в том числе валютного) рынков. При этом упускается из виду то обстоятельство, что оба этих рынка - следствие функционирования рынка труда. Поскольку товары и деньги - суть продукты труда, исторический приоритет товарного и денежного рынка должен уступить место логическому приоритету рынка труда.

Безработица, получившая устойчивое развитие в экономике представляет собой сложное и противоречивое социально-экономическое явление. С одной стороны, эффективная экономика всегда предполагает структурную и фрикционную формы безработицы как отражение прогрессивных сдвигов в структуре экономических потребностей и общественного воспроизводства, свободы выбора каждым работником сферы приложения своих способностей к труду.

С другой - цикличность развития экономики, спады производства обуславливают периодическую ненужность некоторого количества перспективно необходимых для общества работников.

Повышение занятости по всему

миру рассматривается как из факторов постепенного решения проблемы бедности. Конечно, рост занятости может идти как следствие экономического цикла, особенно в странах, которые переживают обычные, время от времени повторяющиеся экономические кризисы. То же самое относится и к тем странам которые проходят через финансовые, энергетические, аграрные и другие кризисы структурного характера.

В случае же с Таджикистаном повышение занятости имеет свою ясно очерченную специфику, хотя любой кризис приводит к росту бедности, и преодоление кризиса сопровождается снижением бедности.

Масштабы экономики (размеры и сложная транспортная дос-тупность многих территорий, количество, специфическая структура и распределение трудовых ресурсов и основных фондов) и последствия сложившегося в годы социализма общественно-го разделения труда обуславливают и существенные региональные отличия формирующегося рынка труда, в том числе - связанные с безработицей.

Важнейшие макроэкономические факторы, оказывающие непосредственное воздействие на масштабы и формы безработицы, - темпы экономического развития, динамика производительности труда и структуры производства. Отметим также, что в рыночной экономике спрос на рабочую силу предьявляет, в основном, бизнес, то есть частный сектор экономики, критерием развития которого является не масштаб занятости, а прибыльность.

Поэтому привлечение рабочей силы осуществляется в соответствии с критерием предельной полезности: стоимость предельного продукта труда, созданная дополнительно нанятым работником, должна быть не меньше стоимости его рабочей силы (заработной платы). Нарушение этого условия вызывает к жизни микро-экономические причины появления незанятой, временно излишней рабочей силы.

На макроэкономическом уровне вывод об отсутствии в развитой ры-

ночной экономике механизма, обеспечивающего полную занятость, не вызывает принципиальных возражений в экономической науке. Однако меры по предотвращению такого положения и обеспечению полной занятости, предлагаются различные, в зависимости от концептуального взгляда на развитие экономики.

Сформулированные Дж. М. Кейнсом положения о развитии рынка труда не столь идеологизированы методологически и теоретически, как у К. Маркса, и более практичны с позиций реальной экономической политики государства и действий общества в борьбе с безработицей.

Именно Дж. М. Кейнс предложил меры по синхронизации решений экономических субъектов относительно сбережений и инвестиций, обратил внимание на то, что эластичность соотношений цен и заработной платы не в состоянии восстановить полную занятость при снижении совокупного спроса. Условия для расширения совокупного спроса может обеспечить только государство. Его активная денежно-финансовая политика должна, в конечном счете, оживить рост частных инвестиций, следовательно, увеличить занятость и уменьшить безработицу.

Отметим, прежде всего, что с исторической точки зрения становление рынка труда должно было своеобразно сочетать классические и кейнсианские традиции в экономике.

С одной стороны, "объявленный законом" переход к рынку и максимально либеральный его характер объективно формируют потенциально близкий к совершенному (с учетом "естественного" несовершенства) конкурентный рынок труда, с другой - традиционно сильное государство и профсоюзы, объявленная социальная ориентированность экономики сглаживают "излишнюю рыночность" преобразований в сфере труда. Действительность оказалась значительно сложнее и многообразнее теоретических предположений.

Оставив в стороне искусственность такого плана формирования эффективного собственника, укажем, что данная исходная позиция изначально подрывала основы формирования рынка труда.

Во-первых, дезориентировались субъекты рынка труда: все занятые почему-то должны были стать действительными собственниками и именно это положение должно было

Таблица

Использование трудовых ресурсов в Республике Таджикистан, тыс. чел.

	1995	2000	2005	2010
Трудовые ресурсы всего:				
в том числе экономически активное население	2811	2761	2909	3192
	1891	1778	1842	1780
Из них занятое население	1852	1730	1790	1725
-официально признанные безработные	37	46	51	46,7
Уровень безработицы, %	2,0	2,6	2,8	2,2

обеспечить возрастание уровня жизни. Их экономическое поведение в таких условиях не могло стать адекватно рыночным.

Во-вторых, государство, передав свои экономические функции по регулированию трудовой сферы экономики такому рынку, тем самым переложило свои заботы на плечи руководителей предприятий.

При этом социально-экономическое положение последних оказалось двойственным - крупные собственники (руководители подчас владели достаточными пакетами акций предприятия) и наемные менеджеры в одном лице, они еще и состояли в одном с работниками профсоюзе. Подобное положение, по определению, исключало действительную возможность менеджмента воздействовать на внутреннюю занятость рыночными методами и в соответствии с конъюнктурой рынка. Экономическое лицо работодателя оказалось, зачастую, размытым.

С другой стороны, и наемные работники не ощутили себя таковыми: формально сохраняя в своих руках контроль над предприятием, трудовые коллективы лишь первоначально сосредоточили свое внимание на оплате труда, и лишь затем, убедившись, что реальная заработная плата не обеспечивает воспроизводство рабочей силы, на занятости. При этом требования рынка к конкурентоспособности, качеству и просто сбыту производимых товаров элементарно игнорировались.

Оценка развития экономической ситуации и динамики скрытой безработицы в регионе, начиная со второй половины 90-х годов и до настоящего времени, позволяют сделать следующие выводы.

Во-первых, основным "поставщиком" скрытых безработных безусловно являются крупные и средние пред-

приятия, которые, с одной стороны, доминируют в объеме спроса на рабочую силу в регионе, с другой - обладают возможностями удержания излишней рабочей силы.

Во-вторых, масштабы скрытой безработицы чутко реагируют на рыночную конъюнктуру: рост в 1992, 1994 и 1996 годах сопровождался ее уменьшением в последующие годы, когда экономическая обстановка несколько стабилизировалась.

Конечно, наиболее убедительным доказательством данных тезисов выступает достигнутое на рынке труда положение в 1999-2000 годах - расширение

В-третьих, следует также обратить внимание на корреляцию периодов резкого возрастания масштабов скрытой безработицы и макроэкономических катаклизмов, спровоцированных (являющихся следствием?) государственных мероприятий. Либерализационный "шок" 1992 года, валютно-финансовые потрясения 1994 года и ужесточение денежно-кредитной политики (а также возрастание жесткости регулирующего безработицу законодательства) в 1996 году имели следствием, в том числе, и значительное возрастание скрытой безработицы.

Таким образом, экономика Республики Таджикистан за годы экономического кризиса накопила заметный потенциал скрытой безработицы. В отраслях реального сектора экономики доля скрытых безработных составляет около трети всех занятых. Будучи сложным социально-экономическим явлением, скрытая безработица предстает в разнообразных формах, основной среди которых является избыточная занятость.

Нетрудно догадаться, что некоторые показатели, выражающие стати-

стические стандарты, не соответствующим истинной ситуации. Это, прежде всего, относится к безработице. Здесь последний выражает лишь формальный аспект использования трудовых ресурсов. Ведь даже официально признано, что реальный уровень безработицы превышает 30%. Большая часть экономически активного населения задействовано в отраслях сельского хозяйства - 47,8%, образование - 17,8%, промышленности - 7,8%, здравоохранение и социальное обеспечение 7,6%.

Расчёты показывают, что от безработицы в профессиональном плане больше всего страдают те, кто имеет высшее или среднее образование. Так, только за относительно короткий период времени, с 2005-2010 год в республике зарегистрированных безработных численность лиц с высшим образованием увеличилась в 3,53 раза, лиц со средним специальным образованием - в 1,52 раза, лиц со средним общим образованием - в 1,32 раза, лиц, не имеющих полного среднего образования, уменьшилась на 9,9%. Когда квалифицированный работник становится безработным, возникает опасность ускорения динамики бедности. Это объясняется тем, что для квалифицированного работника потеря квалификации и профессиональных навыков также означает обеднение. Это обеднение личности, которое неизбежно приводит к тому, что в материальном плане также наступает обеднение. С другой стороны, сокращение потребности в квалифицированном труде также означает снижение удельного веса производств, обеспечивающих более высокий уровень производительности труда, что способствует ухудшению материального благосостояния людей.

Следует особо подчеркнуть, что в 1999 году в республике, по официальным данным, реальная безработица охватывает 33% от численности экономического активного населения. Список безработных дополняют новые участники рынка труда: выпускники школ, техникумов и вузов. Несмотря на возобновление экономического роста, предложение новых рабочих мест остаётся ограниченным из-за недостатка капитала и других ресурсов.

Потребности внутреннего рынка и реальный платёжеспособный спрос юридических и физических лиц отличаются очень большим разрывом.

Интересы устранения этого разрыва могут быть реализованы лишь на путях ускоренного и эффективного повышения уровня занятости, который бы способствовал заполнению прилавков высококачественными товарами отечественного производства.

Итак, безработица выступает наиболее ярким следствием рыночной трансформации экономики. В экономике Таджикистана своеобразно приплетаются все теоретические известные формы безработицы. Для смягчения уровня безработицы нужно провести детальную подготовительную работу. Необходимой частью этой работы является повсеместная инвентаризация рабочих мест, т.е. определение реального потенциала повышения занятости населения. Так, в урбанизированных районах такая работа не представляется трудной. Здесь очень важно восстановление промышленных предприятий, строительных, транспортных организаций, предприятий связи, социальной сферы, которые могут дать количественно высокие параметры занятости. В городах, особенно в малых и средних, в посёлках городского типа, главным направлением роста занятости является создание благоприятных условий для развития малого и среднего предпринимательства.

Что касается сельских районов, горных периферий, то здесь нужна большая, по своему характеру творческая работа. В сельских районах особое место принадлежит хозяйствам и отраслям, обслуживающим сельское хозяйство Таджикистана по своей природе является трудоинтенсивной отраслью, в особенности это относится к хлопководству, скотоводству, шёлководству, виноградарству, садоводству, овощеводству, пчеловодству. Эти отрасли являются жизненно важными для всего Таджикистана.

Литература:

1. Вишневская Н. Проблемы и перспективы рынка рабочей силы. // Мировая экономика и международные отношения. -200. -№8. - с.41-46.
2. Гильденгреш М.Г. Безработица в России: сущность, формы, социальные последствия в условиях перехода к рынку/ Санкт-Петербург. Ун-т. Экономики и финансов. 1995.- 163 с.
3. Кейнс Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег. -М.: Гелиос АРВ, 199. - 352 с.

4. Маркс К. Теория прибавочной стоимости. (4 том "Капитала" - С. 3-352

5. Четверина Т. Положение безработных и государственная политика на рынке труда. // Вопросы экономики. - 1997. - №2. - С.102-103

АННОТАЦИЯ

Бекорӣ ва таъсири он ба иқтисодиёт

Иқтисодиёти Тоҷикистон дар солҳои буҳрони иқтисодӣ миқдори зиёди бекорӣи пушидаро доро шуд. Дар соҳаҳои гуногуни иқтисодиёт вазни қиёсии бекорӣи пушида аз се як ҳиссари ташкил медиҳад. Яке аз рӯйдодҳои мураккаби иҷтимоӣ-иқтисодӣ, бекорӣ дар шаклҳои гуногун зоҳир мегардад, ки асоси онро зиёд будани қувваи корӣ ташкил медиҳад.

Рӯихати бекоронро иштирокдорони нави бозори меҳнат: хатмкунандагони мактабҳои олии миёна ва миёнаи махсус боз ҳам зиёд менамоянд. Новобаста ба ин пешниҳоди ҷойҳои нави корӣ аз сабаби нарасидани сармоя ва диагр захираҳо боз ҳам камтар мегардад.

ANNOTATION

Unemployment in the economy

The Economy of the Republic of Tajikistan for years economic crisis has accumulated the observable potential of the hidden unemployment. In branch of the real sector of the economy share hidden unemployed forms beside the one third all occupied. Being complex social-economic phenomena, unemployment appears in varied forms, the main amongst which is surplus employment.

The list unemployed complement the new participants a market labor: graduates of the schools, technical school and high school. In spite of renewing the economic growing, the offer new worker places remains to be limited because of defect of the capital and other resource.

Key words: labor market, unemployment, employment population

УЧЁНЫЙ И ПЕДАГОГ

Саттори Иззатулло, ректор Таджикского аграрного университета имени Ш. Шотемур, академик.

15 ноября 2012 года исполнилось 85 лет со дня рождения и 65 лет научно-педагогической и общественной деятельности заслуженному деятелю науки Республики Таджикистан, члену-корреспонденту Таджикской академии сельско-хозяйственных наук, доктору сельскохозяйственных наук, профессору Таджикского аграрного университета имени Ш. Шотемур Абдузунуну Кахаровичу Гаффарову.

А.К. Гаффаров родился 15 ноября 1927 года в городе Худжанде Ленинабадской (ныне Согдийской) области Республики Таджикистан. В 1946 году окончил Таджикский сельскохозяйственный институт. После окончания института был направлен на работу преподавателем в Ленинабадский сельскохозяйственный техникум, где проработал до 1948 года. В 1948 году поступил в аспирантуру Таджикского сельскохозяйственного института, а в 1949 году был переведен в аспирантуру отдела кормления сельскохозяйственных животных Всесоюзного научно-исследовательского института животноводства (г. Москва). В 1952 году после завершения учебы в аспирантуре, Министерством сельского хозяйства СССР был направлен на работу в Таджикский сельскохозяйственный институт.

А. К. Гаффаров под руководством известного ученого, профессора М. Ф. Томмэ вы-



полнил кандидатскую диссертацию на тему: "Разработка мероприятий по улучшению кормления и содержания гиссарских овец", и в 1953 году на совете Всесоюзного НИИ животноводства ее защитил. А. К. Гаффаров в Республике Таджикистан является первым кандидатом наук по специальности 06.02.02 - кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Абдузунун Кахарович Гаффаров в Таджикском аграрном университете в начале работал в должности ассистента (1952-1953 гг.), затем доцента кафедры кормления сельскохозяйственных животных. С 1954 г. по 1973 г. работал деканом зоотехнического факультета, с 1973 г. по 2000 года заведующий кафедрой кормления сельскохозяйственных животных, а с 2000 года по настоящее время профессором-консультантом Тад-

жикского аграрного университета.

За годы работы А. К. Гаффаровым проделана большая и очень важная работа по подготовке национальных научно-педагогических кадров, а также по улучшению учебно-педагогической и научно-исследовательской работы на факультете. В результате этих усилий факультет полностью был обеспечен высококвалифицированными научно-педагогическими кадрами, а кафедры хорошо оснащены лабораториями. В эти же годы неоднократно избирался секретарем парткома института.

А. К. Гаффаров успешно и плодотворно сочетает педагогическую и административную работу с научно-исследовательской работой. На основании своих исследований в 1975 году А. К. Гаффаров на диссертационном совете Ленинградского сельскохозяйственного института успешно защитил докторскую диссертацию на тему "Эффективность применения некоторых микроэлементов в овцеводстве Таджикистана". Научным консультантом докторской диссертации А. К. Гаффарова был крупный ученый - академик ВАСХНИЛ, Героя социалистического труда А. П. Дмитроченко. В 1976 году ему было присвоено ученое звание профессора.

А. К. Гаффаров внес большой вклад в развитии науки о кормлении сельскохозяйственных животных. Начиная с 1965 года, с участием и под руководством А. К. Гаффарова проводятся обширные исследования по определению содер-

жания микроэлементов (железа, кобальта, меди, цинка и марганца) в кормах различных почвенно-климатических зон Таджикистана и по изучению влияния этих элементов на продуктивность овец и крупного рогатого скота.

Учитывая важность, большую эффективность и необходимость для республики проведения исследований по микроминеральному питанию сельскохозяйственных животных, в 1969 году впервые в истории Таджикского СХИ приказом Министерства сельского хозяйства СССР (приказ № 313, от 24 сентября 1969 г.) под руководством А. К. Гаффарова при кафедре кормления сельскохозяйственных животных была организована научно-исследовательская лаборатория минерального питания сельскохозяйственных животных с самостоятельным государственным финансированием, которая функционировала до 1990 года.

В результате проведенных исследований было установлено, что в кормах и пастбищной растительности Таджикистана недостаточно содержится марганца (от 19,06 до 43,45 мг/кг сухого корма) и меди (от 2,72 до 5,60 мг), очень мало кобальта (от следов до 0,36 мг) и йода (от 0,014 до 0,206 мг).

А. К. Гаффаровым и его учениками в 1965-1972 гг. были проведены исследования по изучению влияния разных доз железа, кобальта, меди и марганца на продуктивность овец. На основании этих исследований уточнена потребность овец в микроэлементах и разработаны дозы подкормки разных половозрастных групп овец солями меди, кобальта и марганца, применение которых позволяет:

- на каждые 100 голов откармливаемых валушков получить дополнительно 250-350 кг мяса

и сала (в живом весе) и при этом экономить не менее 100-150 кг концентрированных кормов и снизить расход кормов на 1 кг прироста на 1,0-1,5 кг кормовых единиц, а себестоимость 1 ц прироста на 10-15%;

- от 100 голов овцематок гиссарской породы получить дополнительно от 9 до 14 голов ягнят и от 22 до 32 кг шерсти;

- увеличить плодовитость овцематок - на 14,9%, молочность - на 16,5%, а среднесуточный прирост живой массы их ягнят - на 19,2%;

- у выращиваемых племенных баранчиков гиссарской породы (до 1,5 летнего возраста) увеличить среднесуточные приросты живой массы на 31-36%, настриг шерсти на 13,6-14,5%.

По итогам этих работ под руководством А. К. Гаффарова успешно защитили кандидатские диссертации Н. С. Солиев, Х. М. Сафаров, А. Камолов и Н. Саидов.

В 1973-1992 гг. с участием и под руководством А. К. Гаффарова проводятся обширные исследования по изучению влияния различных доз жизненно важных микроэлементов на молочную продуктивность и воспроизводительную функцию коров, рост, развитие, молочную и мясную продуктивность ремонтного и откармливаемого молодняка крупного рогатого скота. В результате этих исследований установлены оптимальные дозы подкормки коров, телят и молодняка солями микроэлементов, применение которых позволяют увеличить удой коров на 14,0-29,3%, жирность молока - на 0,14-0,35%, рост и развитие молодняка - на 16-18% и заметно повысить эффективность откорма. По результатам этих исследований под руководством А. К. Гаффарова защитили кандидатские

диссертации Д. М. Муруватов, О.С. Олимов, З. С. Турдиев и Г. Оймахмадов, а доцент Солиев Н. С. защищает диссертацию на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук.

В 1986-1992 годы под руководством А. К. Гаффарова проводились исследования по изучению применения микроэлементов в птицеводстве, по итогам которых гражданин Сирийской Арабской республики М. С. Залам успешно защитил кандидатскую диссертацию.

В 1988-2004 годы А. К. Гаффаровым и его учеником Ф. М. Раджабовым проводились исследования по уточнению потребности коров в энергии, протеине и углеводах. В результате этих исследований были разработаны усовершенствованные нормы и типовые рационы кормления в условиях жаркого климата, обеспечивающие продуктивность коров на уровне 3500-4000 кг и более молока в год, повышению содержания жира в молоке на 0,1-0,3% и белка - на 0,1-0,2%, снижение затраты кормов на 1 ц молока на 7-8%. На основе проведенных исследований под руководством А. К. Гаффарова Ф. М. Раджабов защитил в 1993 году кандидатскую и в 2005 году диссертацию на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук.

В эти же годы под руководством профессора А. К. Гаффарова успешно защитили кандидатские диссертации Н. Э. Назаров, А.Г. Шамсиев и Э.С. Шамсов.

В последние годы (2000-2012 гг.) под руководством профессора А.К. Гаффарова в хозяйстве им. Л. Муродова Гиссарского района проводились научные исследования по повышению продуктивности крупного рогатого скота. В 2000-

2001 г. в данном хозяйстве молочность коров составляла 2006 кг за лактацию, а среднесуточный прирост живой массы молодняка 290 граммов. Учитывая условия и возможности хозяйства, были разработаны и осуществлены программа по улучшению кормовой базы, внедрение искусственного осеменения коров с использованием семя высокопродуктивных быков и, особое внимание уделялось организации полноценного кормления животных.

В результате внедрения разработанных рекомендаций молочно-товарная ферма крупного рогатого скота хозяйства в течение 10 лет превратилась в передового племенного завода, где удой коров за лактацию увеличился до 4700-4900 кг, а среднесуточный прирост живой массы молодняка до 540-650 г. Если, в 2000 г. ферма хозяйства была убыточной, то с 2005 г. доход фермы резко увеличился.

В настоящее время профессор А. К. Гаффаров является научным консультантом научно-исследовательской работы кафедры кормления сельскохозяйственных животных.

Таким образом, Абдузунун Кахарович Гаффаров внес существенный вклад в разработку научных и практических основ кормления сельскохозяйственных животных.

За годы работы в университете под его руководством подготовлено и защищено 3 докторские и 14 кандидатские диссертации. По результатам научно-исследовательских работ А. К. Гаффарова Министерством сельского хозяйства республики опубликовано 8 рекомендации для производства.

А. К. Гаффаров в течение многих лет был членом Координационного совета биологического отделения Академии наук

СССР по микроэлементам и председателем проблемного совета Академии наук Республики Таджикистан по микроэлементам. Он в течение многих лет был членом диссертационного совета Алма-Атинского зооветеринарного института по защите докторских диссертаций и председателем диссертационного совета Таджикского аграрного университета по защите кандидатских диссертаций по животноводству.

По различным вопросам кормления сельскохозяйственных животных А. К. Гаффаровым опубликовано свыше 160 научных работ, среди них 16 книг и 11 брошюр. Его "Справочник по кормлению сельскохозяйственных животных" (1985 г.), "Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных" (2006 г., в соавторстве) широко используется научными работниками, студентами и специалистами агропромышленного комплекса республики. Им также впервые написано и издано на таджикском языке учебник "Кормление сельскохозяйственных животных" в 1974 г., 1997 г. и 2007 г. и совместно Ф. М. Раджабовым учебник "Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных" (2007 г.).

Он активно участвует в научно-общественной жизни республики и университета. Долгие годы был председателем методического совета по сельскому хозяйству республиканского общества "Знание", в настоящее время является членом Президиума Таджикской академии сельскохозяйственных наук, ученого и методического советов Таджикского аграрного университета, диссертационного совета по защите кандидатских диссертаций. Оказывает большую методи-

ческую и практическую помощь животноводческим хозяйствам республики.

В 1987 году Указом Президиума Верховного Совета Республики Таджикистан за заслуги в развитии сельскохозяйственной науки и подготовки научных кадров ему присвоено почетное звание "Заслуженным деятелем науки Республики Таджикистан".

А. К. Гаффаров в 1994 году был избран членом-корреспондентом Таджикской академии сельскохозяйственных наук.

За большую научную, педагогическую и общественную деятельность профессор А. К. Гаффаров награжден орденом "Знак Почета", тремя медалями, несколькими Почетными грамотами Верховного Совета Республики Таджикистан, нагрудными знаками отличника сельского хозяйства, высшего образования СССР и Академика Вавилова, а также многими грамотами Союзных и Республиканских Министерств и обществ.

Всесторонняя плодотворная и неутомимая деятельность Абдузунуна Кахаровича Гаффарова - его принципиальность, требовательность к себе и большое трудолюбие обеспечила ему огромный авторитет среди ученых и животноводов республики, коллектива научно-педагогических работников и студентов университета.

Научная, педагогическая и общественная деятельность Абдузунуна Кахаровича Гаффарова является примером беззаветного служения Родине и своему народу.

Сердечно поздравляя Абдузунуна Кахаровича со знаменательным юбилеем, желаем ему крепкого здоровья, счастья, творческого долголетия, успехов и удачи!