

СОДЕРЖАНИЕ

Агрономия, земледелие, селекция, семеноводство

В.Е. Ториков, Н.С. Шпилёв, И.И. Фокин, И.Г. Рыченков. Влияние сроков посева, норм высева семян и минеральных удобрений на урожайность и качество зерна озимой пшеницы3

М.Г. Драганская, А.В. Дронов, С.А. Бельченко, И.Н. Белоус. Качество корнеплодов кормовой свеклы в зависимости от уровня питания.....10

Л.П. Харкевич, М.Е. Васильев. Действие осадков сточных вод и извести на урожайность сена и его качество.....17

В.Ф. Василенков, С.В. Василенков. Вымыв цезия из почвы промывными поливами на склонах.....22

В.Е. Ториков, М.В. Котиков, М.А. Богомаз, А.А. Пикатов. Действие террафлекса на урожайность сортов картофеля при разном уровне минерального питания26

Г.В. Чекин, Е.С. Голубева. Особенности распределения микроэлементов и тяжелых металлов в торфяных почвах Брянской области30

М.В. Котиков. Влияние различных способов применения инсектицидов на урожайность клубней и поврежденность проводником34

Экономика и организация АПК

Н.А. Тимошенко. Преимущества и недостатки системы «Внутрихозяйственный расчет».....37

В.Н. Ожерельев, М.В. Ожерельева, Н.В. Подобай. Предпосылки к структурно-институциональным преобразованиям в АПК России и основные причины их непоследовательности41

М.Г. Гринь, А.М. Гринь. Внутренняя отчетность аграрных организаций и использование её в системе управления52

Научный журнал
«Вестник
Федерального
государственного
бюджетного
образовательного
учреждения
«Брянская
государственная
сельскохозяйственная
академия»

№ 4
2011 г

Редакционный
совет:

Белоус Н.М. –
председатель
Ториков В.Е. –
Лебедько Е.Я. -
зам. председателя

Члены совета:

Василенков В.Ф.
Гамко Л.Н.
Гурьянов Г.В.
Дьяченко В.В.
Евдокименко С.Н.
Крапивина Е.В.
Купренок А.И.
Малявко Г.П.
Мельникова О.В.
Менькова А.А.
Ожерельева М.В.
Погоньшев В.А.
Просьянников Е.В.
Чирков Е.П.
Яковлева С.Е.

Н.А. Каширина. Демографические аспекты формирования трудового потенциала Жирятинского района56

А.В. Раевская, Н.А. Каширина, Е.Л. Шевердина. Занятость на рынке труда Погарского района61

В.Ф. Васькин, О.В. Суханова. Особенности развития и функционирования крестьянских (фермерских) хозяйств в Брянской области67

**Свидетельство
о регистрации
средства массовой
информации
ПИ № ФС77-28094
от 27 апреля 2007 г.**

**Выпускающий
редактор:
Шматкова И.А.**

**Подписано к печати
22.08.2011 г.
Формат 60x84. ¹/₁₆.
Бумага печатная.
Усл. п. л. 4,12.
Тираж 50 экз.**

**Издательство
ФГБОУ ВПО
«Брянская
государственная
сельскохозяйственная
академия»
243365 Брянская обл.,
Выгоничский район,
с. Кокино,
ул. Советская, 2а**

ISSN-9999-4494

УДК 633.11.324: 631.559: 631.95

**ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА, НОРМ ВЫСЕВА СЕМЯН
И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ
И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ**

В.Е. ТОРИКОВ, Н.С. ШПИЛЁВ, И.И. ФОКИН, И.Г. РЫЧЕНКОВ

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Наибольшая урожайность зерна - 62,0 ц/га сорта Галина получена на фоне минерального питания (NPK)120+N30 при посеве 5 сентября с нормой 4,5 млн. шт. всхожих семян с содержанием белка 17,2% и сырой клейковины в зерне 34,9% первой группы качества.

При посеве 10 сентября с нормой высева 5,5 млн.шт. зерен урожайность зерна сорта Галина была на 4,7; 10,5 и 11,1 ц/га выше по сравнению с сортами Ангелина, Немчиновская 24 и Памяти Федина.

Сорта Московского селекционного центра, выращенные на фоне (NPK)90+N30, при сроке посева 10 сентября и норме высева 5,5 млн. шт. всхожих семян, обеспечили объемный выход хлеба из 100 грамм муки до 1090 мл. и хорошую общую хлебопекарную оценку. Мука из зерна сорта Галина имело наибольшую упругость теста, его устойчивость и общую оценку испеченного хлеба.

Ключевые слова: зимостойкость, морозоустойчивость, перезимовка, сохранность посевов, урожайность, качество зерна, муки и хлеба.

ВВЕДЕНИЕ

Внедрение адаптивных к условиям зоны сортов, обладающих высокой зимостойкостью и морозоустойчивостью, обеспечивает хорошую перезимовку, сохранность к весне и выживаемость растений к уборке урожая. В большей степени урожайность и качество зерна зависят от сорта, удобрений, сроков посева и почвенно-климатических условий выращивания.

Перезимовку озимой пшеницы во многом определяет уровень концентрации сахаров, накопленных в узлах кущения зимующего растения. А это в свою очередь зависит от сроков, способов и качества подготовки почвы к посеву, качества семян, сроков посева и норм высева семян, обеспеченности растений влагой и элементами питания, приемов ухода за посевами и суммы положительных температур в период осенней вегетации.

В условиях Нечерноземья величина урожайности зерна озимой пшеницы и его качество наряду с почвенно-климатическими условиями выращивания определяется уровнем минерального питания и в большей мере зависит от обеспеченности растений азотом (В.Г. Минеев, 1973; Минеев В.Г., Павлов А.Н., 1981; Минеев В.Г., Ремпе Е.Х., 1990; Минеев В.Г., Дербецени Б., Мазур Г., 1993).

Нами было изучено влияние сроков посева, норм высева семян, норм вносимых минеральных удобрений на урожайность и качество зерна, муки и хлеба новых сортов озимой пшеницы.

УДК 633.11.324: 631.559: 631.95

**ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА, НОРМ ВЫСЕВА СЕМЯН
И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ
И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ**

В.Е. ТОРИКОВ, Н.С. ШПИЛЁВ, И.И. ФОКИН, И.Г. РЫЧЕНКОВ

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Наибольшая урожайность зерна - 62,0 ц/га сорта Галина получена на фоне минерального питания (NPK)120+N30 при посеве 5 сентября с нормой 4,5 млн. шт. всхожих семян с содержанием белка 17,2% и сырой клейковины в зерне 34,9% первой группы качества.

При посеве 10 сентября с нормой высева 5,5 млн.шт. зерен урожайность зерна сорта Галина была на 4,7; 10,5 и 11,1 ц/га выше по сравнению с сортами Ангелина, Немчиновская 24 и Памяти Федина.

Сорта Московского селекционного центра, выращенные на фоне (NPK)90+N30, при сроке посева 10 сентября и норме высева 5,5 млн. шт. всхожих семян, обеспечили объемный выход хлеба из 100 грамм муки до 1090 мл. и хорошую общую хлебопекарную оценку. Мука из зерна сорта Галина имело наибольшую упругость теста, его устойчивость и общую оценку испеченного хлеба.

Ключевые слова: зимостойкость, морозоустойчивость, перезимовка, сохранность посевов, урожайность, качество зерна, муки и хлеба.

ВВЕДЕНИЕ

Внедрение адаптивных к условиям зоны сортов, обладающих высокой зимостойкостью и морозоустойчивостью, обеспечивает хорошую перезимовку, сохранность к весне и выживаемость растений к уборке урожая. В большей степени урожайность и качество зерна зависят от сорта, удобрений, сроков посева и почвенно-климатических условий выращивания.

Перезимовку озимой пшеницы во многом определяет уровень концентрации сахаров, накопленных в узлах кущения зимующего растения. А это в свою очередь зависит от сроков, способов и качества подготовки почвы к посеву, качества семян, сроков посева и норм высева семян, обеспеченности растений влагой и элементами питания, приемов ухода за посевами и суммы положительных температур в период осенней вегетации.

В условиях Нечерноземья величина урожайности зерна озимой пшеницы и его качество на ряду с почвенно-климатическими условиями выращивания определяется уровнем минерального питания и в большей мере зависит от обеспеченности растений азотом (В.Г. Минеев,1973; Минеев В.Г., Павлов А.Н.,1981; Минеев В.Г., Ремпе Е.Х.,1990; Минеев В.Г., Дербедени Б., Мазур Г.,1993).

Нами было изучено влияние сроков посева, норм высева семян, норм вносимых минеральных удобрений на урожайность и качество зерна, муки и хлеба новых сортов озимой пшеницы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования выполняли в длительном стационарном опыте Брянской государственной сельскохозяйственной академии (номер гос. регистрации 046369) в 2008-2010 гг. Почвы - серые лесные, хорошо окультуренные с содержанием гумуса от 3,4 до 3,68%, гидролитической кислотностью от 3,75 до 4,26 мг. экв./100 г почвы, P_2O_5 22,6-27,8 и K_2O 10,5-14,8 мг/100г почвы. Степень насыщенности почвы основаниями находилась в пределах 77,4-77,9%.

Климатические условия опытной станции благоприятны для возделывания озимой пшеницы. Период с температурой выше $5^{\circ}C$ длится 176-193 дня, сумма температур за это время составляет $2450-2750^{\circ}C$. По количеству осадков территория области относится к зоне умеренного увлажнения. Годовая сумма осадков составляет в среднем 530-655 мм.

В условиях опытного поля Брянской ГСХА запасы продуктивной влаги в метровом слое к весне могут достигать 200-225 мм. Влагообеспеченность озимых культур составляет 85-100%. Вследствие неравномерного выпадения осадков в отдельные годы влага является фактором, лимитирующим увеличения урожайности озимой пшеницы.

При проведении исследований пользовались методикой полевого опыта по Б.А. Доспехову (1985) и методикам ГСУ. Определение pH_{KCl} проведено ионометрическим методом (ГОСТ 24483-85), гумус - по Тюрину (ГОСТ 26213-74), гидролитическую кислотность - по Каппену (ГОСТ 26212-84), сумму поглощенных оснований по Каппену-Гильковицу, степень насыщенности основаниями - расчетным методом, подвижный фосфор и обменный калий определяли в соляно-кислой вытяжке по Кирсанову (ГОСТ 26207-91).

Озимая пшеница размещалась в четырехпольном севообороте: 1. однолетние травы (вико-горохо-овсяная смесь), 2. озимая пшеница, 3. картофель, 4. яровая пшеница.

Под картофель ежегодно вносили по 40 т/га - подстилочного навоза крупного рогатого скота; по 7,5 т/га - измельченной соломы озимой пшеницы, 10 т/га - зеленой массы (сидерата) горчицы.

После уборки однолетних трав проводили дискование на глубину 8-10 см (БДТ-3), после появления сорняков - вспашку с боронованием на глубину пахотного слоя (23-25 см), культивацию на 10-12 см. и предпосевную обработку РВК-3,6 на 5-6 см. Посев проводили трактором МТЗ - 82 и зерновой сеялкой СН-16 на глубину 4-5 см.

Схема опыта с озимой пшеницей сорта Галина

Норма высева семян	Нормы внесения минерального питания
Сроки посева: 5, 10 и 15 сентября	
3,5 млн. всх. шт./га	$N_{120}P_{120}K_{120}+N_{30}$ + пестициды*
	$N_{90}P_{90}K_{90}+N_{30}$ + пестициды*
	$N_{60}P_{60}K_{60}+N_{30}$ + пестициды*
	$N_0P_0K_0$
4,5 млн. всх. шт./га	$N_{120}P_{120}K_{120}+N_{30}$ + пестициды*
	$N_{90}P_{90}K_{90}+N_{30}$ + пестициды*
	$N_{60}P_{60}K_{60}+N_{30}$ + пестициды*
	$N_0P_0K_0$
5,5 млн. всх. шт./га	$N_{120}P_{120}K_{120}+N_{30}$ + пестициды*
	$N_{90}P_{90}K_{90}+N_{30}$ + пестициды*
	$N_{60}P_{60}K_{60}+N_{30}$ + пестициды*
	$N_0P_0K_0$

Пестициды* – применяли гербицид эстерон 1 л/га в фазу кущения

Кроме того, высевали сорта Памяти Федина (принятый за стандарт), Ангелина и Немчиновская 24 в рекомендованный для условий зоны срок посева - 10 сентября, нормой высева 5,5 млн. шт. всх. семян на фоне $(NPK)_{90}+N_{30}$.

На вариантах с биологической технологией минеральные удобрения и пестициды не применяли. Размеры делянок в опыте 10,8 x 22,0 м, повторность 3-х кратная, размещение систематическое. Учетная площадь делянок - 200 м². Уборку урожая проводили зерноуборочным комбайном «Сампо-500» прямым комбайнированием.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В среднем за годы исследований установлено, что на вариантах внесения минеральных удобрений из расчета NPK_{120} и NPK_{90} при посеве 5 и 10 сентября растения в период осенней вегетации формировали в среднем 3-4 стебля, накапливали в узлах кущения от 21,2 до 23,4% растворимых сахаров, хорошо переносили понижение температуры на уровне узла кущения до -18 °С, что обеспечивало им высокую перезимовку (4,2-4,7 балла). При более позднем сроке посева (15.09) концентрация сахаров снижалась от 20,7 до 18,5%.

Перезимовка растений сорта *Галина* снижалась от ранних сроков посева к более поздним - от 70,9 до 56,4%. При раннем сроке посева наблюдалось снижение выживаемости растений к весне на 2 - 4%. Общая выживаемость растений при ранних сроках посева была выше и составляла от 58,2 до 61,4%.

По нашим расчетам в условиях Брянской области климатически обеспеченный урожай зерна озимой пшеницы составляет 64,7 ц/га.

С учетом биоклиматического потенциала юго-западной части Центрального региона озимая пшеница способна формировать потенциальный уровень урожайности по приходу ФАР до 72,2 ц/га.

В наших исследованиях максимальная величина площади листьев - 51,4 тыс. м²/га и фотосинтетический потенциал посевов (ФПП) складывались в фазу «колошение» озимой пшеницы на вариантах внесения минеральных удобрений из расчета (NPK)₉₀+N₃₀ при сроке посева 10 сентября и составляли 3084 тыс. м²*дн./га, а сбор сухого вещества - 107,4 ц/га.

В полевых опытах наибольшая урожайность зерна сорта Галина получена на фоне минерального питания (NPK)₁₂₀+N₃₀ при посеве 5 сентября нормой 4,5 млн. шт. всхожих семян и составила 62,0 ц/га (табл. 1).

Таблица 1

Урожайность озимой пшеницы сорта Галина в зависимости от срока посева, норм высева семян и минеральных удобрений (средн. за 2008-10 гг.)

Нормы минерального удобрения	Норма высева, млн.шт. всхожих семян на 1 га		
	3,5	4,5	5,5
1-ый срок посева - 5 сентября			
(NPK) ₁₂₀ +N ₃₀	59,2	62,0	58,0
(NPK) ₉₀ +N ₃₀	53,2	58,1	52,2
(NPK) ₆₀ +N ₃₀	48,4	50,3	48,0
(NPK) ₀	27,5	30,1	32,2
2-ой срок посева - 10 сентября			
(NPK) ₁₂₀ +N ₃₀	53,4	56,0	57,7
(NPK) ₉₀ +N ₃₀	49,1	51,2	54,8
(NPK) ₆₀ +N ₃₀	42,9	45,5	48,9
(NPK) ₀	26,1	28,4	30,4
3-ий срок посева -15 сентября			
(NPK) ₁₂₀ +N ₃₀	50,3	53,3	57,2
(NPK) ₉₀ +N ₃₀	44,2	44,5	51,7
(NPK) ₆₀ +N ₃₀	38,7	41,6	46,1
(NPK) ₀	23,6	25,4	28,0

Примечание: 2008 г. НСР₀₅ = 1,2; 2009 г. НСР₀₅ = 1,1; 2010 г. НСР₀₅ = 1,2.

При внесении (NPK)₉₀+N₃₀ получено по 58,1 ц/га, а на фоне (NPK)₆₀+N₃₀ - 50,3 ц/га. На варианте без применения минеральных удобрений максимальная урожайность - 32,2 ц/га обеспечена при норме высева 5,5 млн. шт. всхожих семян.

При сроке посева 10 сентября максимальная урожайность - 57,7 ц/га собрана на фоне (NPK)₁₂₀+N₃₀ при норме высева 5,5 млн. шт. всхожих семян. Снижение нормы высева семян и уровня минерального питания приводило к снижению урожайности зерна от 2,9 до 8,8 ц/га. При этом сроке посева и норме высева 4,5 млн. на вариантах внесения (NPK)₉₀+N₃₀ и (NPK)₆₀+N₃₀ урожайность снижалась на 3,6 и 3,4 ц/га, соответственно.

Дальнейшее снижение нормы высева до 3,5 млн. по сравнению с нормой высева 5,5 млн. шт. всхожих семян урожайность зерна на фоне (NPK)₁₂₀+N₃₀ снижалась на 4,3 ц/га, при (NPK)₉₀+N₃₀ - на 5,7 ц/га., при (NPK)₆₀+N₃₀ - на 6,0 ц/га, а на контроле - на 4,3 ц/га.

Посев, проведенный 15 сентября, оказался менее урожайным. Максимальная урожайность получена при норме высева 5,5 млн. на фоне $(NPK)_{120}+N_{30}$. При этом сроке посева снижение нормы высева семян до 3,5 млн. шт. достоверно снижало урожайность на фоне $(NPK)_{120}+N_{30}$ на 6,9 ц/га, на фоне $(NPK)_{90}+N_{30}$ – на 7,5 ц/га, на фоне $(NPK)_{60}+N_{30}$ – 7,4 ц/га.

Итак, для получения максимальной урожайности необходимо проводить посев озимой пшеницы сорта Галина 5 сентября с нормой высева 4,5 млн., 10 и 15 сентября с нормой высева 5,5 млн. шт. всх. семян на 1 га.

Нормы внесения минеральных удобрений следует рассчитывать на программированный уровень урожайности, учитывая при этом содержания элементов питания в почве и корректировать дозу азотной подкормки, основываясь на данных почвенной и растительной диагностики.

Наиболее важными показателями товарных качеств зерна пшеницы являются количество и качество сырой клейковины. Нами установлено, что при возделывании озимой пшеницы сорта Галины на вариантах с внесением минеральных удобрений из расчета $(NPK)_{120}+N_{30}$, можно получать зерно сильное по качеству - с высоким содержанием белка до 17,2% и сырой клейковины до 34,9%, первой группы качества (табл. 2).

Таблица 2

Влияние минеральных удобрений, сроков посева, норм высева семян на содержание белка и сырой клейковины в зерне (средн. за 2008 - 10 гг.)

Варианты опыта	Норма высева семян, млн. шт./га					
	3,5		4,5		5,5	
	бс-лок%	клейко вина, %	белок %	клейко вина, %	белок %	клейко вина, %
Срок посева – 5 сентября						
1. $(NPK)_{120}+N_{30}$	16,2	32,9	15,1	30,6	16,6	29,3
2. $(NPK)_{90}+N_{30}$	14,1	28,7	13,3	26,9	12,8	25,9
3. $(NPK)_{60}+N_{30}$	12,7	25,7	12,2	24,6	11,6	23,5
4. $(NPK)_0$	8,5	17,1	8,2	16,5	8,3	16,5
Срок посева – 10 сентября						
1. $(NPK)_{120}+N_{30}$	16,7	33,8	15,7	31,9	13,6	29,7
2. $(NPK)_{90}+N_{30}$	15,1	29,2	13,7	27,7	12,7	25,7
3. $(NPK)_{60}+N_{30}$	13,4	27,1	13,0	26,3	12,0	24,3
4. $(NPK)_0$	8,8	17,7	8,6	17,3	8,2	16,6
Срок посева – 15 сентября						
1. $(NPK)_{120}+N_{30}$	17,2	34,9	16,6	33,6	15,4	31,3
2. $(NPK)_{90}+N_{30}$	15,4	31,2	14,6	29,8	13,9	27,9
3. $(NPK)_{60}+N_{30}$	13,9	28,2	13,1	26,5	11,7	23,7
4. $(NPK)_0$	9,2	18,5	8,9	17,9	8,5	17,1

При более поздних сроках посева и сниженных нормах высева семян урожайность зерна снижалась, но содержание белка и сырой клейковины несколько повышалось. Сорта

Памяти Федина, Ангелина и Немчиновская 24, выращенные на опытном поле Брянской ГСХА при сроке посева 10 сентября с нормой высева 5,5 млн. шт. семян по фону $(NPK)_{90}+N_{30}$, обеспечили урожайность зерна от 44 до 50 ц/га, высокий объемный выход хлеба из 100 грамм муки (до 1090 мл.) и хорошую общую хлебопекарную оценку (табл. 3,4).

Таблица 3

Урожайность зерна сортов озимой пшеницы
в зависимости норм внесения минеральных удобрений

Сорт	2008 г.	2009 г.	2010 г.	В среднем
Памяти Федина	43,4	46,7	41,0	43,7
Ангелина	47,2	59,1	43,9	50,1
Немчиновская 24	44,1	47,6	41,2	44,3
НСР 05 (ц/га)	1,2	1,1	1,3	

В среднем за годы опытов урожайность зерна сорта Галина, выращенного при сроке посева 10 сентября с нормой высева 5,5 млн.шт. зерен, была на 4,7; 10,5 и 11,1 ц/га выше по сравнению с сортами Ангелина, Немчиновская 24 и Памяти Федина.

Мука из зерна сорта Галина имела наибольшую упругость теста, его устойчивость и общую оценку испеченного хлеба.

Таблица 4

Оценка качества зерна и муки сортов озимой пшеницы

Сорт	Общая стекловидность, %	Упругость теста, мм	Устойчивость теста, балл	Объем хлеба из 100 гр. муки, мл.	Общая хлебопекарная оценка, балл
Памяти Федина Ст.	52	55	3,5	950	3,7
Ангелина	53	66	6,0	1090	3,8
Галина	53	63	3,5	1090	4,0
Немчиновская 24	60	84	8,0	1030	3,9

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наибольшая урожайность зерна - 62,0 ц/га сорта Галина обеспечена на фоне минерального питания $(NPK)_{120}+N_{30}$ при посеве 5 сентября с нормой 4,5 млн. шт. всхожих семян с содержанием белка 17,2% и сырой клейковины в зерне 34,9% первой группы качества. В варианте последствия органических удобрений и без применения минеральных удобрений - $(NPK)_0$ максимальная урожайность - 32,2 ц/га получена при норме высева 5,5 млн. шт. всхожих семян.

При сроке посева 10 сентября с нормой высева 5,5 млн.шт. зерен урожайность зерна сорта Галина была на 4,7; 10,5 и 11,1 ц/га выше по сравнению с сортами Ангелина, Немчиновская 24 и Памяти Федина.

Сорта Московского селекционного центра, выращенные на фоне (NPK)90+N30, при сроке посева 10 сентября и норме высева 5,5 млн. шт. всхожих семян, обеспечивали высокий объемный выход хлеба из 100 грамм муки - 1090 мл. и хорошую общую хлебопекарную оценку. Мука из зерна сорта Галина имела наибольшую упругость теста, его устойчивость и общую оценку испеченного хлеба.

ЛИТЕРАТУРА

1. Минеев В.Г. Удобрение озимой пшеницы. – М.:Колос, 1973.- С.1-208.
2. Минеев В.Г., Павлов А.Н. Агрохимические основы повышения качества зерна пшеницы. – М.:Колос, 1981.- 288. с.
3. Минеев В.Г., Ремпе Е.Х. Агрохимия, биология и экология почвы. – М.:Росагропромиздат, 1990.- 206 с.
4. Минеев В.Г., Дербещени Б., Мазур Г. Биологическое земледелие и минеральные удобрения. – М.:Колос, 1993.- 415. с.

Torikov V.E., Fokin I.I., Ruchenkov I.G.

CROP CAPACITY, GRAIN QUALITY OF WINTER WHEAT DEPENDING ON CONDITIONS OF CULTIVATION AND FERTILIZER SOWING RATES

The maximum productivity of grain - 62,0 ts/hectares of a grade Galina is provided against a mineral food (NPK) 120+N30 at crops on September, 5th with norm of 4,5 million piece seeds with the maintenance of protein of 17,2 % and a crude gluten in grain of 34,9 % of the first group of quality.

At crops term on September, 10th with norm of seeding of 5,5 million piece of grains productivity of grain of a grade Galina was on 4,7; 10,5 and 11,1 ts/hectares above in comparison with grades of Angelina, Nemchinovsky 24 and Fedin's Memories.

The grades of the Moscow selection center which has been grown up against (NPK) 90+N30, at crops term on September, 10th and norm of seeding of 5,5 million piece seeds, have provided a volume exit of bread from 100 gram of a flour to 1090 ml. And a good general baking estimation. A flour from grain of a grade Galina had the greatest elasticity of the test, its stability and the general estimation of the baked bread.

Keywords: *winter hardiness, frost resistance, rewintering, safety of crops, productivity, quality of grain, a flour and bread.*

КАЧЕСТВО КОРНЕПЛОДОВ КОРМОВОЙ СВЕКЛЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ПИТАНИЯ

М.Г. ДРАГАНСКАЯ,

ГНУ Новозыбковская государственная сельскохозяйственная
опытная станция ВНИИА люпина

А.В. ДРОНОВ, С.А. БЕЛЬЧЕНКО, И.Н. БЕЛОУС

ФГБОУ ВПО Брянская государственная сельскохозяйственная академия

Рассмотрены результаты влияния систем удобрения на показатели качества корнеплодов кормовой свеклы.

Ключевые слова: удобрения, кормовая свекла, показатели качества корнеплодов.

Кормовая свекла – сочный корм для животноводства, в котором содержатся углеводы, минеральные соли и витамины. Использование ее в позднеосенний и зимний периоды кормления, при отсутствии зеленого конвейера, способствует повышению продуктивности животных, лучшей поедаемости грубых и концентрированных кормов.

Биологическая ценность растительной продукции зависит от содержания в ней белков, углеводов, жиров, микроэлементов, витаминов, зольных и других веществ. В растениях они колеблются в значительных пределах, и продуктивность животных определяется не только количеством корма, но и его качеством [1].

Потребность в энергетических ресурсах покрывается за счет углеводов, жиров и белков. Огромное значение в кормлении животных отводится аминокислотному составу белков, особенно количеству незаменимых аминокислот. Важную роль играют минеральные вещества: кальций, натрий, фосфор, калий, хлор и ряд других микроэлементов. Так, хлористый натрий необходим для поддержания осмотического давления плазмы крови; фосфор и кальций входят в состав костной ткани. Кроме того, фосфор входит в состав нуклеиновых кислот, нуклеопротеидов, фитина, без которых невозможно существование ни одной клетки живого организма, а кальций влияет на свертывание крови. Содержание витаминов в корме животных крайне мало, однако при полном их отсутствии жизнь невозможна, а при их недостатке наступает авитаминоз [2, 3].

На дерново-подзолистых песчаных почвах важная роль в формировании урожайности и высоких кормовых достоинств корнеплодов принадлежит удобрениям.

Целью наших исследований явилось установление оптимальных систем удобрения на дерново-подзолистых песчаных почвах для формирования продуктивности кормовой свеклы в пределах 40 т/га с хорошим качеством корнеплодов.

Методика исследований. Полевые опыты проводили на слабокислой дерново-подзолистой песчаной почве с содержанием гумуса 1,76-2,19%, подвижного фосфора 220-358 мг/кг и 35-80 мг/кг обменного калия (по Кирсанову). Изучали три уровня питания: минеральный, рассчитанный по выносу урожаям корнеплодов (40 т/га) и половинной его дозой; органический - с использованием возрастающих доз подстилочного навоза (40, 80 и 120 т/га) и бесподстилочного (36, 72 и 108 т/га), эквивалентных по азоту; органоминеральный - совместное внесение выше обозначенных доз навоза и минеральных удобрений по выносу. Полная схема опыта дана в таблице 1. Навоз и минеральные удобрения (аммиачная селитра и хлористый калий) вносили весной под перепахку зяби. Высевали кормовую свеклу сорт Ротевальц с нормой 18 кг/га сеялкой СОН-4,2. Проводили довсходовое боронование и три междурядных обработки. Учет урожая корнеплодов делали вручную с поделяночным взвешиванием. Повторность опыта 3-х кратная, учетная площадь 30 м².

Результаты и их обсуждение. По данным исследований выявлено, что протеиновый (белковый) комплекс кормовой свеклы практически не изменялся от доз минеральных удобрений и составлял 18,0 и 17,4% сырого протеина и 11,6 и 11,3% переваримого протеина.

Одинарная и двойная дозы навоза в органической системе не обеспечили повышения протеина и лишь тройная способствовала получению такой же величины, как и по минеральным удобрениям. Влияние органоминеральной системы на протеиновый комплекс оказалось положительным с подстилочным навозом по максимальной дозе (1,9-2,5% 1,2-1,7%) и без какого-либо влияния бесподстилочного навоза на сырой протеин, при увеличении переваримого на 2,3-2,4% (табл. 1).

Корнеплоды, выращенные при применении минимальной дозы подстилочного навоза, содержали максимальное количество сахара - 6,87%, а бесподстилочного - ниже - 6,0%, где получен наивысший показатель по углеводам (сахар + крахмал) - 8,97 и 8,55%. По мере роста доз навоза накопление углеводов снижалось в основном за счет сахара, в то время как крахмал повышался. Органоминеральная система удобрения способствовала снижению этого показателя на 2,88-1,68% относительно органической, тем не менее, сохранялась приоритетность преимущества минимальной дозы и общей суммы углеводов 6,33-6,53%. В случае применения возрастающих доз навоза наблюдалась потеря сахара и крахмала в корнеплодах. Если снижение сахара в большей степени происходило от доз бесподстилочного, то крахмала от обоих видов навоза.

Изменение качества корнеплодов в зависимости от уровня питания

Система удобрения	Содержание в в. с. в., %						
	протеин		сахар	крахмал	сырые		
	сырой	переварим.			клетчатка	жир	зола
Минеральная система							
N ₁₃₆ K ₂₁₈	18,0	11,6	4,75	3,10	19,9	2,17	7,78
N ₆₈ K ₁₀₉	17,4	11,3	4,55	2,78	20,5	2,20	7,67
Органическая система							
Подстилочный навоз 40 т/га	16,6	11,5	6,87	2,10	19,0	1,52	6,77
Подстилочный навоз	15,7	11,3	3,73	2,00	17,2	2,32	6,65
Подстилочный навоз	18,2	11,8	3,91	2,23	16,8	2,72	6,90
Бесподстилочный навоз 36 т/га	16,9	12,2	6,00	2,55	18,4	1,57	6,37
Бесподстилочный навоз 72 т/га	16,2	10,8	3,33	2,78	19,8	2,22	6,58
Бесподстилочный навоз	17,5	12,0	3,57	3,23	20,7	2,58	6,75
Органоминеральная система							
Подстилочный навоз	17,6	11,8	3,99	2,34	20,0	2,00	5,21
Подстилочный навоз	17,6	11,3	3,70	2,35	16,5	2,29	6,98
Подстилочный навоз 120 т/га + N ₁₃₆ K ₂₁₈	19,9	13,0	3,88	1,11	16,7	2,82	7,14
Бесподстилочный навоз 36 т/га + N ₁₃₆ K ₂₁₈	16,5	10,3	4,32	2,21	18,7	1,89	6,96
Бесподстилочный навоз 72 т/га + N ₁₃₆ K ₂₁₈	16,7	10,4	3,59	2,00	22,4	2,13	6,31
Бесподстилочный навоз	16,3	12,7	3,33	1,11	22,0	2,37	6,50

Кормовая свекла не относится к кормам с высоким содержанием жира – 1,5-3,0%. Минеральные удобрения не изменяли сырой жир (2,17-2,20%), одинарные дозы навоза снизили на 0,63-0,68% и в сочетании с минеральными удобрениями на 0,17-0,31% в сравнении с NPK. По мере увеличения доз навоза он повышался: по органической системе – на 1,20 и 1,01%, органоминеральной – на 0,82 и 0,48% с преимущественным влиянием подстилочного навоза над бесподстилочным.

Влияние уровня питания на содержание клетчатки подчиняется принципу снижения в результате роста доз подстилочного навоза в органической системе на 0,9-3,7% и органоминеральной на 0,1-4,0% в сравнении с минеральной системой (19,9-20,5%). Одновременно от доз бесподстилочного навоза (двойная и тройная) отмечена тенденция к увеличению, особенно по органоминеральной системе (на 1,5-2,5%).

Результаты по сырой золе свидетельствуют о меньшем ее накоплении от органической (6,37-6,90%) и органоминеральной (5,21-7,14%) систем удобрения относительно минеральной (7,67-7,78%). Органическая система удобрения с ростом доз подстилочного и бесподстилочного навоза повышала золу, а органоминеральная с первым навозом повышала, со вторым – понижала.

По органической системе удобрения получены низкий сбор с гектара сырого и переваримого протеина, углеводов и жира в результате малой урожайности кормовой свеклы, однако выход протеина и жира увеличивался по мере роста вносимых доз навоза, в то время как жира накоплено больше от минимальной дозы навоза. Полная доза минеральных удобрений превосходила уменьшенную вдвое по сбору основных составляющих показателей качеств корнеплодов. Превосходство минеральных удобрений над органическими более существенно и составило по сырому протеину 1,6-2,4 раза, переваримому протеину – 1,6-2,2 раза, углеводами – 1,8-2,9 раза и жиру - 1,3-3,1 раза. Органоминеральная система удобрений с подстилочным навозом обеспечила максимум сбора сырого и переваримого протеина, жира, углеводов и при возрастании его доз он увеличивался. Выход сырого и переваримого протеина, жира с применением бесподстилочного навоза ниже соответственно на 0,72-3,61, 1,03-0,70, 0,6-0,62 и 0,07-0,45 ц/га (табл. 2).

Таблица 2

Выход сырого и переваримого протеина, жира, углеводов, ц/га

Система удобрения	Урожай сухого вещества, ц/га	Протеина		Углеводов	Жиры
		сырого	перевар.		
Минеральная система					
N ₁₃₆ K ₂₁₈	62,3	11,20	7,23	4,89	1,35
N ₆₈ K ₁₀₉	58,4	10,20	6,60	4,30	1,25
Органическая система					
Подстилочный навоз 40 т/га	28,2	4,68	3,24	2,53	0,43
Подстилочный навоз	29,8	4,68	3,37	1,71	0,69
Подстилочный навоз	35,8	6,52	4,22	2,20	0,97
Бесподстилочный навоз 36 т/га	27,8	4,70	3,39	2,38	0,44
Бесподстилочный навоз	29,8	4,83	3,22	1,82	0,66
Бесподстилочный навоз	31,2	5,46	3,74	2,12	0,80
Органоминеральная система					
Подстилочный навоз 40 т/га + N ₁₃₆ K ₂₁₈	70,7	12,40	8,34	4,47	1,41
Подстилочный навоз	80,3	14,10	9,07	4,86	1,84
Подстилочный навоз 120 т/га + N ₁₃₆ K ₂₁₈	84,4	16,80	10,97	4,21	2,37
Бесподстилочный навоз 36 т/га + N ₁₃₆ K ₂₁₈	71,0	11,72	7,31	4,64	1,34
Бесподстилочный навоз 72 т/га + N ₁₃₆ K ₂₁₈	76,2	11,73	7,92	4,26	1,52
Бесподстилочный навоз	80,9	13,19	10,27	3,59	1,92

Анализ корнеплодов на макроэлементный состав свидетельствует о незначительном колебании величины фосфора и кальция в зависимости от уровня питания. Содержание ка-

лия изменялось в сторону снижения (0,39%) в результате применения уменьшенной вдвое дозы НК (минеральная система). Органическая и органоминеральная системы удобрения повышали содержание калия с ростом вносимых доз навоза, однако абсолютная величина не превосходила минеральную с полным НК.

Микроэлементный состав корнеплодов не изменялся по меди, повышался по цинку (на 31,46 мг/кг), марганцу (на 6,5 мг/кг), железу (на 3,7 мг/кг) и натрию (63 мг/кг) при внесении полной дозы НК относительно половинной (табл. 3). Применение органических удобрений в возрастающих дозах не влияло на медь, а по органоминеральной она увеличивалась, но абсолютная величина не превышала таковую по органической системе.

Таблица 3

Влияние удобрений на макро- и микроэлементный состав кормовой свеклы

Системы удобрения	Содержание в в. с. в.							
	%			мг/кг				
	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	Cu	Zn	Mn	Fe	Na
Минеральная система								
N ₁₃₆ K ₂₁₈	0,21	2,92	0,25	3,23	39,8	34,7	40,5	2063
N ₆₈ K ₁₀₉	0,23	2,53	0,23	3,27	36,7	28,2	36,8	2003
Органическая система								
Подстилочный навоз 40 т/га	0,26	1,63	0,19	4,32	40,4	26,7	30,4	2279
Подстилочный навоз 80 т/га	0,24	1,83	0,21	4,22	42,1	24,2	37,2	2196
Подстилочный навоз 120 т/га	0,25	2,72	0,18	4,28	22,9	38,5	40,4	2245
Бесподстилочный навоз 36 т/га	0,26	1,40	0,18	3,57	35,5	50,4	32,7	2079
Бесподстилочный навоз 72 т/га	0,24	1,74	0,18	3,50	30,6	29,6	33,8	1770
Бесподстилочный навоз 108 т/га	0,24	2,64	0,25	3,73	25,4	33,5	33,8	2393
Органоминеральная система								
Подстилочный навоз 40 т/га + N ₁₃₆ K ₂₁₈	0,25	2,20	0,22	3,09	40,1	28,7	33,8	1900
Подстилочный навоз 80 т/га + N ₁₃₆ K ₂₁₈	0,27	2,35	0,23	3,68	35,9	29,3	35,6	1965
Подстилочный навоз 120 т/га + N ₁₃₆ K ₂₁₈	0,26	2,53	0,22	3,52	36,5	35,7	33,4	2475
Бесподстилочный навоз	0,27	2,10	0,21	3,18	38,2	28,2	34,7	1566
Бесподстилочный навоз 72 т/га + N ₁₃₆ K ₂₁₈	0,26	2,93	0,23	3,33	37,5	29,6	45,3	2256
Бесподстилочный навоз 108 т/га + N ₁₃₆ K ₂₁₈	0,27	2,94	0,23	3,61	37,2	39,6	41,2	2676

Наличие цинка в корнеплодах снижалось с увеличением дозы подстилочного и бесподстилочного навоза в органической и органоминеральной системах соответственно на 17,5 и 3,6 мг/кг и 5,1-1,0 мг/кг. Концентрация марганца и железа увеличивалась по органической системе на 11,8-10,0 мг/кг с подстилочным навозом и на 3,1 и 6,1 мг/кг с бесподстилочным.

Соответственно по органоминеральной системе эти величины составили 1,4-7,0 и 1,4-11,4 мг/кг. Содержание натрия в корнеплодах не зависело от доз подстилочного навоза в органической системе и увеличивалось от бесподстилочного (на 314 мг/кг), а в органоминеральной оба вида навоза способствовали росту концентрации натрия на 65-575 и на 690-1110 мг/кг.

Результаты исследований по накоплению тяжелых металлов свидетельствуют о нормативном содержании свинца и кадмия независимо от уровня питания (табл. 4). Установлено, что дозы подстилочного навоза существенного влияния на содержание свинца и кадмия не оказали, а бесподстилочный уменьшал свинец, но повышал кадмий. В сочетании с минеральными удобрениями подстилочный навоз в возрастающих дозах способствовал снижению накопления свинца и увеличению кадмия.

Таблица 4

Накопление тяжелых металлов, нитратов и ^{137}Cs в корнеплодах

Системы удобрения	Содержание в в.с.в., мг/кг			^{137}Cs , Бк/кг
	Pb	Cd	нитратов	
Органическая система				
Подстилочный навоз 40 т/га	0,16	0,11	754	602
Подстилочный навоз 80 т/га	0,24	0,16	780	614
Подстилочный навоз 120 т/га	0,16	0,12	795	545
Бесподстилочный навоз 36 т/га	0,31	0,03	771	676
Бесподстилочный навоз Б.Н. 72 т/га	0,11	0,10	790	593
Бесподстилочный навоз Б.Н. 108 т/га	0,17	0,06	795	461
Органоминеральная система				
Подстилочный навоз 40 т/га + $\text{N}_{136}\text{K}_{218}$	0,23	0,07	760	520
Подстилочный навоз 80 т/га + $\text{N}_{136}\text{K}_{218}$	0,12	0,10	781	370
Подстилочный навоз 120 т/га + $\text{N}_{136}\text{K}_{218}$	0,17	0,10	794	332
Бесподстилочный навоз 36 т/га + $\text{N}_{136}\text{K}_{218}$	0,13	0,10	787	530
Бесподстилочный навоз 72 т/га + $\text{N}_{136}\text{K}_{218}$	0,14	0,10	782	388
Бесподстилочный навоз 108 т/га + $\text{N}_{136}\text{K}_{218}$	0,18	0,11	791	346
ПДК	0,5	0,3	800	460

Не изменял величины кадмия бесподстилочный навоз, но способствовал росту концентрации свинца. По мере увеличения доз органического вещества накопление нитратов имело тенденцию к повышению на 26-11 мг/кг по органической системе с подстилочным навозом и на 19-34 мг по органоминеральной, с бесподстилочным навозом на 19-24 и 4-9 мг/кг. По результатам исследований установлено, что органическая и органоминеральная системы удобрения с одинарной дозой навоза не смогли обеспечить получение корнеплодов чистых от цезия-137: превышение колебалось в интервале 1,0-1,5 раза. Однако из полученных данных выявлено, что возрастающие дозы подстилочного навоза снижали ^{137}Cs в 1,1 раза и бесподстилочного – в 1,3-1,4 раза. Органоминеральная система с подстилочным навозом уменьшала накопление ^{137}Cs в 1,4-1,6 раза и с бесподстилочным – в 1,4-1,5 раза.

Таким образом, протеиновый комплекс кормовой свеклы мало изменялся от систем удобрения; отмечено небольшое преимущество полной дозы НК и тройных доз навоза в сочетании с НК (минеральная и органоминеральная). Отмечено отрицательное влияние повышенных доз навоза на содержание углеводов и в большей степени крахмала по органоминеральной системе. Накопление жира наоборот росло при увеличении вносимых доз навоза. С ростом доз клетчатку подстилочный навоз снижал, а бесподстилочный навоз повышал. По выходу с гектара протеина, углеводов и жира органоминеральная система удобрения с подстилочным навозом превосходила все другие. Накопление нитратов мало зависело от систем удобрения, а по цезию-137 органоминеральная система обеспечила большую кратность его снижения, чем органическая. Если макроэлементный состав корнеплодов, особенно по калию, улучшался по мере увеличения доз навоза, то по меди, цинку – ухудшался или оставался неизменным. Четких закономерностей по изменению содержания марганца, натрия между системами удобрения не установлено.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авдонин Н.С. Почвы, удобрения и качество растениеводческой продукции. // М.: Колос. 1979. - 302 с.
2. Состав и питательность кормов / Справочник под ред. И.С. Шумилина // М.: Агропромиздат. 1986. - 300 с.
3. Макарецев Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных // Калуга: ГУП Облиздат. 1999. - 646 с.

Draganskaya M.G., Belchenko S.A., Belous I.N.

The quality of beet roots depending on nutrient uptake

The effect of fertilizers application techniques on quality characteristics of fodder beet roots in present research was studied.

Key words: fertilizers, fodder beets, quality characteristics.

ДЕЙСТВИЕ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД И ИЗВЕСТИ НА УРОЖАЙНОСТЬ СЕНА И ЕГО КАЧЕСТВО

Л.П. ХАРКЕВИЧ, М.Е. ВАСИЛЬЕВ

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Осадки сточных вод, использованные в качестве удобрения, обеспечивали достоверную прибавку урожайности сена многолетних трав и снижали накопления ^{137}Cs . Сочетание известкования с внесением осадков сточных вод было более эффективным. ОСВ на показатели качества сена многолетних трав особого влияния не оказывали.

Ключевые слова: *ОСВ, известкование, ^{137}Cs , сено многолетних трав.*

Осадки сточных вод содержат значительное количество основных элементов питания растений: азота, фосфора, калия, кальция. Наряду с органическим веществом и микроэлементами они определяют удобрительную ценность различных видов осадков. По этим показателям ОСВ, обработанные соответствующим образом, часто не уступают традиционным органическим удобрениям.

При использовании ОСВ в качестве удобрения в почве увеличивается содержание органического вещества, азота, фосфора, калия, кальция, магния, железа. Как правило, снижается кислотность почвы. Под действием осадка увеличивается влагоемкость и оструктуренность почв, что особенно ценно для почв легкого механического состава, пылеватых и песчаных, снижается эрозия и улучшаются тепловые и водно-воздушные характеристики почвы. Повышается активность и численность микроорганизмов [4].

Универсальной эколого-технологической схемы утилизации ОСВ не существует, что обусловлено неоднородными физическими, физико-химическими и биологическими параметрами ОСВ различных городов и регионов. В связи с этим условия использования ОСВ в качестве удобрения определяются их агрохимическими и технологическими свойствами. Основными экологическими критериями являются биологическая обеззараженность осадков сточных вод и отсутствие сверхнормативного содержания в них тяжелых металлов [1, 2, 3].

С целью изучения действия ОСВ на урожай сельскохозяйственных культур и его качество на Новозыбковской опытной станции был заложен полевой опыт, включающий следующие варианты:

1. Контроль
2. ОСВ дл.хр. 10 т/га
3. ОСВ дл.хр. 35 т/га
4. ОСВ св. 10 т/га
5. ОСВ св.. 35 т/га

6. N₁₈₀P₆₀K₁₀₀
7. CaCO₃ 9 т/га
8. CaCO₃ 9 т/га + ОСВ дл.хр. 10 т/га
9. CaCO₃ 9 т/га + ОСВ дл.хр. 35 т/га
10. CaCO₃ 9 т/га + ОСВ св. 10 т/га
11. CaCO₃ 9 т/га + ОСВ св. 35 т/га
12. CaCO₃ 9 т/га + N₁₈₀P₆₀K₁₀₀

В опыте изучались два вида осадков - длительного хранения и свежий, применяемые на фоне известкования и без него.

Изучаемая культура – многолетняя злаковая травосмесь.

Почва опыта – дерново - подзолистая песчаная со следующей агрохимической характеристикой: гумус – 1,2%, рН – 6,4, P₂O₅ – 33,7 мг/100 г, K₂O – 6,2 мг/100 г почвы, Нг – 0,66 м.-экв/100 г почвы.

Из-за неблагоприятных погодных условий в годы проведения опыта урожай сена многолетних трав в целом по опыту получен невысокий. На контрольном варианте его уровень составил в среднем за три года 28,3 ц/га в сумме за два укоса (табл. 1).

Внесение ОСВ обеспечивало достоверную прибавку урожайности практически на всех вариантах опыта. Осадки сточных вод способствовали увеличению урожайности сена в 1,3 – 1,6 раза по сравнению с контрольным вариантом.

Внесение только лишь извести в дозе 9 т/га давало достоверный положительный эффект. На фоне известкования действие осадков сточных вод на урожай сена многолетних трав было также более эффективным.

Таблица 1

Действие ОСВ и извести на урожайность сена многолетних трав
(в сумме за два укоса, средн. за 2001 – 2003 гг.)

Вариант	Урожай, ц/га	Прибавка, ц/га	
		к контролю	от известкования
Контроль	28,3	-	-
ОСВ дл.хр. 10 т/га	37,9	+9,6	-
ОСВ дл.хр. 35 т/га	42,0	+13,7	-
ОСВ св. 10 т/га	38,8	+10,5	-
ОСВ св. 35 т/га	42,5	+14,2	-
N ₁₈₀ P ₆₀ K ₁₀₀	61,5	+33,2	-
CaCO ₃ 9 т/га	34,9	+6,6	+6,6
CaCO ₃ 9 т/га + ОСВ дл.хр. 10 т/га	40,8	+12,5	+2,9
CaCO ₃ 9 т/га + ОСВ дл.хр. 35 т/га	43,1	+14,8	+1,1
CaCO ₃ 9 т/га + ОСВ св. 10 т/га	42,5	+14,2	+3,7
CaCO ₃ 9 т/га + ОСВ св. 35 т/га	44,1	+15,8	+1,6
CaCO ₃ 9 т/га + N ₁₈₀ P ₆₀ K ₁₀₀	66,7	+38,4	+5,2

НСР₀₅общ – 10,2 ц/га

НСР₀₅ известков. – 2,0 ц/га

Наибольший урожай сена многолетних трав в опыте получен на варианте с полным минеральным удобрением в дозе $N_{180}P_{60}K_{100}$. Внесение извести усиливало положительное действие минеральных удобрений.

Таблица 2

Влияние ОСВ и известкования на элементный состав сена многолетних трав
(среднее за 2001 – 2003 гг.)

Вариант	N, %	P, %	K, %	Ca, %	Mg, %
Контроль	1,62	0,29	2,05	0,76	0,40
ОСВ дл.хр. 10 т/га	1,57	0,35	1,79	0,63	0,34
ОСВ дл.хр. 35 т/га	1,73	0,33	2,00	0,63	0,29
ОСВ св. 10 т/га	1,60	0,35	1,76	0,61	0,24
ОСВ св. 35 т/га	1,58	0,39	1,98	0,54	0,28
$N_{180}P_{60}K_{100}$	3,11	0,43	2,59	0,51	0,33
$CaCO_3$ 9 т/га	1,50	0,42	1,78	0,75	0,31
$CaCO_3$ 9 т/га + ОСВ дл.хр. 10 т/га	1,55	0,46	1,79	0,46	0,28
$CaCO_3$ 9 т/га + ОСВ дл.хр. 35 т/га	1,53	0,34	1,64	0,33	0,26
$CaCO_3$ 9 т/га + ОСВ св. 10 т/га	1,54	0,32	1,55	0,35	0,30
$CaCO_3$ 9 т/га + ОСВ св. 35 т/га	1,59	0,38	1,77	0,46	0,29
$CaCO_3$ 9 т/га + $N_{180}P_{60}K_{100}$	2,38	0,36	2,48	0,71	0,24

Содержание азота в сене многолетних трав на всех вариантах опыта с ОСВ довольно высокое (табл. 2) и находится в пределах 1,21 – 1,73 %. Лишь на варианте с полным минеральным удобрением этот показатель был значительно выше.

Содержание фосфора в сене многолетних трав является оптимальным, содержание кальция также не превышало зоотехническую норму (3%). Однако следует отметить, что на вариантах с полным минеральным удобрением этот показатель несколько выше по сравнению с остальными вариантами опыта.

Отмечено также оптимальное содержание в сене многолетних трав кальция и магния.

Оценивая влияние осадков сточных вод, известкования и минеральных удобрений на некоторые качественные показатели сена многолетних трав, следует отметить, что определенной закономерности в изменении показателей по вариантам опыта не установлено (табл. 3).

В результате исследований было установлено, что, независимо от вида и доз внесения, осадки сточных вод мало влияли на показатели качества сена. Только полное минеральное удобрение существенно увеличивало содержание сырого протеина и нитратов в сене, снижало БЭВ и практически не влияло на содержание клетчатки.

Влияние ОСВ и известкования на показатели качества сена многолетних трав
(среднее за 2001 – 2003 гг.)

Вариант	Сырой протеин, %	Клетчат-КА, %	БЭВ, %	Нитраты, Мг/кг	¹³⁷ Cs, Бк/кг
Контроль	10,12	25,7	39,8	684	104
ОСВ дл.хр. 10 т/га	9,81	26,2	41,2	496	80
ОСВ дл.хр. 35 т/га	10,81	28,8	35,6	452	89
ОСВ св. 10 т/га	10,00	25,5	41,1	716	84
ОСВ св. 35 т/га	9,88	27,7	39,3	750	99
N ₁₈₀ P ₆₀ K ₁₀₀	19,44	28,9	28,9	1223	64
CaCO ₃ 9 т/га	9,38	26,4	41,3	1162	63
CaCO ₃ 9 т/га + ОСВ дл.хр. 10 т/га	9,69	28,7	40,7	507	54
CaCO ₃ 9 т/га + ОСВ дл.хр. 35 т/га	9,56	29,5	41,9	328	73
CaCO ₃ 9 т/га + ОСВ св. 10 т/га	9,62	26,3	44,5	403	83
CaCO ₃ 9 т/га + ОСВ св. 35 т/га	9,94	26,2	44,0	768	79
CaCO ₃ 9 т/га + N ₁₈₀ P ₆₀ K ₁₀₀	14,87	26,6	34,6	1624	87

Накопление ¹³⁷Cs в сене многолетних трав было невелико и составило 54 – 99 Бк/кг, лишь на контрольном варианте этот показатель составил 104 Бк/кг. Определенной закономерности в размерах содержания ¹³⁷Cs по вариантам также не установлено.

В опыте не установлено четкой зависимости в накоплении тяжелых металлов в сене многолетних трав от внесения обоих видов осадков по отношению к неудобренному контролю (табл. 4).

Старый осадок в чистом виде в дозе 35 т/га и в дозах 10 и 35 т/га в сочетании с известью увеличивал содержание кадмия в сене. Минеральные удобрения в сочетании с известью (CaCO₃ 9 т/га + N₁₈₀P₆₀K₁₀₀) также увеличивали этот показатель. Внесение минеральных удобрений способствовало увеличению содержания меди в продукции.

Таблица 4

Содержание тяжелых металлов (мг/кг) в сене многолетних трав
(среднее за 2001 – 2003 гг.)

Вариант	Cu	Zn	Pb	Cd
Контроль	1,81	8,35	0,81	0,034
ОСВ дл.хр. 10 т/га	1,67	8,55	0,22	0,034
ОСВ дл.хр. 35 т/га	1,69	10,90	0,54	0,047
ОСВ св. 10 т/га	1,45	7,08	0,38	0,024
ОСВ св. 35 т/га	1,52	9,56	0,69	<0,003
N ₁₈₀ P ₆₀ K ₁₀₀	3,06	9,97	0,31	0,018
CaCO ₃ 9 т/га	3,23	7,54	0,13	0,019
CaCO ₃ 9 т/га+ ОСВ дл.хр. 10 т/га	1,95	7,64	0,76	0,038
CaCO ₃ 9 т/га+ ОСВ дл.хр. 35 т/га	1,90	8,60	0,30	0,025
CaCO ₃ 9 т/га+ ОСВ св. 10 т/га	1,65	8,43	0,75	0,012
CaCO ₃ 9 т/га+ ОСВ св. 35 т/га	1,79	9,08	0,25	0,004
CaCO ₃ 9 т/га+ N ₁₈₀ P ₆₀ K ₁₀₀	1,75	8,95	0,23	0,032
МДУ	30,0	50,0	5,0	0,3

Содержание тяжелых металлов в травах от внесения осадка сточных вод достоверно не увеличивалось.

Полученные данные свидетельствуют о том, что в сене многолетних трав накопления тяжелых металлов сверх допустимого уровня не наблюдалось. Во всех исследуемых вариантах содержание тяжелых металлов было значительно ниже максимально допустимого уровня.

Таким образом, на дерново-подзолистой песчаной почве внесение осадков сточных вод в чистом виде способствовало повышению урожайности многолетних трав. Сочетание известкования с внесением ОСВ повышало эффективность последних.

Показатели качества и элементный состав сена многолетних трав слабо изменялись при внесении ОСВ. Накопления тяжелых металлов сверх допустимого уровня не наблюдалось.

Наибольшее влияние как на урожайность, так и на качественный состав сена оказало полное минеральное удобрение.

Осадки сточных вод многих городов по действию на агроценозы могут рассматриваться как ценные органические удобрения, аналогичные навозу или компостам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Покровская С. Ф., Касатиков В.А. использование осадков городских сточных вод в сельском хозяйстве / ВНИИТЭИАгропром. М., 1987. 60 с.
2. Касатиков В.А. Использование осадка сточных вод и компостов из твердых бытовых отходов // Химизация сельского хозяйства. 1989. № 11. С. 39 – 41.
3. Касатиков В.А. Агроэкологические основы применения осадков сточных вод на удобрение. Автореф. дисс. ... д-ра с.-х. наук. М., 1990. 60 с.
4. Тяжелые металлы в системе почва – растение – удобрение. Под ред. М.М.Овчаренко. М., 1997. 290 с.

Harkevich L.P.

CROP AND QUALITY OF HAY OF LONG-TERM GRASSES DEPENDING ON APPLICATION OF DEPOSITS OF SEWAGE AND LIMING

Use OCB as fertilizer provided an authentic increase of a crop of hay of long-term grasses and promoted accumulation decrease ^{137}Cs . The combination of liming to entering of deposits of sewage was more effective. OCB poorly influenced indicators of quality of hay of long-term grasses.

Keywords: OCB, liming, ^{137}Cs , hay of long-term grasses.

ВЫМЫВ ЦЕЗИЯ ИЗ ПОЧВЫ ПРОМЫВНЫМИ ПОЛИВАМИ НА СКЛОНАХ

В.Ф. ВАСИЛЕНКОВ, С.В. ВАСИЛЕНКОВ

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

В статье рассмотрены особенности передвижения влаги и радионуклидов в почвенно-грунтовой толще, разделенной относительными водоупорами на отдельные слои с разной водопроницаемостью. В расчетах промывных поливов предлагается не расчленять, вымыв радионуклидов на вертикальную и горизонтальную составляющие, т.к. необходимые для расчета комплексные параметры, определяемые по экспериментальным данным, характеризуют суммарное воздействие горизонтального и вертикального потока влаги.

Ключевые слова: вымыв цезия, поливы, радионуклиды, водоупор, поток влаги, склоны.

Многочисленные экспериментальные данные свидетельствуют, что на склонах вымыв цезия идет интенсивнее, чем на малоуклонных приводораздельных участках. Почвенный слой, в котором сосредоточено основное количество корней растений, в том числе и перегнивших, где множество ходов дождевых червей, землероев, более разрыхлен, чем ниже лежащие грунты. Эти более плотные грунты могут быть относительным водоупором, часто повторяющим профиль дневной поверхности водосборов.

Одним из препятствий инфильтрации воды может служить иллювиальный горизонт. Ниже его еще более медленное стекание грунтовых вод формируется на границе выветривания. Накапливающиеся на этих относительных водоупорах дождевые и поливные воды стекают в горизонтальном направлении и в уменьшенном количестве сквозь водоупорные слои.

МЕТОДИКА, РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Определение глубины залегания водоупора по литологическому разрезу почвогрунтов сопряжено со значительными трудностями, особенно в случаях, когда водоупорный и водоносный пласты сложены одной и той же породой, различающейся по водопроницаемости отдельных слоев. Изыскание других, более объективных способов установления глубины до водоупора предприняты В.В. Романовым [1], И.Б. Вольфцуном [2], В.Ф. Василенковым [3]. Ими разработаны расчетные методы, в основу которых положены данные наблюдений за уровнями грунтовых вод в смотровых скважинах.

Внутрипочвенные воды, стекая по уклону водоупора и уходя из осушаемого слоя почвы оставляют после себя влажность, соответствующую ППВ. Значит, инфильтрующиеся осадки должны восстановить эту влажность до той величины, при которой происходит инфильтрация осадков данной интенсивности. Поскольку осушаемый слой почвы в результате ухода внутрипочвенных вод меняется во времени и по длине склона, то даже при постоянной интенсивности инфильтрата, на пополнение внутрипочвенных вод будет расходоваться не одинаковая во времени и по длине склона часть инфильтрата, другая часть уйдет на восстановление влажности осушаемого слоя грунта.

Эта особенность процесса отражена при моделировании стекания грунтовых вод с водосбора в работе [3].

$$\frac{dz}{d\ell} = \frac{\mu_1 H_{BB}^L}{Z_\infty} (Z_\infty - Z)Z - DZ + \dot{E}Z, \quad (1)$$

где первое слагаемое в правой части уравнения характеризует стекание воды по водоупору в горизонтальном направлении, второе слагаемое – поступление инфильтрующихся в почву дождевых и поливных вод, третье – испарение влаги из почвы.

В работе [4] приведено дифференциальное уравнение переноса радионуклидов по территории, обусловленное стеканием внутрипочвенных вод по водоупору.

$$\frac{dz}{d\ell} = \frac{\mu_1 H_{BB}^L}{Z_\infty} (Z_\infty - Z)Z, \quad (2)$$

где $\mu_1 = \frac{\beta K_0}{L \cdot \ell \cdot \rho K_c} \frac{1}{i A \dot{e} / i^3}$ – константа интенсивности снижения концентрации радионуклидов в почве вдоль склона по линиям тока воды;

Z – величина снижения концентрации радионуклидов под действием склонового фильтрационного потока воды, Бк /м³;

Z_∞ – равновесная концентрация вымытых потоком воды радионуклидов, Бк /м³;

H_{BB} – наивысшая концентрация радионуклидов на водосборе, Бк /м³;

D – коэффициент интенсивности выноса радионуклидов с инфильтрующимся потоком влаги, 1/м;

Уравнение (2) похоже по написанию на уравнение (1), но интерпретация буквенных обозначений другая.

Целесообразно предположить, что для учета выноса радионуклидов с инфильтрующимся потоком влаги и с испарением уравнение (2) необходимо дополнить членами DZ и $\dot{E}Z$:

$$\frac{dz}{d\ell} = \frac{\mu_1 H_{BB}^L}{Z_\infty} (Z_\infty - Z)Z - DZ + \dot{E}Z, \quad (3)$$

где D – коэффициент интенсивности выноса радионуклидов с инфильтрующимся потоком влаги, 1/м;

И-коэффициент интенсивности выноса радионуклидов с эвапотранспирационным потоком влаги $1/m$.

Интенсивность выноса радионуклидов инфильтрующей водой «DZ» аналогична конвективному члену $V \frac{dn}{dx}$ в дифференциальном уравнении С.Ф. Аверьянова, характеризующему перенос солей вертикальным потоком грунтовых вод.

Конвективному члену $V \frac{dn}{dx}$ соответствует в наших обозначениях выражение $V \frac{Z}{L}$ и,

т.к. $D = \frac{V}{L}$, то вместо конвективного члена получаем DZ с учетом того, что в уравнении (3)

осуществлен переход от временной координаты к пространственной.

Решение уравнения (3) имеет вид:

$$Z = \frac{Z_{\text{нб}}}{1 + \frac{Z_{\text{нб}} - Z_0}{Z_0} e^{-(\mu_1 H^L \lambda \lambda - D + N)\ell}}, \quad (4)$$

где $Z_{\text{ст}} = \frac{(\mu_1 \dot{I}^L \lambda \lambda - D + N) \cdot Z_{\infty}}{\mu_1 H^L \lambda \lambda}$ - стационарная величина снятой концентрации радионукли-

дов при непрерывном поступлении инфильтрата и испарения, Бк/м³.

Если определять экспериментальные данные в координатах

$$\varphi = \frac{Z_{\ell+\Delta\ell} - Z_{\ell}}{Z_{\ell+\Delta\ell}} \text{ и } Z_{\ell}, \text{ то на оси ординат будет отсекается отрезок.}$$

$$\varphi_M = 1 - e^{-(\mu_1 \dot{I}^L \lambda \lambda - D + N)\Delta\ell}$$

а на оси абсцисс $Z_{\text{ст}}$.

Полученные значения используются в расчетах по уравнению (4). Величина Z_0 - это начальное значение снятой концентрации, при котором произойдет спрямление экспериментальных данных на графике $\varphi = f(Z_{\ell})$. Методика определения параметров уравнения описана в работах [3] и [4].

Для временных кривых, характеризующих снижение концентрации во времени в любой точке склона уравнение имеет вид:

$$Z = \frac{Z_{\text{нб}}}{1 + \frac{Z_{\text{нб}} - Z_0}{Z_0} e^{-(\mu_1 H^{\delta} \lambda \lambda - D + N)t}}, \quad (5)$$

Чтобы выявить роль промывных поливов в производственных условиях на склоновых землях, где существует и внутрипочвенный сток в горизонтальном направлении, необходимо проводить во время предпроектных изысканий опытные промывки в полевых условиях с

разными поливными нормами, результаты которых использовать при проектировании. Поскольку процессы вымыва в вертикальном и горизонтальном направлении идут одновременно, нет необходимости их расчленять в расчетах. Экспериментальные данные полевых промывок позволят определять комплексные параметры $\mu_{1H_{ВВ-D+N}}$; $Z_{ст}$, характеризующих совместное воздействие промывок в вертикальном и горизонтальном направлении.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сотни экспериментальных кривых снижения концентрации радионуклидов по линиям тока воды на склонах, обусловленных вертикальным и горизонтальным стеканием дождевых и талых вод в почвенном слое, показали хорошее совпадение с теоретическими кривыми, что позволяет рекомендовать полученные математические модели для использования в расчетах при проектировании оросительных систем и назначении эксплуатационных промывных норм.

ЛИТЕРАТУРА

1. Романов В.В. Некоторые приемы анализа режима грунтовых вод. // Труды ГГИ-Л.: 1969. - вып.165, - с. 18-22.
2. Вольфцун И.Б. Расчеты элементов баланса грунтовых вод. - Л.: Гидрометеоздат, 1972. - 272с.
3. Василенков В.Ф. Моделирование процессов стекания грунтовых вод с водосбора и методы расчетов сельскохозяйственного дренажа. Брянск: изд. Брянской ГСХА, 1995. - 250с.
4. Василенков В.Ф., Василенков С.В., Козлов Д.В. Водохозяйственная радиология. - М.: изд. МГУП, 2009. - 413с.

Vasilenkov S.V., Vasilenkov V. F

CESIUM (CS-137) LEACHING FROM THE SOIL BY WATERING ON HILLSIDES.

Transportation peculiarities of moisture and radio nuclides in the soil thick layer, divided by relative water support on separate layers with different water permeability, is given here. It is offered not to divide radio nuclides leaching on horizontal and vertical components in soil watering calculation, because necessary complex parameters for this calculation, determined by experimental dates, characterize total influence of horizontal and vertical moisture stream.

Key words: cesium leaching, watering, radio nuclides, water support, moisture stream, hillsides.

ДЕЙСТВИЕ ТЕРРАФЛЕКСА НА УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ ПРИ РАЗНОМ УРОВНЕ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

В.Е. ТОРИКОВ, М.В. КОТИКОВ, М.А. БОГОМАЗ, А.А. ПИКАТОВ

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Изучено действие комплексных водорастворимых удобрений террафлекс на урожайность различных сортов картофеля. С повышением нормы вносимых минеральных удобрений эффективность применения некорневых подкормок водорастворимыми удобрениями террафлекс повышалась на всех исследуемых сортах картофеля. На фоне навоз 40 т/га + N120P120K120 прибавка урожайности составила от 3,3 по группе среднеранних сортов до 4,8 т/га на позднеспелых сортах, на фоне навоз 40 т/га + N90P90K90 от 2,8 до 4 т/га, на фоне навоз 40 т/га + N60P60K60 от 2,4 до 3,3 т/га, на фоне навоз 40 т/га от 2,0 до 2,8 т/га, соответственно.

Ключевые слова: *картофель, удобрения, сорта, отзывчивость, урожай.*

ВВЕДЕНИЕ

А. Nitsch (2010) отмечает, что в Германии специальные водорастворимые удобрения дополняют традиционные схемы минерального питания и позволяют при незначительных затратах получать ощутимую прибавку урожайности и улучшать качество клубней.

Самым быстрым способом устранения дефицита питательных веществ являются некорневые листовые подкормки, которые способствуют проникновению через лист необходимых элементов питания намного быстрее, чем через корень. Так, дефицит магния или железа (хлороз) быстро устраняется листовым внесением удобрений, содержащих эти элементы, несмотря на действие неблагоприятных факторов окружающей среды: засухи, проливных дождей, перепадов температуры, как высокого, так и низкого уровня рН.

Использование водорастворимых удобрений с микроэлементами в виде некорневых листовых подкормок обеспечивают растения питательными веществами в доступной форме. Серия комплексных водорастворимых удобрений - террафлекс содержит азот, фосфор, калий, магний и хелаты микроэлементов. Их преимущества: идеально растворяется в воде — быстро и без выпадения осадка; высокая чистота — не содержит балластных примесей, не вызывает ожогов листьев; прекрасная совместимость — смешивается с большинством пестицидов в баковых смесях без образования осадка; снижают стрессовый эффект от неблагоприятных условий за счет сбалансированного состава; не вызывает ожогов листьев, т. к. не содержит натрия, хлора и примесей; высокое содержание микроэлементов в форме хелатов. Широкий набор разновидностей террафлекса позволяет применять его в разные стадии роста и развития растений [www.agromdt.ru].

Целью исследований являлось изучение влияния листовых подкормок комплексными удобрениями террафлекс на урожайность сортов картофеля различных групп спелости на разных фонах минерального питания.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводили в полевом стационарном опыте на опытном поле Брянской ГСХА в период с 2008 по 2010 гг. Почва на опытном поле – серая лесная легкосуглинистая. Содержание гумуса в почве (по Тюрину) – 3,6 %, рН_{сол.} 5,5, содержание подвижного фосфора (по Кирсанову) 23,5–26,8 мг/100 г почвы, обменного калия (по Масловой) – 25,2–27,4 мг/100 г почвы. Предшественником под картофель была озимая пшеница. Весенняя обработка состояла из вспашки, культивации и нарезки гребней. Под вспашку согласно схеме опыта вносили органические удобрения (навоз) в дозе 40 т/га, а перед культивацией – минеральные удобрения (азофоску). Затем проводили нарезку гребней и посадку картофеля. Посадку проводили 22 апреля. В опыте изучали 8 сортов картофеля различных групп спелости.

Картофель размещали в многолетнем четырехпольном севообороте: 1: однолетние травы (вико-горохо-овсяная смесь), 2. озимая пшеница, 3. картофель, 4. яровая пшеница. На всех вариантах опыта ежегодно вносили по 40 т/га - подстилочного навоза крупного рогатого скота; по 7,5 т/га - измельченной соломы озимой пшеницы, 10 т/га - зеленой массы (сидерата) горчицы. Размеры делянок в опыте 10,8 x 22,0 м, повторность 3-х кратная, размещение систематическое. Учетная площадь делянок - 200 м². Уборку урожая проводили вручную.

Схема опыта:

1 вариант – контроль (без обработок террафлексами);

2 вариант – с 3 обработками террафлексами:

1-я обработка – при высоте растений картофеля 15–20 см террафлекс старт в дозе 3 кг/га;

2-я обработка – в фазу начала цветения (начала образования клубней) террафлекс 17+17+17 в дозе 2 кг/га + борное удобрение спидфол Б в дозе 0,5 кг/га;

3-я обработка – в фазу конец цветения террафлекс финал в дозе 3 кг/га.

Схема посадки 70x30 см. Технология возделывания картофеля была общепринятой для данной зоны. Против колорадского жука клубни до посадки обрабатывали препаратом престиж в дозе 0,7 л/т. За время вегетации проводили 3 междурядные обработки: 1-ю до всходов через 10 дней после посадки, 2-ю при высоте растений 15 см, 3-ю перед смыканием ботвы. Во время вегетации проводили 3 обработки от фитофтороза с интервалом 10 дней: 1-я до смыкания ботвы в рядках препаратом танос 0,6 кг/га; 2-я системным препаратом ридомил голд 2,5 кг/га; 3-я контактным препаратом ширлан 0,4 л/га. На посадках в фазу начала цветения применяли гербицид титус в дозе 50 г/га.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Действие специальных водорастворимых удобрений террафлекс на урожайность клубней различных сортов было неоднозначным. Практически все сорта картофеля отлича-

лись хорошей отзывчивостью на их применение. Действие комплексных удобрений на урожайность различных сортов картофеля в среднем за 2008-2010 гг. представлено в таблице 1.

Таблица 1

Влияние террафлекса на урожайность сортов картофеля в зависимости от фонов питания (средн. за 2008-2010 гг.)

Варианты опыта	Урожайность, т/га			
	Навоз 40 т/га + N120P120 K120	Навоз 40 т/га + N90P90 K90	Навоз 40 т/га + N60P60 K60	Навоз 40 т/га
Сорт Удача				
контроль (без обработок)	36,4	32,4	28,0	19,6
с 3-я обр-ками террафлексами	40,9	36,3	31,2	22,5
прибавка урожайности, % к контролю	12,4	11,7	11,4	13,3
Сорт Латона				
контроль (без обработок)	34,5	29,8	24,4	18,5
с 3-я обр-ками террафлексами	38,6	33,3	27,3	21,1
прибавка урожайности, % к контролю	11,9	11,4	11,9	14,1
Сорт Инноватор				
контроль (без обработок)	38,4	35,5	28,8	19,3
с 3-я обр-ками террафлексами	43,0	39,2	31,8	21,8
прибавка урожайности, % к контролю	12,0	10,7	10,4	13,0
Сорт Брянский деликатес				
контроль (без обработок)	30,5	29,7	24,3	19,3
с 3-я обр-ками террафлексами	34,3	32,8	26,9	21,4
прибавка урожайности, % к контролю	12,5	10,4	10,3	10,9
Сорт Карлена				
контроль (без обработок)	26,4	23,2	19,1	15,1
с 3-я обр-ками террафлексами	29,8	26,0	21,5	17,2
прибавка урожайности, % к контролю	12,5	12,1	12,6	13,2
Сорт Слава Брянщина				
контроль (без обработок)	31,5	28,4	24,3	19,4
с 3-я обр-ками террафлексами	35,3	31,6	27,0	21,7
прибавка урожайности, % к контролю	12,1	11,3	11,1	11,9
Сорт Журавинка				
контроль (без обработок)	38,1	35,5	29,5	21,8
с 3-я обр-ками террафлексами	42,9	39,5	32,8	24,6
прибавка урожайности, % к контролю	12,6	11,3	11,2	12,8
Сорт Брянский надежный				
контроль (без обработок)	33,8	31,9	27,5	22,3
с 3-я обр-ками террафлексами	37,8	35,3	30,1	24,5
прибавка урожайности, % к контролю	11,5	10,7	9,5	9,9

Самая высокая прибавка урожайности по отношению к контролю в среднем за 2008-2010 гг. была получена на среднепозднем сорте Журавинка и составила 4,8 т/га на фоне навоз 40 т/га + N120P120K120 по действующему веществу. С уменьшением дозы минеральных удобрений прибавка урожайности на этом сорте снижалась и самая низкая была на фоне на-

воз 40 т/га 2,8 т/га. Высокую прибавку урожайности показали среднеранний сорт Инноватор 4,6 т/га и ранний сорт Удача 4,5 т/га на фоне навоз 40 т/га + N120P120K120 по д. в. С уменьшением дозы минеральных удобрений прибавка урожайности на этих сортах снижалась и самая низкая была на варианте навоз 40 т/га 2,5 и 2,6 т/га соответственно.

Незначительная прибавка урожайности клубней была получена от применения водорастворимых удобрений террафлекс на среднераннем сорте Карлена и составила на фоне навоз 40 т/га + N120P120K120 3,3 т/га с уменьшением нормы минеральных удобрений прибавка урожайности падала и на фоне только навоз 40 т/га она была наименьшей и составила на этом сорте 2 т/га.

Эффективность применения некорневых подкормок водорастворимыми удобрениями террафлекс повышалось на всех исследуемых сортах картофеля С повышением нормы вносимых минеральных удобрений. На фоне навоз 40 т/га + N120P120K120 прибавка урожайности составила от 3,3 по группе среднеранних сортов до 4,8 т/га на позднеспелых сортах, на фоне навоз 40 т/га + N90P90K90 от 2,8 до 4 т/га, на фоне навоз 40 т/га + N60P60K60 от 2,4 до 3,3 т/га, на фоне навоз 40 т/га от 2,0 до 2,8 т/га, соответственно.

Итак, применение комплексных водорастворимых удобрений террафлекс обеспечивает прибавку урожайности от 2 до 4,8 т/га картофеля в зависимости от сорта картофеля и уровня минерального питания.

Torikov V.E., Kotikov M.V., Bogomaz M.A., Pikatov

PRODUCTIVITY OF GRADES OF THE POTATO IN DEPENDENCE FROM ACTION OF WATER-SOLUBLE FERTILIZERS TERRAFLEKS

Action of complex water-soluble fertilizers terrafleks on productivity of various grades of a potato is studied. With increase of norm of brought mineral fertilizers efficiency of application not root water-soluble fertilizers terrafleks raised on all investigated grades of a potato. Against manure of 40 t/hectares + N120P120K120 the productivity increase has made from 3,3 on group average early grades to 4,8 t/hectares on late-ripening grades, against manure of 40 t/hectares + N90P90K90 from 2,8 to 4 t/hectares, against manure of 40 t/hectares + N60P60K60 from 2,4 to 3,3 t/hectares, against manure of 40 t/hectares from 2,0 to 2,8 t/hectares, accordingly..

Keywords: *a potato, fertilizers, grades, responsiveness, a crop.*

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ И ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ТОРФЯНЫХ ПОЧВАХ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Г.В. ЧЕКИН, Е.С. ГОЛУБЕВА

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Исследования проведены на территории Брянской области. В торфах изучаемого района выделены группы элементов энергичного (Cu, Zn, Br, Pb, Rb, Mn, As), среднего (Ni, Sr, Zr) и слабого (Cr, Ga, Y) накопления. Показано, что подвижность элементов уменьшается с глубиной. Отмечено увеличенное содержание ряда элементов в верхних слоях торфа, что связано как с поступлением пыли на поверхность болота, так и с биоаккумуляцией микроэлементов растениями

Ключевые слова: торфяные почвы, микроэлементы, тяжелые металлы.

ВВЕДЕНИЕ

Сведения по агрогеохимии микроэлементов и тяжелых металлов в торфяных почвах Брянской области крайне немногочисленны. Отсюда вытекает необходимость изучения свойств, состава, геохимических процессов, протекающих в торфяных почвах, на основании которых можно дать экологический прогноз об изменении торфяных почв, их антропогенной эволюции и рекомендации по рациональному использованию и охране.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Отбор проб осуществлялся на территории Брянской области в следующих пунктах: торфяное месторождение (т/м) 609, в районе с. Теплое; т/м 344, в районе пгт. Пальцо; т/м 140, в районе пгт. Бытошь; т/м 141, в районе пгт. Бытошь; т/м 1054, в районе с. Дохновичи; т/м 355, в районе с. Макаричи; Болото Раковка, в районе с. Макаричи; Лесное болото в районе урочища «Красногорская лесная дача»; т/м 554, в районе ст. Хутор-Бор; т/м 1503 и 23, в районе с. Вороново; т/м 670, в районе с. Веприн; участок болота в районе д. Пучковка; участок болота в районе д. Рассошка; кв. 97 заповедника «Брянский лес», Болото «Большое»; т/м 60, в районе с. Лутовиновка; болото «Голное Топило», в районе с. Старый Вышков. При выборе объектов исследования руководствовались их типичностью для района исследования, предварительно изучив материалы торфоразведочного обследования [4]. Все торфяные почвы описаны в соответствии с [1]. Анализ образцов проводили по общепринятым методикам в

специализированных лабораториях Брянской ГСХА и Почвенного института им. В.В. Докучаева (г. Москва).

В подготовленных образцах определяли:

- подвижные формы микроэлементов в ацетат-аммонийном буфере с рН 4,8 методом атомно-абсорбционной спектроскопии;
- валовой химический состав рентген-флуоресцентным методом.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для оценки концентрации микроэлементов в торфе использована методика, применяемая в геохимии: сравнение выявленных содержаний микроэлементов со средним содержанием их в почвах, с кларком.

Характеристика каждого элемента складывается из следующих величин: В - встречаемость элемента - процент от количества образцов, в которых элемент обнаружен, от общего количества проанализированных; КК - кларк концентрации средних и максимальных содержаний – отношение содержания элемента в данном образце к кларку [3]; ВК - встречаемость вышекларковых концентраций - процент образцов с содержанием выше кларкового от общего количества образцов [2].

Характеристика микроэлементов по встречаемости, кларку концентрации и встречаемости вышекларковых концентраций дается в таблице 1.

Таблица 1

Степень концентрации микроэлементов в торфяных почвах Брянской области

	Ni	Cu	Zn	Ga	As	Br	Pb	Rb	Sr	Y	Zr	Cr	Mn
Среднее содержание мг/кг	13	15	64	4	5	14	22	23	45	6	56	25	343
КК	0,3	0,7	1,3	0,1	1,0	2,9	2,2	0,4	0,2	0,1	0,2	0,1	0,4
ВК	0,0	17,8	53,6	0,0	39,3	100,0	89,2	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	10,7
В	100,0	92,6	100,0	50,0	67,8	100,0	92,9	100,0	100,0	67,9	100,0	85,6	100,0

В - встречаемость элемента - процент от количества образцов, в которых элемент обнаружен, от общего количества проанализированных; КК - кларк концентрации средних и максимальных содержаний – отношение содержания элемента в данном образце к кларку; ВК - встречаемость вышекларковых концентраций - процент образцов с содержанием выше кларкового от общего количества образцов.

Полученные результаты позволяют выделить группы микроэлементов энергичного (КК > 0,3 ВК > 5 %), среднего (КК 0,1 - 0,3 ВК до 5 %) и слабого (КК < 0,1 ВК = 0) накопления (табл. 2).

Группы микроэлементов по степени их концентрации в торфяных почвах Брянской области

Встречаемость элемента (В), %	Элементы накопления в торфяной почве		
	Энергичного КК > 0,3 ВК > 5 %	Среднего КК 0,1 - 0,3 ВК до 5 %	Слабого КК < 0,1 ВК = 0
75 – 100	Cu, Zn, Br, Pb, Rb, Mn As	Ni, Sr, Zr	Cr Ga, Y
50 – 75			
< 50			

Максимальный кларк концентрации до 9, получен для брома; кларк концентрации до 4 – для цинка и свинца; кларк концентрации до 1 - 2 – для меди, мышьяка, рубидия, марганца. Эти элементы являются наиболее характерными для данной области. Для остальных элементов максимальный кларк концентрации, как правило, менее 1.

В целом, валовое содержание микроэлементов в торфяных почвах варьирует в достаточно широких пределах, что согласуется с данными по другим субъектам Российской Федерации.

Содержание подвижных форм микроэлементов и тяжелых металлов приведено в таблице 3.

Таблица 3

Содержание подвижных форм микроэлементов и тяжелых металлов в торфяных почвах Брянской области

	элемент			
	Cu	Zn	Pb	Ni
Очес	<u>0,73</u>	<u>9,73</u>	<u>3,56</u>	<u>1,14</u>
	5,12	7,96	19,54	8,75
Т1	<u>0,57</u>	<u>6,20</u>	<u>4,07</u>	<u>0,93</u>
	2,82	8,53	12,63	5,82
Т2	<u>0,90</u>	<u>2,48</u>	<u>2,81</u>	<u>0,78</u>
	3,83	6,37	11,11	5,23
Минеральное дно	<u>0,14</u>	<u>0,19</u>	<u>0,73</u>	<u>0,25</u>
	1,30	0,62	5,01	1,43

в числителе – среднее содержание подвижных форм мг/кг сухого вещества;

в знаменателе – отношение содержания подвижных форм к валовому содержанию, %.

Наиболее подвижным является свинец (до 20% от валового содержания). Подвижность указанных элементов падает вниз по профилю торфяной почвы, по мере увеличения степени разложения торфа.

Распределение микроэлементов по профилю торфяников отличается неравномерностью (рисунок). Максимум содержания большинства элементов приходится на верхний слой, что вероятно связано как с деятельностью растений, так и с выпадением минеральной пыли на поверхность болот. Отсутствие максимума накопления в средней части профиля торфяной почвы показывает безнапорный характер питающего водного горизонта.

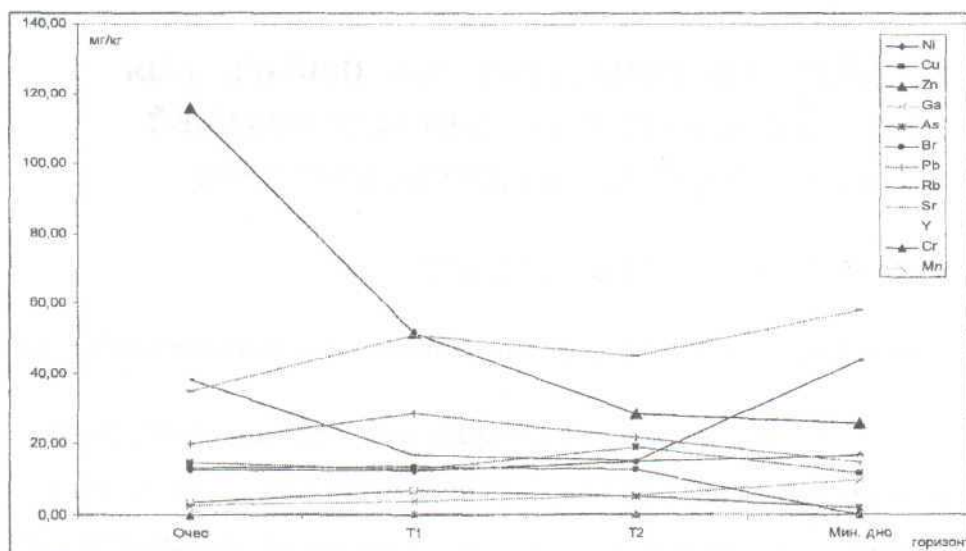


Рисунок. Распределение микроэлементов по профилю торфяных почв Брянской области

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В торфах изучаемого района выделены группы микроэлементов энергичного (Cu, Zn, Br, Pb, Rb, Mn, As), среднего (Ni, Sr, Zr) и слабого (Cr, Ga, Y) накопления. Показано, что подвижность элементов падает вниз по профилю торфяной почвы. Наибольшей подвижностью обладает свинец (до 20%), наименее подвижна медь. Отмечено увеличенное содержание ряда элементов в верхних слоях торфа. Это связано как с поступлением пыли на поверхность болота, так и с биоаккумуляцией микроэлементов растениями. Полученные результаты согласуются с литературными данными по торфяным почвам других субъектов Российской Федерации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Классификация и диагностика почв СССР. М.: Колос, 1977. 224 с.
2. Крештапова В.Н. Агрогеохимия торфяных почв Нечернозёмной зоны Европейской части РСФСР: Автореф. дис. д-ра. с.-х. наук. - М., 1991. - 45 с.
3. Перельман А.И. Геохимия ландшафта. М.: ВШ, 1975. - 342 с.
4. Торфяные месторождения Брянской области. М.: - 1977. - 577 с.

Chekin G.V., Golubeva E.S.

SOME FEATURES OF DISTRIBUTION OF MICROELEMENTS AND HEAVY METALS IN PEAT SOILS OF THE BRYANSK REGION

Research spent in territory of the Bryansk region. In peat of studied area groups of elements vigorous (Cu, Zn, Br, Pb, Rb, Mn, As), an average (Ni, Sr, Zr) and weak (Cr, Ga, Y) accumulation are allocated. It is shown that mobility of elements decreases with depth. The increased maintenance of some elements in the top layers of peat that is connected as about dust receipt on a bog surface, and with bioaccumulation of microelements by plants is noticed

Keywords: peat soils, microelements, heavy metals.

**ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ПРИМЕНЕНИЯ
ИНСЕКТИЦИДОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ КЛУБНЕЙ
И ПОВРЕЖДЕННОСТЬ ПРОВОЛОЧНИКОМ**

М.В. КОТИКОВ

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Самыми опасными вредителями на картофеле являются колорадский жук и проволочники. Проволочники повреждают клубни, сильно снижая товарное качество [1].

С каждым годом усиливается необходимость поиска новых эффективных методов подавления численности и снижения вредоносности колорадского жука и проволочника на картофеле. В последнее время на производстве при возделывании картофеля клубни перед посадкой обрабатывают различными препаратами. Одним из них является инсекто-фунгицидный протравитель престиж, рекомендованный в дозе 0,7-1 л/т. Это позволяет в дальнейшем в течение всей вегетации не проводить обработок от колорадского жука, а также клубни защищать от проволочника [2].

Целью исследований являлось выявить эффективность защиты растений и клубней картофеля при различных дозах применения инсекто-фунгицидного протравителя престиж.

Исследования проводили в полевом стационарном опыте на опытном поле Брянской ГСХА в 2009–2011 гг. Почва серая лесная легкосуглинистая. Содержание гумуса в почве (по Тюрину) – 3,6 %, рН_{сол} 5,5, содержание подвижного фосфора (по Кирсанову) 23,5–26,8 мг на 100 г почвы и обменного калия (по Кирсанову) 25,2–27,4 мг на 100 г почвы.

Предшественником картофеля была озимая пшеница. Весенняя обработка состояла из вспашки, культивации и нарезки гребней. Под вспашку вносили органические удобрения (навоз) в дозе 40 т/га, а перед культивацией – минеральные удобрения (азофоску) из расчета N₉₀P₉₀K₉₀. Затем проводили нарезку гребней и посадку картофеля (в 3-й декаде апреля). Использовали 3 сорта картофеля среднеранней группы спелости. Повторность трехкратная.

Схема посадки 70 × 30 см. Технология возделывания картофеля – общепринятая для данной зоны. За время вегетации проводили 3 междурядные обработки: до всходов (через 10 суток после посадки), при высоте растений 15 см и перед смыканием ботвы. В фазе начала цветения применяли гербицид титус 50 г/га.

Против фитофтороза во время вегетации проводили 5 обработок: 1-ю до смыкания ботвы в рядах препаратом инфинито, кс – 1,6 л/га; 2-ю (через 10 суток после первой) и 3-ю (через 10 суток после второй) препаратом сектин феномен, вдг – 1,25 кг/га; 4-ю через 7 суток

после третьей обработки тем же фунгицидом и в той же дозировке; 5-ю через 7 суток после четвертой пеннкоцебом – 1,6 кг/га.

Наши исследования были направлены на сравнение 3 вариантов различного применения инсектицидов:

1 вариант – 2-х кратное опрыскивание конфидором вегетирующих растений в дозе 0,1 л/га;

2 вариант – клубни обрабатывали инсекто-фунгицидным препаратом престиж в дозе 0,7 л/т;

3 вариант – клубни обрабатывали инсекто-фунгицидным препаратом престиж в дозе 1 л/т.

В среднем за годы исследований самая высокая общая урожайность была получена на сорте Инноватор на варианте с обработкой клубней картофеля инсекто-фунгицидным протравителем престиж в дозе 1 л/т и составила 38,7 т/га (табл. 1). На варианте с обработкой клубней картофеля престижем в дозе 0,7 л/т урожайность несколько снижалась и составила у сортов: Инноватор – 36,4 т/га, Бриз – 33,9 т/га и Невский – 33,1 т/га. На контроле с 2-я опрыскиваниями конфидором вегетирующих растений в дозе 0,1 л/га урожайность существенно снижалась, и сорта расположились в следующий ряд: Инноватор – 35,5 т/га, Невский – 30,7 т/га и Бриз – 29,6 т/га.

При обработке клубней престижем перед посадкой в дозе 0,7 и 1 л/т была получена 100 % защита от колорадского жука весь вегетационный период и от 85 до 95 % эффективность от проволочника в зависимости от сорта и дозы применения.

Таблица 1

Урожайность сортов картофеля и повреждение клубней проволочником при различных дозах применения инсекто-фунгицидного протравителя престиж (в среднем за 2009-2011 гг.)

Показатель	Варианты опыта		
	2-а опр-ния конфидором вегетир. растен. в дозе 0,1 л/га (контроль)	обработка клубней протравителем престиж в дозе 0,7 л/т	обработка клубней протравителем престиж в дозе 1 л/т
Сорт Невский			
Общая урожайность, т/га	30,7	33,1	36,8
% нестандартных клубней сильно поврежденных проволочником	39	15	9
Количество клубней поврежденных проволочником, т/га	12	5	3,3
Товарная урожайность, т/га	18,7	28,1	33,5
Сорт Инноватор			
Общая урожайность, т/га	35,5	36,4	38,7
% нестандартных клубней сильно поврежденных проволочником	26	9	5
Количество клубней поврежденных проволочником, т/га	9,2	3,3	1,9
Товарная урожайность, т/га	26,3	33,1	36,8
Сорт Бриз			
Общая урожайность, т/га	29,6	33,9	35,3
% нестандартных клубней сильно поврежденных проволочником	33	12	5
Количество клубней поврежденных проволочником, т/га	9,8	4,1	1,8
Товарная урожайность, т/га	19,8	29,8	33,5

Самая высокая товарная урожайность (клубни без повреждений проволочником) на варианте с обработкой клубней картофеля протравителем престиж в дозе 1 л/т и составила на сорте Инноватор – 36,8 т/га, Невский и Бриз по 33,5 т/га.

Несколько ниже товарная урожайность при дозе престижа 0,7 л/т и повреждение клубней проволочником составляет 9-15 % от общей массы в зависимости от сорта.

При 2-х кратном опрыскивании инсектицидом конфидор вегетирующих растений в дозе 0,1 л/га была также 100 % гибель колорадского жука, после применения инсектицида и 26-39 % (в зависимости от сорта) урожая клубней было повреждено проволочником. На контроле была самая низкая товарная урожайность и самый высокий процент повреждения проволочником. Сильнее всего проволочником были повреждены клубни сорта Невский 39 %, и товарная урожайность составила 18,7 т/га. Менее всего повреждены проволочником был сорт Инноватор – 26 % и товарная урожайность у него выше – 26,3 т/га.

При обработке клубней картофеля инсекто-фунгицидным протравителем престиж в дозе 1 л/т в среднем за годы исследований (2009-2011 гг.) получена самая высокая общая урожайность 35,3 – 38,7 т/га и самый низкий процент повреждения проволочником 5-9 % в зависимости от сорта картофеля.

Проанализировав все 3 варианта опыта можно сделать вывод о том, что на полях сильно заселенных проволочником (более 4-5 экз/м²) лучше применять инсекто-фунгицидный протравитель престиж в дозе 1 л/т, так как процент поврежденных клубней составляет от 5 до 9 % в зависимости от сорта, а следовательно товарная урожайность повышается.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шпаар Д., Быкин А., Дрегер Д. Картофель / Под ред. Д. Шпаара. – М: ООО «ДЛВ Агродело», 2010. – 458 с.

2. Ториков В.Е., Белоус Н.М. и др. Картофель – биология и технология возделывания. – Брянск, 2010. – 111 с.

Аннотация. Выявлена эффективность защиты растений и клубней картофеля от колорадского жука и проволочника при различных дозах применения инсекто-фунгицидного протравителя престиж компании "Байер КрoпСайенс".

Ключевые слова. Картофель, сорта, инсектицид, протравитель, система защиты, урожай.

Abstract. Efficiency of protection of plants and tubers of a potato from colorado potato beetle and Elateridae is revealed at various doses of application insekto-fungitsidnogo protectant prestige of company "Bayer CropScience".

Keywords. A potato, grades, insecticide, protectant, protection system, a crop.

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ СИСТЕМЫ «ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННЫЙ РАСЧЕТ»

Н.А. ТИМОШЕНКО

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

АННОТАЦИЯ

В статье раскрываются актуальность хозрасчета сегодня, а также проблемы, возникающие у сельскохозяйственных предприятий при переходе на хозрасчет в условиях рыночных отношений.

Ключевые слова: *сельскохозяйственные предприятия, хозрасчет, мотивация труда, планирование.*

В экономической науке категория “хозрасчет” - одна из труднейших. Она имеет исторически переходящий характер. Действие хозрасчета обусловлено действием закона стоимости. Эффективность общественного производства обусловлена как объективными, так и субъективными факторами. Духовно-материальная деятельность работника, его профессионализм и человечность так же влияют на рост производительности труда, как и реализация законов стоимости, спроса и предложения, конкурентности и эквивалентности обмена.

В условиях рыночной экономики хозрасчет становится фундаментом обеспечения экономического благополучия сельхозпредприятий, так как только при хозрасчете возможна объективная оценка вклада каждого труженика коллектива в создание общего прибавочного продукта и определение материального вознаграждения по результатам его труда.

Почему тема хозрасчета актуальна сегодня? Сегодня многие российские предприятия ищут подходы к повышению своей эффективности и конкурентоспособности. Хозрасчет дает возможность повысить эффективность внутренних процессов и мотивацию исполнителей, улучшить различные стороны деятельности предприятия.

Сформулируем следующие отличительные признаки этого управленческого подхода:

1) подразделения предприятий наделяются определенной самостоятельностью в рамках своей области ответственности, т.е. имеют определенные ресурсы и самостоятельно распоряжаются ими. Также им в распоряжение может передаваться часть активов предприятия;

2) в отношениях между подразделениями устанавливаются внутренние тарифы. Подразделения начинают действовать по принципам «клиент-поставщик», то есть покупают и продают свою продукцию и услуги друг у друга;

3) вводится система мотивации руководителей с ориентацией на финансовые результаты. В данном случае руководители подразделений начинают понимать, какой вклад в финансовый результат предприятия они вносят и какие результаты ожидать в различных подразделениях;

4) вводится определенная формализация во взаимодействиях между подразделениями. Действительно, при работе по принципу «клиент-поставщик» становятся необходимыми определенные правила, процедуры и документооборот. Взаимоотношения усложняются, становятся более формальными;

5) подразделения наделяются не только определенными полномочиями, но и ответственностью за достижение результатов, а также за ошибки и потери, связанные с их деятельностью.

Из всего вышесказанного ясно, что внедрение такой системы, как хозрасчет – это непростая задача. Какие же проблемы хочется решить в рамках внедрения системы хозрасчета? На наш взгляд, во главе стоит мотивация. Первоначально решается проблема повышения мотивации, прежде всего руководителей, а следствием ее уже является решение ряда других задач. Например, преодоление потерь, связанных с хищением. Правильная мотивация побуждает людей более бережно, более экономно действовать в своих подразделениях. Более четко разделяется ответственность, которая прежде была размытой. Повышается активность предприятий на рынке за счет того, что о результатах деятельности предприятия заботится уже не только высшее руководство, но и руководители подразделений продаж и обеспечения продаж. Таким образом, предприятие уже более активно действует на рынке и стремится к освоению новых рынков. Повышается инновационная активность, то есть ориентация на выпуск новых продуктов. Но все это, при правильной мотивации, заложено внутри хозрасчетных отношений. И, наконец, появляются финансовые показатели эффективности подразделений: измеримые и в каком-то смысле унифицированные. Как результат, ожидается снижение издержек, поскольку каждое подразделение борется за то, чтобы уменьшить собственные расходы и улучшить свои показатели. Повышаются показатели оборачиваемости капитала, то есть снижается дебиторская задолженность, снижаются запасы, увеличивается оборачиваемость на всех стадиях формирования оборотного капитала, повышается прибыльность. Вот, на наш взгляд, к чему стремятся те, кто хочет внедрить на своем предприятии хозрасчет.

Стоит отметить тот факт, что необходимо передать управленческие полномочия сверху вниз, то есть управление маркетинговыми функциями, экономикой подразделения, бизнес-планированием, финансирование деятельности подразделения должны передаваться руководителю для того, чтобы он отвечал за рентабельность своего подразделения. В хозрасчете нужно ориентироваться именно на рентабельность, а не на какие-то абстрактные показатели.

Также важно обеспечить невмешательство руководителя верхнего уровня в дела руководителей нижнего уровня. Это становится возможным не сразу, а только на определенном этапе, т.к. сначала люди не готовы брать на себя полную ответственность. Но со временем вышестоящий руководитель должен перестать вмешиваться в дела подразделений. Потому что при вмешательстве спрашивать что-либо с подразделений бессмысленно. Так что, базовые принципы, на которые хотелось бы обратить внимание - это полная финансовая ответственность руководителей подразделений и невмешательство руководителя верхнего уровня в дела руководителей подразделения.

Эти проблемы понятны, но простое их перечисление без указания взаимосвязей может даже препятствовать внедрению хозрасчета. Одна из проблем, с которой сталкиваются при внедрении хозрасчета - как правильно определить продукцию, которую производит подразделение. Если это сделать неправильно, например, если не будет увязки с задачей достижения благополучия предприятия в целом, то подразделение при внедрении хозрасчета начинает работать во вред предприятию, улучшая свои финансовые показатели за счет ухудшения работы всего предприятия.

Еще хотелось бы отметить следующую проблему, с которой сталкиваются при внедрении хозрасчета. Внедрение хозрасчета или, как еще говорят, рыночных отношений внутри предприятия, выдвигает совершенно другие требования перед руководством структурных подразделений: каждый руководитель должен стать бизнесменом-предпринимателем. Возможно, это одна из самых главных проблем, которая сдерживает внедрение рыночных отношений внутри предприятия.

Теперь о свободе выбора. Свободы выбора на самом деле нет, даже когда кажется, что она есть. Если мы введем полную свободу выбора, мы повысим центробежные силы внутри структурных подразделений. В одном из подразделений возникнет вопрос: если мы нормально работаем по рыночным ценам внутри предприятия, то зачем мы находимся внутри? Такое подразделение выделится и будет свободно работать вне предприятия. В этом смысле мы разрушим предприятие. Поэтому с предоставлением свободы подразделениям нужно быть очень осторожным.

Введение внутренних экономических отношений, если они основаны на простых и понятных правилах, в конечном итоге приводит к «вымыванию» неэффективных подразделений и к повышению общей эффективности предприятия. При оценке результата от введения хозрасчета нужно понимать, что в краткосрочном периоде это всегда дополнительные издержки на постановку этого учета, на согласование норм, на введение новых принципов. При наделении подразделений самостоятельным капиталом и ресурсами, как правило, оказывается, что нужно дать больше ресурсов, чем располагает подразделение сначала. В ко-

нечном итоге, эффективность деятельности предприятия повышается через 2-4 года. Первые год-два будут расходы, а дальше – положительный эффект

Каким бы ни был внутренний рынок, какие бы полномочия ни давались руководителям подразделений, важную роль на предприятии играет планирование. Всем известен постулат, что планирование по уровням подразделяется на стратегическое, фактическое, оперативное. На тактическом уровне подразделения должны иметь большую самостоятельность в разработке планов, с учетом имеющихся у них ресурсов. Здесь центральное место занимает тот процесс, который называется бюджетным управлением. В рамках него эти ресурсы координируются, и все финансовые показатели просчитываются на среднесрочный период. На оперативном уровне подразделения должны иметь практически полную самостоятельность в планировании своих ресурсов и своей деятельности. С такой схемой вряд ли кто-то поспорит.

Тщательная подготовка предприятия к внедрению внутреннего хозрасчета и последующий его перевод на внутренний хозрасчет способны привести к ликвидации существующей обезлички конечных результатов труда и бытующей практики содержания убыточных подразделений предприятия за счет прибыльных, к адресной и персональной ответственности каждого подразделения, всех руководителей и специалистов предприятия за результаты своей хозяйственной деятельности.

Новые принципы хозяйствования, прежде всего, направлены на решение этих проблем, на сохранение целостности предприятия и его трудового коллектива, на кардинальное повышение рентабельности производства путем адресного стимулирования его конечных результатов, выявленных на рынке товаров, работ, услуг.

ЛИТЕРАТУРА

1. Коган А.М. и др. Внутрихозяйственный расчет в сельскохозяйственных предприятиях. Рекомендации. – Горки, 1996.-120 с.
2. Шалаев А.В. Стратегическое планирование на сельскохозяйственных предприятиях районного АПК / Автореф. на соиск. уч. степ. к.э.н. – Воронеж: 2005. – 20 с.

The article reveals the relevance of self-supporting today, as well as the problems faced by agricultural enterprises in the transition to self-financing in the conditions of market relations

ПРЕДПОСЫЛКИ К СТРУКТУРНО-ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫМ ПРЕОБРАЗОВАНИЯМ В АПК РОССИИ И ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ИХ НЕПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

В.Н. ОЖЕРЕЛЬЕВ, М.В. ОЖЕРЕЛЬЕВА, Н.В. ПОДОБАЙ

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Резюме: В статье показано предреформенное состояние производственных отношений в АПК, проанализировано влияние на процесс его реформирования различных экономических, социальных и политических группировок, в том числе и международных. Дано объяснение изначального отсутствия долгосрочной концепции реформы и слабости ее научного обеспечения.

Спустя четверть века после начала аграрной реформы вроде бы и бессмысленно дискутировать о том, нужна она была или нет. Ведь за это время в российской деревне произошли необратимые изменения не только в экономике, но и в социально – демографической ситуации. Тем не менее, на разных уровнях (как на бытовом, так и на научном) ностальгия по колхозной жизни дает о себе знать. Избирательность человеческой памяти позволяет нам напроць забывать плохое и, наоборот, буквально смаковать положительные образы и моменты из прошлой жизни. Ведь о чем теперь тоскуют некоторые пенсионеры? О многолюдной сельской улице, заливистой гармошке, всесюлем застолье...и нет им дела ни до царившей повсеместно растащивки и бесхозяйственности, ни до вопиющей неэффективности производства и организации всей нашей прошлой жизни.

Анализу последних десятилетий агонии советского сельского хозяйства посвящены многочисленные исследования [2 – 4, 8, 9]. С помощью таблиц, графиков и прочих современных научных инструментов их авторы убедительно показали, что с точки зрения экономической науки дальше так жить было нельзя. Нараставший кризис был в значительной степени обусловлен прогрессирующей ломпенизацией и криминализацией все большей части находившегося в течение нескольких десятилетий в противоестественных условиях сельского населения [12]. Мы вплотную приближались (по образному выражению М. Булгакова) к полной «разрухе в мозгах». Тело с разрушенным мозгом какое то время может функционировать подключенным к реанимационной аппаратуре. (Для советской экономики ее роль выполняли нефтедоллары). Но летальный исход в этом случае все равно неизбежен.

Главным результатом прогрессирующей деградации сельского хозяйства и побудительным мотивом к реформированию АПК стало полное расстройство продовольственного хо-

зяйства страны [9]. Только Москва, Ленинград и несколько наиболее крупных промышленных центров находились в 80-х годах прошлого столетия на гарантированном продовольственном снабжении. В связи с этим возник парадоксальный логистический казус. Большая часть продовольственных ресурсов концентрировалась в этих «избранных» центрах, а затем возвращалась населением окрестных регионов, вынужденным периодически осуществлять поездки за продовольствием. Все это унижало и оскорбляло людей и снижало авторитет власти.

Руководители СССР, вероятно, обладали по этой проблеме результатами закрытых исследований социологов и аналитиков. В связи с этим, как реакция на нарастающий продовольственный кризис, в декабре 1986 года вышло Постановление ЦК КПСС «О неотложных мерах по повышению производительности труда в сельском хозяйстве на основе внедрения рациональных форм его организации и хозрасчета» [6]. Предполагалось, что за счет внедрения арендных отношений произойдет возвращение на землю крестьянина в классическом значении этого слова, который сочетал бы при этом в себе качества инициативного работника и ответственного хозяина.

Но, несмотря на поддержку руководства страны и партийных органов на местах, «аренда» не оправдала возлагавшихся на нее надежд. Отчасти, это связано с противодействием и произволом руководителей хозяйств, допускавших массовые нарушения договорных обязательств. Порой «слишком» успешные арендные коллективы просто «разгонялись». С другой стороны, вследствие отсутствия частной собственности на средства производства, заработанные членами арендных коллективов денежные средства не могли быть инвестированы в экономику. Поскольку в стране ощущался «товарный голод» и фактически росла инфляция, экономические мотивы к работе в арендном коллективе были, в значительной степени, ослаблены, поскольку не было надежных инструментов накопления.

В связи с этим 16 марта 1989 года Пленум ЦК КПСС принял постановление «Об аграрной политике в современных условиях», в котором впервые было заявлено о юридическом закреплении фактически сложившейся многоукладности в сельском хозяйстве. А когда в декабре 1990 года был принят закон «О крестьянском (фермерском) хозяйстве», в обиходную, научную, хозяйственную и общественно-политическую речь вошел непривычный для россиян термин «фермер».

Характерными особенностями аграрной реформы в России является отсутствие у нее автора или идеолога и, в связи с этим, долгосрочной и четкой концепции. По-видимому, в первую очередь, это обусловлено тем, что разные группы участников аграрного процесса имели (и имеют в настоящее время) разные, зачастую диаметрально противоположные, интересы. В зависимости от того, чья значимость для успеха текущего политического процесса в стране была в тот или иной момент определяющей, в соответствующую сторону отклоня-

лась и генеральная линия власти по отношению к аграрным преобразованиям.

Такие резкие колебания стратегии не прошли даром для всех участников процесса. Обнадеженные и вдохновленные «Силаевским» миллиардом фермеры затратили слишком много времени и сил на бесплодную борьбу за выживание и, начиная с 1995 года, прекратили свой численный рост. Обнадеженные и вдохновленные политическими успехами левых сил руководители и работники хозяйств бывшего «общественного» сектора АПК упустили время, когда еще имели место относительно благоприятные конъюнктура и ценовые пропорции, для адаптации своих предприятий к рыночным условиям. В результате – нескончаемая череда банкротств и неоднократной смены собственников.

История человечества не знает реформу такой глубины и масштаба, которую пережили российское общество и экономика в конце XX века. Отмена в России крепостного права, например, касалась (в основном) крепостных крестьян и помещиков, составлявших в 1856 году (в сумме) менее 40 % ее населения [5]. При этом купцы как торговали, так и продолжили торговать. Ремесленники и фабриканты также продолжали заниматься каждый своим делом, ни мало не сомневаясь в том, что, как и прежде, их частная собственность священна и неприкосновенна. Да и крепостные крестьяне, даже находясь в дореформенный период в личной зависимости от помещиков, обладали, тем не менее, средствами производства и участвовали в рыночном товарообмене как его вполне самостоятельные субъекты. У нас же в конце XX века произошла коренная ломка устоев жизни, касающаяся всех и каждого. Аграрная реформа оказалась, таким образом, лишь одним из составных элементов процесса всеобъемлющих социально – экономических и общественно – политических преобразований, что наложило определенный отпечаток на ее концепцию и результат.

Общество в целом было, конечно, заинтересовано в начале аграрной реформы в ее успешном результате. Люди смертельно устали от бесконечных очередей за продуктами питания. Во власти эти интересы озвучивала интеллигенция, многие яркие представители которой в результате альтернативных выборов в конце 80 – х годов были избраны в Верховный Совет РСФСР. К тому времени смирилось с необходимостью перехода к многоукладности в сельском хозяйстве и высшее руководство КПСС, провозгласившее на мартовском (1989 г.) пленуме ЦК многообразие форм собственности и хозяйствования [16]. В отличие от интеллигентов – демократов, требовавших радикальных решений (сплошной фермеризации по образцу и подобию просвещенной Европы), коммунисты надеялись все же сохранить социалистические основы в сельском хозяйстве, отправив наиболее настойчивых аграрных «диссидентов» выращивать клубничку, земляничку и прочую «петрушку» в микроскопических (по сути, бутафорских) фермерских хозяйствах. Таким образом, при практически единодушном

понимании неизбежности реформ, разные политические и общественные силы поразному понимали их цель и концепцию.

Сторонники социалистического способа производства отождествляли понятие фермерского хозяйства с мелким хозяйством, а при малой величине хозяйства не применить современные машины и технологии. В связи с этим часто в качестве выхода предлагался симбиоз колхоза с личными подсобными хозяйствами. В качестве положительного примера приводился обычно успешный опыт сельского хозяйства социалистической Венгрии. Да и сельское население не было склонно к чрезмерной самостоятельности. Согласно данным проводившихся тогда социологических исследований 55 – 56 % крестьян Орловской области, например, склонны были участвовать в арендных коллективах и только одна треть опрошенных готова была перейти на семейный подряд, то есть взять на себя существенно большую ответственность за конечный результат [16].

Выводы социологов по Орловской области подтвердили результаты, так называемого Пыталовского эксперимента. Он был начат в Псковской области в 1987 году. Работникам сельского хозяйства была впервые предоставлена свобода выбора формы участия в аграрном производстве. Социологические опросы, проведенные сотрудниками ВИАПИ в 1980, июне 1989 и декабре 1990 года, показали, что только 16 – 18% респондентов поддерживали введение частной собственности на землю и только 5 – 6% изъявили желание реализовать себя в качестве владельцев крестьянских (фермерских) хозяйств [11]. В реальности, за первые пять лет, прошедших после начала эксперимента, товарные семейные фермы создали только 4,5% работников сельского хозяйства.

Таким образом, половинчатые решения имели многочисленных сторонников. Рядовые колхозники предпочитали и дальше прятаться за спину друг друга, больше озабоченные процветанием каждый своего домашнего хозяйства (так называемого ЛПХ), которое (как правило) «успешно» паразитировало на теле хозяйства общественного. Получившие небывалую свободу действий руководители также были озабочены часто не благополучием общественного производства, а вариантами конвертации власти и неожиданно свалившейся на них свободы распоряжения общественным имуществом в личные доходы. Как одни, так и другие видели цель реформы в том, чтобы перестать поставлять продукцию в «закрома государства» по фиксированным ценам, продолжая, тем не менее, привычно черпать из них необходимые производственные ресурсы по льготным ценам. В качестве идеологического прикрытия для этих меркантильных интересов успешно эксплуатировались тезисы о патриотизме, традиционной приверженности русского народа к коллективизму, общинности и идеалам социальной справедливости.

В результате на первом этапе реформирования возобладал формальный подход [9], заключающийся, по сути, в переименовании хозяйств в кооперативы, ассоциации и т. п. и формировании на их базе межхозяйственных и межотраслевых структур. Успехи отдельных агропромышленных формирований, реформированных по этой схеме [7], являлись исключением из правил. Ведь надежность любой системы в первую очередь определяется прочностью ее составных элементов. На протяжении десятилетий дисциплина и вообще всякая осмысленная деятельность в сельском хозяйстве поддерживались в результате жесткого административно – партийного контроля. В его отсутствие альтернативного цементирующего коллективы начала найти не удалось. В большинстве из них возобладали низменные инстинкты маргинального большинства, и долгожданная экономическая свобода обернулась катастрофой. Фактически был запущен характерный для большинства сельхозпредприятий механизм их самоликвидации, доходивший во многих местах до форменного «самоедства». Остановить эту вакханалию можно было только радикальным изменением отношения к собственности, превратив виртуальных «хозяев» общественного добра в реальных владельцев частной собственности.

Понятно, что в результате бесплодного манипулирования названиями и терминами продовольственных товаров на полках магазинов не прибавилось и новому руководству России во главе с Б. Н. Ельциным пришлось дать старт этапу более радикальных реформ вопреки сопротивлению абсолютного большинства крестьян. В условиях приватизации экономики было бы странным оставить в качестве нетронутого «заповедника» один из важнейших ее секторов. К тому же был уже принят закон о крестьянском (фермерском) хозяйстве и первые фермеры стали реальностью для российского села.

Между тем, практически вся земля находилась в это время во владении колхозов, совхозов и других сельхозпредприятий и без осуществления земельной реформы полноценная аграрная реформа была невозможна. Переведенные в фонд перераспределения не эффективно используемые земли, были (как правило) мало пригодны для успешного ведения хозяйства. То есть, в отличие от промышленности, новым рыночным структурам в сельском хозяйстве возникнуть было негде, кроме как на землях существовавших тогда сельхозпредприятий. Следовательно, был необходим механизм конкурентной борьбы за эту землю, за ее наиболее рациональное и эффективное использование.

Кроме того, вовлечение в рыночный оборот 130 млн. гектаров земель сельскохозяйственного назначения не могло не интересовать финансовые структуры (в том числе и международные). Ведь именно на спекулятивных операциях сколачиваются зачастую много миллиардные состояния. Таким образом, в начале земельной реформы были заинтересованы большая часть городского населения и правящая элита страны, финансово – промышленные

круги и нарождавшиеся фермеры. Правда, интересы и представления о конечном результате земельной реформы были у «союзников» зачастую диаметрально противоположными.

Говоря о концепции аграрной реформы, уместно обозначить позицию и роль таких мощных сил, как международные экспортеры и отечественные импортеры продовольствия. Не секрет ведь, что к 1991 году Россия оказалась в полной зависимости от импорта продовольствия. Это одна сторона медали. На ее другой стороне – миллионы, в первую очередь, американских и европейских фермеров и сотни международных корпораций, специализирующихся на экспорте продовольствия. Динамичное развитие российского сельского хозяйства означало для них потерю огромного рынка сбыта (и не только российского), то есть предвещало возникновение серьезных финансовых проблем. А концентрированным выражением экономики является, как известно, политика. В условиях полной финансовой и продовольственной зависимости от Запада руководство России в начале 90-х годов легко было заставить следовать советам заокеанских «экспертов».

Следует отметить, что аграрная политика является только одним из составных элементов циничной и бескомпромиссной борьбы финансово – политических кругов США, за безусловную гегемонию в мире [1]. В этой связи любое усиление России (как потенциально-го геополитического соперника) трактуется финансово – политической элитой как угроза жизненным интересам США. Не случайно, ведь, что финансовый кризис в странах юго-восточной Азии (Малайзия, Индонезия) разразился именно тогда, когда Россия смогла потеснить США на рынке вооружений этого региона. Премьер министр Малайзии обвинил тогда в провоцировании кризиса финансовых спекулянтов во главе с американским миллиардером Д. Соросом. В этой связи правомерен вопрос о том, не является ли последовавший в 1998 году российский дефолт продолжением многоходовой комбинации международных финансовых кругов против чрезмерной активизации нашего военно-промышленного комплекса на мировом рынке вооружений?

Понятно, что свои позиции на мировом продовольственном рынке эти круги отстаивают не менее решительно. Для этого у них есть мощные рычаги давления на правительство любой страны (в том числе и США). И нашу аграрную реформу они воспринимали, в первую очередь, как реальный шанс для разрушения старых производственных структур, чтобы занять освободившуюся нишу на российском рынке продовольствия.

Таким образом, в начале радикального этапа аграрной реформы были заинтересованы многие силы, тогда как ее реальный успех был жизненно необходим только потребителям продовольствия да немногочисленным фермерам. Основная масса крестьянства на том этапе оказалась, к сожалению, по другую сторону «баррикад». Большинство сельского населения уже не могло быть (в силу прогрессирующей деградации) не эффективными хозяевами, не

добросовестными наемными работниками [12]. Политически интересы инертного крестьянского большинства представляли коммунисты и (отчасти) Аграрная партия. Их, с позволения сказать, «концепция» заключалась, по сути, в стремлении любой ценой продлить агонию общественного сектора сельской экономики.

В этих условиях рассчитывать на принятие продуктивной научно обоснованной концепции реформирования АПК было не реально. Ведь даже научная общественность оказалась разделенной (как минимум) на два лагеря. А если учесть все нюансы, то число концепций равнялось числу сложившихся в системе Россельхозакадемии научных школ. Естественно, что механическое «сложение» всех разнонаправленных интересов, устремлений и научных идей дало нежизнеспособный организм, именуемый (по аналогии с биологией) химерой. Более того, уже в ходе реформы правила игры неоднократно менялись, по мере преобладания в борьбе за влияние на власть тех или иных группировок и стоящих за ними финансовых кругов. Неизменная поддержка большинства оказалась при этом на стороне нескольких фундаментальных положений:

- необходимость приватизации земли и имущества;
- многоукладность сельской экономики;
- крупное производство лучше мелкого;
- фермеры не накормят страну.

Даже если допустить, что все эти тезисы бесспорно верны (а это не совсем так), то их явно недостаточно для формирования алгоритма функционирования жизнеспособной экономической системы. (Это ведь как наличие необходимого набора красок не гарантирует создания высокохудожественного полотна.) Реформа должна была осуществляться, все – таки на основании всеобъемлющей оптимизационной модели, более полно учитывающей природно-климатические условия, демографическую ситуацию и множество аспектов, вытекающих из глобализации мировой экономики и реального места в мировой системе распределения труда, на которое Россия имеет основания претендовать.

Укрупнено, концепция реформирования должна была четко определить конечную цель, которую следовало достичь. Затем должен был быть разработан оптимальный алгоритм достижения указанной цели, позволяющий определить комплекс задач стратегического характера, без решения которых он не осуществим (законодательство, кредитно – финансовое обеспечение, подготовка кадров, решение вопросов социально – бытового обустройства и т.д.). Каждая из стратегических задач разбивается на совокупность конкретных мероприятий, которые согласуются между собой и с ресурсным обеспечением, синхронизируются по времени. При необходимости производится корректировка алгоритма и даже параметров конечной цели, если в изначальном виде их достижение не реально.

Оптимизационное моделирование в экономике имеет уже довольно продолжительную историю. Ведь еще перед Второй Мировой войной наш бывший соотечественник, лауреат Нобелевской премии по экономике В. Леонтьев успешно оптимизировал, например, железнодорожную сеть Китая. Существенный вклад в совершенствование методики экономико-математического моделирования внес другой нобелевский лауреат – Л. Канторович [9]. Усилиями многих ученых это направление науки получило теперь такое бурное развитие, что ни одно, сколько -нибудь значимое управленческое решение в экономике не принимается без тщательной предварительной проработки, будь то уровень транснациональной корпорации [15], целого государства или даже такого мощного межгосударственного объединения, как Европейский Союз (ЕС). В связи с глобализацией мировой экономики не последнюю роль играют консультации в рамках Всемирной Торговой организации (ВТО), Давосского форума, Римского клуба и других авторитетных международных институтов. Поэтому мировая экономика в последние десятилетия развивается поступательно, без серьезных кризисов и социальных потрясений. И только аграрная реформа в России имела катастрофические последствия.

Главная причина, видимо, в том, что (как уже отмечалось выше) после распада Римской империи история не знала реформы такой глубины и объема. Наука (в том числе и зарубежная) была не готова дать своевременные и адекватные ответы на большинство поставленных практикой вопросов. В суждениях и рекомендациях преобладал, к сожалению, примитивный, далекий от реальной жизни схематизм. На основании мертвых схем и концептуальных «пустышек» разрабатывались алгоритмы действий, перегруженные излишними подробностями и малозначимыми частностями, формами и таблицами (наподобие тетрадей для лабораторных работ, используемых в ВУЗах и школах) [13, 14].

Научная литература начала 90 – х годов была буквально заполнена такого рода рекомендациями. Более того, каждый профессор или доцент, имевший только социалистический опыт работы в реальном производстве (а порой не имевший вообще никакого опыта), считал возможным поучать предпринимателей, как им вести агробизнес в рыночных условиях. Понятно, что рожденные такими «специалистами» рекомендации больше смахивали на банальный пересказ западных учебников по экономике, маркетингу и другим экономическим дисциплинам.

Не могли спасти положение и иностранные консультанты. Такого рода опытом не обладал ни кто. Одно дело – работать в сложившейся системе, где все тенденции предстоящих изменений предсказуемы и объяснимы. Совсем иное - когда никто толком не представляет параметров даже промежуточного результата (не говоря уж о долгосрочной перспективе). Встречающиеся в литературе даже среднесрочные прогнозы чаще всего инвариантны. То

есть речь обычно идет об оптимистическом, пессимистическом и реалистическом сценариях. Разброс параметров конечного результата при этом зачастую таков, что лишает прогноз всякой практической ценности.

Проблема усугублялась тем, что аграрная реформа стала разменной монетой, которой правящая элита начала 90 – х годов расплатилась с идеологической оппозицией, купив, таким образом, лояльность ее значительной части по отношению к процессу приватизации в промышленности. Поэтому в абсолютном большинстве аграрных регионов, вошедших в свое время в так называемый «красный пояс», реформа была отдана на откуп губернаторам – коммунистам и их командам.

Как это ни парадоксально, но коммунистическая идеология стала хорошим подспорьем для крупного капитала в реализации его планов по захвату лучших сельскохозяйственных земель России. Формально устремления «красных» губернаторов и «олигархов», действительно, в значительной степени совпадали. Ведь последние (подыгрывая настроениям маргинального большинства) обещали сохранить на селе крупное «общественное» производство. При этом, однако, стыдливо умалчивалось о том, что, войдя со своими паями в акционерное общество, агрохолдинг или другую аналогичную структуру крестьяне фактически безвозвратно теряли как собственность, так и реальный шанс на участие в управлении и получение с нее дивидендов.

Что в этих условиях оставалось делать экономической науке? Чтобы быть услышанным, опубликованным, а, тем более, оплаченным, ученый должен был своим научным авторитетом поддержать выгодное «олигархам» (или региональным властям) направление реформирования. Может быть, именно поэтому во многих публикациях солидных ученых, досконально осведомленных о предмете исследований прослеживается явная тенденциозность [17, 18]? Ну, а если объективная картина (сознательно или по недомыслию) искажается, то можно ли надеяться на успех, разработанной на ее основе концепции реформирования и алгоритма ее реализации? Таким образом, сформированное под влиянием противоречивых групповых интересов неадекватное представление о ситуации и более, чем невнятная концепция реформирования выродилась в бессистемный набор импульсивных, зачастую противоречащих здравому смыслу действий, объединенных свойственным социалистической экономике лозунгом: «Если нельзя, но очень хочется, то значит можно!».

1. Бжезинский З. Великая шахматная доска. – М.: Междунар. Отношения, 2002. – 256 с.
2. Казарезов В. В. Крестьянский вопрос в России (конец XIX – первая четверть XX в.) – Т. 1. – М.: Колос, 2000. – 472 с.
3. Казарезов В. В. Крестьянский вопрос в России. (От коллективизации до перестройки). – Т. 2. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2001. – 528 с.
4. Казарезов В. В. Крестьянский вопрос в России. (На стыке второго и третьего тысячелетий). – Т. 3. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2002. – 464 с.
5. Казарезов В. В. Крестьянский вопрос в России (От древних славян до отмены крепостного права). – Т. 4. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2003. – 508 с.
6. Казарезов В. В. Очерки истории крестьянского вопроса в России. – Изд. 2-е. – Вологда: «ИПЦ «Легия», 2007. – 96с.
7. Кашин В. И. Реформа в АПК. – М.: Колос, 1993. – 95с.
8. Милосердов В. В., Милосердов К. В. Аграрная политика России – XX век. – М.: Отдел оперативной полиграфии ФГУП «ВО Минсельхоза России». – 2002. – 544 с.
9. Никонов А. А. Спираль многовековой драмы: аграрная наука и политика России (XVIII – XX вв.). – М.: Энциклопедия российских деревень, 1995. – 574 с.
10. Пособие по совершению сделок с земельными долями. (Под редакцией В. В. Алакоза, И. В. Старикова, В. И. Киселева). М.: ЛАРИС, 1999. – 145 с.
11. Прауст Р.Э. Развитие различных форм хозяйствования в аграрном секторе: Материалы комплексного обследования сельхозпредприятий, крестьянских (фермерских) и личных подсобных хозяйств Пыталовского района Псковской области за 1986 – 1996 гг.: Научн. тр. Всерос. ин-та аграрных проблем и информатики. – М.: Энциклопедия российских деревень, 1998. – Вып. 2. – 117с.
12. Прауст Р.Э. Малый агробизнес в структуре рыночной экономики / Р.Э. Прауст // Повышение эффективности государственной поддержки малых форм хозяйствования в АПК: Матер. Всерос. науч.-практ. конф., 17 дек. 2010г., г. Москва. – М.: ООО «Брейн принт», 2011. – С. 125 – 146.
13. Приватизация земли и реорганизация сельскохозяйственных предприятий в России. Сборник приложений. – Международная финансовая корпорация совместно с Управлением зарубежного развития, 1995. – 246 с.
14. Рекомендации по преобразованию сельскохозяйственных предприятий в ассоциации крестьянских (фермерских) хозяйств и кооперативов. – М.: Центр научно – технической пропаганды и рекламы, 1993. – 44с.

15. Сергеев В. И., Кизим А. А., Эльяшевич П. А. Глобальные логистические системы: Учеб. пособие. – СПб.: Издательский дом «Бизнес – пресса», 2001. – 240 с.
16. Строев Е.С. Опыт решения экономических и социальных проблем села в Орловской области. // Международный агропромышленный журнал. -1991. - № 4. – С. 2 – 9.
17. Черняков Б. А. Роль и место крупнейших сельхозпредприятий в аграрном секторе США // Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий. – 2001. - №5. – С. 9 – 12.
18. Черняков Б. А. Крупные предприятия аграрного сектора США. // Достижения науки и техники АПК. – 2003. - № 11. – С. 47 – 48.

PREREQUISITES TO THE STRUCTURAL – INSTITUTIONAL REFORMS IN THE RUSSIA AGRICULTURE AND THEIR RATIONALE INCONSISTENCY

V.N. Ozherelyev, M.V. Ozherelyeva, N.V. Podobay
FSEE HPE "Bryansk State Agricultural Academy"

Resume: This article shows the state of pre-reform industrial relations in agriculture, have analyzed the influence on the process of reforming the various economic, social and political groups, including international ones. An explanation for the initial lack of long-term vision for reform and the weakness of its scientific support.

ВНУТРЕННЯЯ ОТЧЕТНОСТЬ АГРАРНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЕЕ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ

М.Г. ГРИНЬ, А.М. ГРИНЬ

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Предлагается использование счетов и субсчетов в системе интегрированного учета основных средств, дополнительных показателей по составлению пояснительной записки в части основных средств.

Внутренняя отчетность аграрных организаций, сформированная в рамках предложенной нами системы управленческого интегрированного учета, должна дополнять и раскрывать формирование большей части показателей по приоритетным участкам учета.

Например, в модуле управленческого учета "Основные активы" важна разная информация: как сформированная в системе бухгалтерских счетов, так и оперативного накопленная на свободных 3-х счетах для управленческих целей, или же рассчитанной с помощью методов анализа или применения различных способов оценки.

Использование счетов и субсчетов в системе интегрированного учета экономически обосновано, поскольку позволяет детализировать учетную информацию об объектах основных средств и усиливает контрольную функцию бухгалтерского учета.

В сельскохозяйственных организациях целесообразно открывать следующие счета третьего порядка, например, к счету 01 «Основные средства» может быть открыт счет 01-1 «Собственные основные средства».

К данному субсчету необходимо открыть аналитические счета:

- 01-11 «Здания»;
- 01-12 «Сооружения»;
- 01-13 «Машины и оборудование»;
- 01-14 «Транспортные средства»;
- 01-15 «Производственный и хозяйственный инвентарь»;
- 01-16 «Рабочий скот»
- 01-17 «Продуктивный скот»
- 01-18 «Многолетние насаждения»
- 01-19 «Другие виды основных средств»
- 01-19 «Земельные участки и объекты природопользования»

Использование аналитических счетов позволяет детализировать информацию. Например, записи по введению в эксплуатацию, переводе на консервацию и выбытию объектов основных средств позволяют, на наш взгляд, упростить процесс формирования внутренней отчетности (табл. 1).

Таблица 1

Схема корреспонденции счетов по введению в эксплуатацию, переводу на консервацию и выбытию основных средств (с использованием аналитических счетов)

№ п/п	Хозяйственная операция	Корреспонденция счетов	
		дебет	кредит
1.	Введены в эксплуатацию приобретенные здания, сооружения	01-11,12	08-4
3.	Ввод в эксплуатацию транспортных средств	01-14	08-4
4.	Перевод основных средств на консервацию	01-5	01-11,12...
5.	Списание первоначальной стоимости выбывающих основных средств	01-3	01-1-12,13 и др.

Открытие двух аналитических счетов к аналитическим счетам 91-1 «Прочие доходы» и 91-2 «Прочие расходы»: 91-11 «Операционные доходы от выбытия основных средств» и 91-21 «Операционные расходы от выбытия основных средств (здания, сооружения и др.)» позволит создать эффективную систему аналитического учета поступления и выбытия основных средств в сельскохозяйственных организациях и усилить контроль за выбытием объектов основных средств (табл.2).

Таблица 1

Схема корреспонденции счетов по учету выбытия основных средств

№ п/п	Хозяйственная операция	Корреспонденция счетов	
		дебет	кредит
1.	Списание первоначальной стоимости выбывающего объекта основных средств	01-3	01-11;01-12 и др.
2.	Списание суммы накопленного износа	02	01-3
3.	Списание остаточной стоимости выбывающего объекта основных средств	91-21	01-3
4.	Поступления, связанные с продажей и прочим выбытием основных средств	51;76	91-11
5.	Выявлен финансовый результат от выбытия объекта	91-11, 91-9	91-9 91-21

В целях совершенствования учета амортизации основных средств рекомендуется в управленческом учете и отражения этой информации во внутренней отчетности использовать дополнительные счета учета формирования и использования амортизационных отчислений. Так, счет 33 «Амортизация» логичнее назвать «Затраты на амортизацию основных средств» и для целей управления амортизационными затратами ввести к счету 33 «Затраты на амортизацию основных средств» субсчета: 33.1 – затраты на амортизацию зданий; 33.2 – затраты на амортизацию сооружений; 33.3 – затраты на амортизацию машин и оборудования; 33.4 – затраты на амортизацию транспортных средств; 33.5 – затраты на амортизацию

производственного и хозяйственного инвентаря; 33.6 – затраты на амортизацию биологических активов, относящихся к основным средствам; 33.7 – затраты на амортизацию прочих объектов.

Для распределения амортизационных затрат следует определить взаимосвязь аналитического учета затрат на амортизацию по местам их возникновения с аналитическим учетом, формируемым в системе производственных счетов 20 "Основное производство", 23 "Вспомогательное производство" и 25 "Общепроизводственные расходы".

При распределении амортизационных затрат могут использоваться два подхода:

1) дебет 20 «Основное производство», 23 «Вспомогательное производство» и другие затратные счета кредит 33 «Затраты на амортизацию основных средств» - при расчете полной себестоимости продукции;

2) дебет 90 «Продажи» кредит 33 «Затраты на амортизацию основных средств» - при расчете сокращенной себестоимости продукции (применение системы учета «директ-костинг»).

Детализация счета 33 «Затраты на амортизацию основных средств» обеспечит получение учетно-аналитической информации для управления амортизационными затратами по местам их возникновения, усилит контроль за формированием себестоимости продукции (работ, услуг), предоставит широкие возможности для оптимизации амортизационной политики организации.

Для учета формирования и использования амортизационных отчислений автор предлагает использовать счет 85 «Амортизационный резерв», к которому открываются субсчета: 85.1 – накопление амортизационного резерва, 85.2 – использование амортизационного резерва. Информация об амортизационном резерве, по мнению автора, должна быть раскрыта в Отчете об изменениях капитала.

Бухгалтерский отчет должен сопровождаться пояснительной запиской. В настоящее время нет рекомендаций для практических работников по составлению пояснительной записки в части основных средств. Считаю целесообразным для отражения сведений по основным средствам выделить в ней отдельный раздел, который должен включать следующие подразделы:

- 1) наличие основных средств на начало и конец года по местам учета,
- 2) перечень объектов, находящихся на длительной (более одного производственного цикла) консервации, причины и прогнозируемое время нахождения объектов на консервации,
- 3) структура основных средств,
- 4) причины, повлекшие существенные изменения наличия основных средств на конец года;
- 5) причины и целесообразность методов проводимой организацией переоценки основных средств. Влияние переоценки на результаты работы организации;

- 6) анализ коэффициентов, характеризующих износ, поступление, выбытие основных средств;
- 7) влияние используемых в организации способов начисления амортизации на финансовый результат и себестоимость;
- 8) аналитический износ основных средств (сумма износа, скорректированная на оценку фактической изношенности объекта);
- 9) коэффициенты, характеризующие эффективность использования основных средств;
- 10) структура источников финансирования основных средств;
- 11) причины выбытия основных средств;
- 12) оценка продажной и ее сопоставление с рыночной стоимостью выбывших основных средств.

Раскрытие перечисленных сведений в пояснительной записке позволит повысить информативность бухгалтерской отчетности по основным средствам, судить об эффективности их использования, обеспечить внешних пользователей дополнительной информацией по основным средствам и в определенной степени определять их мнение.

В формат пояснительной записки аграрных организаций, по нашему мнению, следует включить:

1. Справку о нормативном, плановом и фактическом наличии основных средств;
2. Справку о нормативном, плановом и фактическом использовании основных средств;
3. Справку о начисленных и использованных суммах амортизационных отчислений;
4. Справку о количестве и стоимости затрат на поддержание основных средств в работоспособном состоянии.

Предлагаемые формы внутренней отчетности по основным средствам позволят формировать более полную информационную базу. Дополнительные затраты по включению новой и модифицированной управленческой отчетности окупятся за счет повышения эффективности использования основных средств в аграрных организациях.

В системе управления аграрных организаций, где должен быть эффективным внутренний управленческий контроль, следует осуществлять тестирование.

Управленческий контроль не должен быть "стихийным", его следует осуществлять в соответствии с разработанными программами. Для оценки системы внутреннего контроля основных активов могут быть разработаны специальные "вопросники".

ЛИТЕРАТУРА

1. Гринь М.Г. Учет основных активов и формирование отчетности в аграрных формированиях: монография / М.Г. Гринь. – Йошкар-Ола: ООО «Стринг», 2009. – 169 с.

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ЖИРЯТИНСКОГО РАЙОНА

Н.А. КАШИРИНА

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Проведен анализ формирования численности населения, возрастного состава, демографической ситуации. Раскрываются экономические, социальные и демографические причины низкой рождаемости. Показано влияние демографических процессов на формирование трудового потенциала в сельской местности Жирятинского района.

Успех региона, государства почти во всех сферах тесно связан с устойчивым демографическим развитием, обеспечивающим обществу жизненное воспроизводство человеческого потенциала. Однако как в России, так и в Брянской области на протяжении последних восемнадцати лет наблюдается обратная тенденция – население непрерывно сокращается.

Без знания численности и структуры населения, интенсивности протекания основных демографических процессов в настоящем времени, тенденций развития населения в перспективе невозможно разработать оптимальный план социального развития региона.

Численность и состав населения непрерывно изменяются. От того, сколько людей родилось или умерло в то или иное время, зависит сегодняшний возрастной состав населения. От того, сколько рождается и умирает сейчас, а также, сколько родится и умрет в будущем, зависит изменение численности и состава населения в предстоящие годы. Поэтому изучение закономерностей воспроизводства населения, его естественного движения необходимо для анализа и прогнозирования демографической ситуации, для выбора целей и средств демографической и семейной политики.

Воспроизводство населения складывается из двух демографических процессов – рождаемости и смертности. Поскольку абсолютное большинство рождений происходит в браке, динамика населения зависит от изменения числа брачных пар, от процессов заключения и расторжения браков.

Поэтому для правильного понимания демографической ситуации в регионе и ее перспектив необходимо рассматривать воспроизводство населения и изменение его численности и состава за ряд предшествующих лет.

Жирятинский район расположен в центральной части Брянской области. Общая зе-

мельная площадь района составляет 750 кв. км. По своим размерам район занимает 26 место, по численности населения 27, т.е. последнее место в области.

Жирятинский район относится к малонаселенным районам Брянской области. Плотность населения района на 1 января 2010 г. составила 10 чел. на 1 кв. км, что в 3,1 раза ниже, чем в среднем по области и в 2,2 раза ниже по сравнению с Выгоничским районом.

Численность населения Жирятинского района за период с 1 января 1995 г. по 1 января 2010 г. уменьшилась на 2008 чел. или на 21,1%. В среднем за год численность населения сокращалась на 125 чел. Масштабы потерь населения в 2,0 раза превышают потери населения соседнего Выгоничского района, в котором численность населения за аналогичный период снижалась в среднем за год на 61 чел.

Снижение численности населения района происходит как под влиянием естественной убыли, так и миграционного оттока.

Таблица 1

Источники формирования численности населения Жирятинского района, чел.

Показатели	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Общий прирост (убыль) населения	-262	-92	-118	-134	-145	-70	-123	21
в том числе за счет:								
- естественного движения	-122	-81	-96	-97	-108	-74	-84	-65
- миграции	-140	-11	-22	-37	-37	4	-39	86

Естественная убыль практически стабильна по годам и ее суммарные масштабы за 2002-2009 гг. составили 923 чел. Естественная убыль в несколько раз превосходит миграционный отток. Миграционный отток имеет резкие колебания в динамике. Максимальный отток населения наблюдался в Жирятинском районе в 2002 г. (140 чел.), а минимальный – в 2003 г. (11 чел.) и 2004 г. (22 чел.).

В 2007 и 2009 гг. имел место миграционный прирост – 4 и 86 чел. соответственно. Причем в 2009 г. миграционный прирост впервые перекрыл естественную убыль, в результате численность населения увеличилась на 21 чел. Суммарные масштабы миграционного оттока за анализируемый период составили 196 чел.

Снижение численности населения Жирятинского района за последние годы на 79,7% было обусловлено естественной убылью и на 20,3% миграционной убылью. Следовательно, определяющее влияние на снижение численности населения оказывает естественная убыль.

Демографические процессы в значительной степени зависят от возрастной структуры. Возрастная структура также определяет темпы социально-экономического развития региона

и страны в целом. Чем выше доля детей и лиц трудоспособного возраста в общей численности населения, тем более благоприятна демографическая ситуация.

За 2002-2009 гг. численность детей и подростков уменьшилась на 762 чел. или на 40,3%, т.е. масштабы сокращения населения моложе трудоспособного возраста значительны и приведут к существенной деформации трудовой структуры в будущем. В Выгоничском районе численность детей и подростков сократилась за аналогичный период на 29,5%.

Таблица 2

Распределение населения Жирятинского района по возрастным группам на 1 января

Показатели	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Численность – всего, чел.	8415	8153	8061	7943	7809	7664	7594	7471
В том числе:								
- моложе трудоспособного возраста	1893	1688	1580	1493	1374	1269	1207	1131
- трудоспособного возраста	4090	4280	4361	4392	4428	4430	4415	4411
- старше трудоспособного возраста	2432	2185	2120	2057	2007	1965	1972	1929
Доля в общей численности, %:								
- моложе трудоспособного возраста	22,5	20,7	19,6	18,8	17,6	16,9	15,9	15,1
- трудоспособного возраста	48,6	52,5	54,1	55,3	56,7	57,5	58,1	59,1
- старше трудоспособного возраста	28,9	26,8	26,3	25,9	25,7	25,6	26,0	25,8

В Жирятинском районе доля детей и подростков сократилась с 22,5% в 2002 г. до 15,1% в 2009 г. Численность трудоспособного населения увеличивалась с 2002 г. по 2007 г. (на 338 чел. или 8,3%) и снижалась с 2008 по 2009 гг. (на 19 чел. или на 0,4%). Удельный вес этой группы в общей численности населения за данный период увеличился с 48,6 до 59,1%.

Численность населения старше трудоспособного возраста сократилась на 503 чел. или на 20,7%, а удельный вес этой группы снизился с 28,9 до 25,8% в общей численности.

В Жирятинском районе доля населения в трудоспособном и старше трудоспособного возраста ниже, чем по области – 59,1 и 25,8% соответственно против 61,4% и 23,4%, что свидетельствует о менее благоприятной возрастной и демографической ситуации в районе.

В районе происходит демографическое старение населения, которое набирает темпы. Так, если в 2002 г. население старше трудоспособного возраста превысило численность детей и подростков в 1,3 раза, то в 2009 г. – в 1,7 раза.

Уменьшение числа детей и лиц пенсионного возраста, увеличение трудоспособных жителей отразилось на демографической нагрузке.

Демографическая нагрузка может иметь различные значения: положительное – когда нагрузка детьми превышает нагрузку пожилыми и, наоборот, крайне отрицатель-

ное – в случае преобладания нагрузки пожилыми. На региональном уровне доминирует отрицательный компонент.

За период 2002-2009 гг. демографическая нагрузка стабильно сокращалась. Общая нагрузка снизилась с 1057 до 693 чел. или на 34,4%, нагрузка детьми – с 462 до 256 или на 44,6% и нагрузка пожилыми – с 595 до 437 чел. или на 26,6%.

Высокие темпы снижения нагрузки детьми привели к сокращению ее доли в общей нагрузке и увеличению нагрузки пожилыми. Так, на 1 января 2009 г. удельный вес нагрузки детьми в общей нагрузке составил 36,9%, а на долю нагрузки пожилыми приходится 63,1%.

Произошедшие изменения в структуре общей нагрузки свидетельствуют также о демографическом старении населения, снижении трудового потенциала и проблематичности социально-экономического развития региона в будущем.

Важной характеристикой демографической ситуации и формирования трудового потенциала является уровень рождаемости. Длительный период времени с 1990 по 2000 гг. рождаемость в районе стабильно сокращалась. За этот период число родившихся в районе уменьшилось в 2,7 раза (с 355 до 133 чел. или с 15,0 до 5,8‰). В последующие годы наблюдался рост рождаемости, достигнув максимального уровня в 2009 г. – 9,2 чел. в расчете на 1000 чел. населения района, что, однако ниже среднего показателя по области (11,1‰) на 17,1%. Сложившийся уровень рождаемости не обеспечивает даже простого воспроизводства населения. Показатель суммарной рождаемости в 2009 г. составил 1,4, что ниже необходимого уровня 2,14-2,15.

Число родившихся уменьшилось в 2,4 раза, а коэффициент рождаемости снизился за этот период с 16,2 до 6,8‰, достигнув наименьшего значения. В 2003 г. произошел рост показателя, приблизившись к уровню 1995 г. (10,2 ‰). В последующие два года рождаемость снижалась, а с 2006 по 2008 гг. она увеличилась на 17,7% и составила 9,3 родившихся на 1000 чел. населения. Однако в 2009 г. рождаемость вновь снизилась на 2,2%. В результате чего в Жирятинском районе сложился самый низкий уровень рождаемости среди 27 районов области, составивший 9,1 родившихся на 1000 чел. населения, что ниже на 18% среднего показателя по области (11,1‰).

ЛИТЕРАТУРА

1. Брянская область в цифрах // Статистический сборник Брянского областного комитета Росстата. – Брянск, 2003-2010.
2. Глушанок, Т. Демографические факторы рынка труда / Т. Глушанок // Управление экономическими системами. – 2011. - № 3. – 21-34.

3. Демографический вестник // Статистический сборник Брянского областного комитета Росстата. – Брянск, 2010.

4. Какие факторы влияют на рынок труда? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.genon.ru/GetAnswer.aspx?qid=43ea934f-0f2e-4bcc-ab05-a6713245507c>. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

DEMOGRAPHIC ASPECTS OF THE FORMATION OF LABOUR POTENTIAL GIRYTINSKOGO DISTRICT

N.A. KASHIRINA

The Bryansk state agricultural academy

The analysis of formation of population, age structure, the demographic situation. Disclosed economic, social and demographic causes of low fertility. The influence of demographic processes on the formation of labour potential in rural areas Giryutinskogo district.

ЗАНЯТОСТЬ НА РЫНКЕ ТРУДА ПОГАРСКОГО РАЙОНА

А.В. РАЕВСКАЯ, Н.А. КАШИРИНА, Е.Л. ШЕВЕРДИНА

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Рынок труда нуждается в постоянной оценке его состояния, с целью выявления и анализа величины размеров спроса и предложения на нем, их структуры и динамики во времени, уровня занятости, тенденций и закономерностей развития рыночных процессов. Материалы оценки и анализа состояния рынка труда необходимы для осуществления целенаправленной и эффективной государственной и региональной социально-экономической политики в области занятости.

Основой формирования численности и состава трудовых ресурсов является население, его численность, половозрастной состав, общеобразовательный и профессиональный уровни. Часть населения, пополняющая ряды работающих, определяет возможную численность занятых в общественном производстве и является потенциальным ресурсом рынка труда.

С 2006 по 2010 гг. численность населения Брянской области сократилась на 39,3 тыс. чел. (3%), а естественная убыль населения в Погарском районе составила 4,5 тыс. чел. (13,7%).

По области численность экономически активного населения за анализируемый период сократилась на 10,1 тыс. чел. (1,6%), а экономически неактивного – на 29,2 тыс. чел. (4,5%). В Погарском районе численность экономически активного населения снизилась на 2,3 тыс. чел. (13,7%), а экономически неактивного – на 2,2 тыс. чел. (13,7%). В настоящее время численность экономически активного населения района составляет 2,3% от общей его численности по области. За анализируемый период численность экономически активного населения изменялась волнообразно с пиком в 2008 г. и минимумами в 2006 и 2010 гг. В Погарском районе произошло резкое снижение численности экономически активного населения по сравнению с предыдущим годом сразу на 3,2 тыс. чел. (10,1%) до своего минимального значения. Хотя за предыдущий четырехлетний период снижение численности составляло 1,3 тыс. чел. (4%).

Доля экономически активного населения составляет в динамике от 62,8 до 63,1% от численности всего населения Брянской области. По Погарскому району данный показатель варьирует в пределах 65,5-68,7%. За анализируемый период доля экономически активного населения области увеличилась на 0,3 п.п., но снизилась по сравнению с уровнем 2009 г. на 1,4 п.п. В Погарском районе уровень экономической активности населения выше среднеобластного значения на 2,4 п.п. Но за последние пять лет в районе активность населения снизилась на 3 п.п.

В целом на протяжении последних лет (до 2010 г.) уровень экономической активности имеет тенденцию к росту на фоне тенденции сокращения общей численности населения. Доля экономически активного населения превышает долю экономически неактивного населения по области в 1,7 раза, а в Погарском районе – в 1,9 раза.

По области более 50% составляют экономически активные женщины (в 2010 г. – 51,4%). В Погарском районе наблюдается обратная пропорция: мужчины составляют 53,1% экономически активного населения, а женщины – 46,9%. В динамике по области численность экономически активных мужчин сократилась на 17 тыс. чел. (2,5%), а женщин – на 4,7 тыс. чел. (1,4%). В Погарском районе по полу сокращение соответственно составило 1,5 тыс. чел. (16,3%) и 0,8 тыс. чел. (10,5%). Уменьшение численности экономически активного населения объясняется, прежде всего, высокой смертностью лиц трудоспособного возраста.

Экономическая активность мужчин выше экономической активности женщин. В 2010 г. по области произошло снижение экономической активности мужчин по сравнению с предыдущим годом, но в динамике анализируемый показатель вырос на 0,6 п.п. такая же тенденция характерна и для экономической активности женщин. Однако в динамике ее рост не столь значителен (лишь 0,1%). Наиболее высокой активностью мужчин на рынке труда выделяется 2009 г., а женщин – 2008 г.

В Погарском районе экономическая активность населения выше, чем по области. Так в 2010 г. экономическая активность мужчин составила 69,4% против 68% по области, а у женщин соотношение 59,4 к 58,8%. Тем не менее, экономическая активность и мужчин и женщин в 2010 г. ниже по сравнению с предыдущими годами.

С 2006 по 2010 гг. по области численность занятых в экономике сократилась на 22,9 тыс. чел. (9,2%), а в Погарском районе – на 3 тыс. чел. (7,8%). Дело в том, что занятость населения рассчитывается только по конкретной области или району, но часть населения работает вахтовым методом в Москве и других регионах страны или население прописано в Брянской области, а постоянно проживает и соответственно работает в другом регионе. Отсюда и получается очень низкий фактический уровень занятости. По области он составляет 56,3%, а по Погарскому району – 35,3%. Причем в динамике уровень занятости соответственно сокращается на 2,3 и 3,0%. По сравнению с 2009 г. в области уровень занятости снизился на 4,1%. А вот в Погарском районе произошел его незначительный рост 0,2%. Если в 2006 г. численность занятых района составляла почти 1% от численности по Брянской области, то в 2010 г. ее доля сократилась до 0,8%, имея строгую тенденцию снижения в динамике.

Наиболее высокий уровень занятости у мужчин. По области он имеет тенденцию к росту на 6,3%. У женщин в динамике уровень занятости не превышает 57,5%. Наиболее высокий уровень занятости мужчин наблюдался в 2010 г., а у женщин – в 2007 г. Это можно объяснить и экономической причиной – кризисом, в результате которого в 2009 и 2010 гг. на предприятиях произошло сокращение работников. В Погарском районе ситуация с занятостью обстоит намного хуже. Занятость среди мужчин изменяется от 44,2 до 38,4%, а у женщин составляет 32,7%. Причем и у тех, и у других данный показатель имеет тенденцию к

снижению. В 2010 г. отмечен наименьший уровень занятости обоих полов.

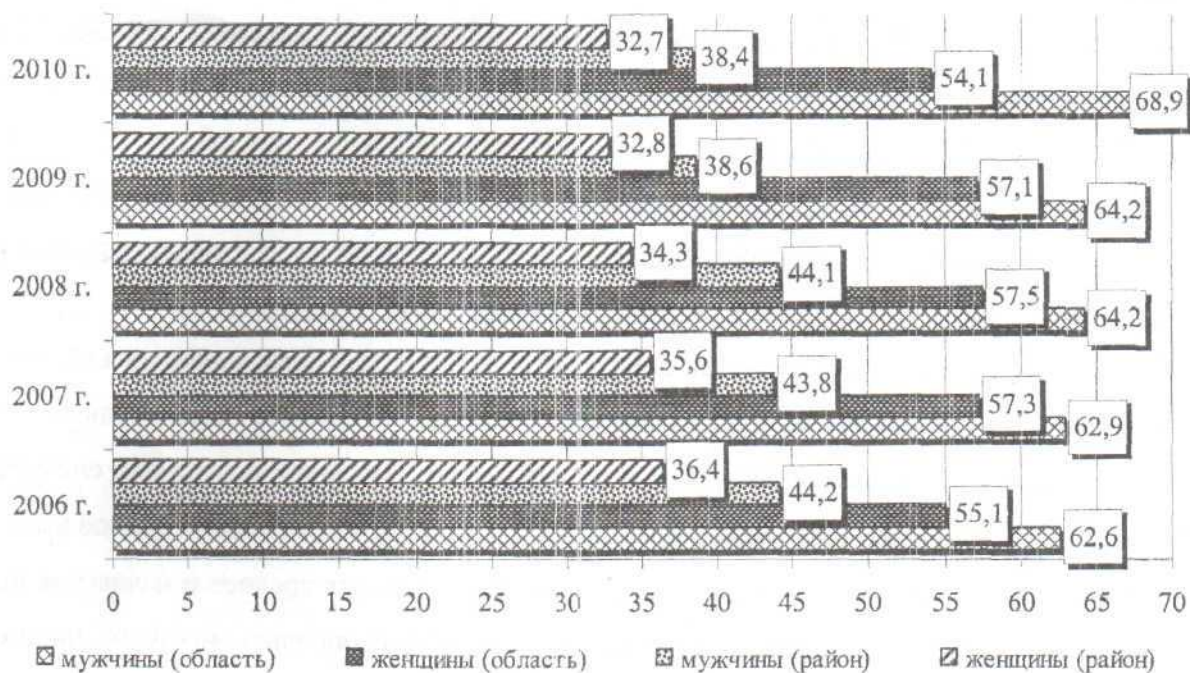


Рис. Динамика уровня занятости мужчин и женщин, %

Средний возраст занятых в экономике по области в динамике увеличивается с 38,8 до 39,5 лет, а по Погарскому району с 40,1 до 40,8 лет. Если в области средний возраст лиц, занятых в экономике, по годам варьирует, то в Погарском районе он имеет четкую тенденцию к росту.

По годам происходит и возрастное перераспределение работающих. Сокращается численность занятых в экономике в возрасте до 24 лет и возрастает доля работающих старше 35 лет. Снижение занятости населения происходит в возрасте от 50 лет и старше. Если в 2006 г. уровень занятости в возрастной группе от 25 до 29 лет достигал в области почти 50%, то к 2010 г. он снизился до 36,9%. По Погарскому району так же произошло снижение уровня занятости с 49,5 до 31,1%. А в возрастной группе от 60 до 72 лет, наоборот, наблюдается рост занятости: по области на 3,6% и по району – на 4,7%. Таким образом, в последнее время прослеживается достаточно высокий удельный вес работающих пенсионеров. Это обусловлено важнейшей демографической причиной: падением уровня рождаемости, которое влечет за собой старение населения. Кроме того, молодежь предпочитает искать работу в областном центре или уезжает в Москву и крупные города.

Уровень образования лиц, занятых в экономике, по годам претерпевает значительные изменения. В 2006 г. 29,7% занятых имели высшее профессиональное образование, в 2010 г. их доля сократилась до 22%. Причем, как видно из таблицы по годам доля лиц, имеющих высшее образование, снижается. Это связано с тем, что молодые люди, получив высшее образование, стремятся уехать в крупные города в поисках более высокооплачиваемой работы. За период численность лиц с высшим образованием в экономике области сократилась на 53,8 тыс. чел. (почти в 1,5 раза). На 5,3 тыс. чел.

(в 3,7 раза) уменьшилась численность работников с неоконченным высшим образованием и составила 0,4% в структуре занятых в экономике. При этом наблюдается сокращение лиц, имеющих среднее профессиональное образование, на 8,2 тыс. чел. (5,1%). На рынке труда Брянской области возросло число лиц, имеющих высокую квалификацию рабочих специальностей, на 9,6 тыс. чел. (12,8%). Если в начале анализируемого периода их доля составляла 24,9%, то к 2010 г. она повысилась до 30,5%. Лица, имеющие основное общее образование или не имеют его вовсе, составляют в структуре занятых соответственно 3,6 и 0,1%. Причем их доля в динамике снижается.

В Погарском районе структура лиц, занятых в экономике, по образованию отличается от среднеобластной. Так лица с высшим образованием составляют 23,2%, что выше среднеобластного уровня и доля их по годам варьирует. В целом за период, численность этих лиц снизилась на 330 чел. (21,7%). Такая же тенденция наблюдается и с лицами, имеющими неполное высшее образование. Подвержена сокращению и численность лиц, имеющих среднее и начальное профессиональное образование. Численность лиц со средним профессиональным образованием сократилась на 655 чел. (в 1,5 раза), а с начальным – на 53 чел. (5,3%). Доля этих лиц составляет в структуре занятых 44,7% против 43,5% в среднем по области. Число лиц, имеющих среднее образование, уменьшилось за период на 153 чел. (26,7%). Эти люди, как правило, выполняют неквалифицированную работу или находятся на временных и сезонных работах. В заключение можно сделать вывод, что лица, имеющие работу, за последние годы не повысили свой образовательный уровень. По нашему мнению, это связано с вынужденной трудовой миграцией из области в другие регионы страны и касается, прежде всего, мужчин трудоспособного возраста. Чем выше уровень образования населения, тем выше его экономическая активность и тем больший спрос предъявляет на этот тип рабочей силы рынок труда.

Анализ распределения женщин и мужчин по статусу в занятости показывает, что за 2006-2010 гг. доля женщин, работающих по найму, в общем числе занятых снизилась с 96,6% до 90,1%, а работающих не по найму (работодатели, члены кооперативов, самозанятые) возросла с 3,4 до 9,9% (у мужчин эти показатели 90,8 и 88,7%, 9,2 и 11,3% соответственно). Отмечается значительное увеличение (в 9,4 раза) удельного веса женщин среди самозанятых (у мужчин этот показатель возрос в 3,2 раза). Это, происходит, прежде всего, из-за изменения организационно-правовой формы хозяйствования, поскольку кооперативы остаются большей частью в сельском хозяйстве. Эту тенденцию наглядно показывает снижение доли занятых в производственных кооперативах: у женщин в 6 раз, у мужчин в 11,4 раза).

С экономическим ростом, укреплением реального сектора экономики и следующим за ними ростом занятости и уровня жизни размеры самозанятости постепенно сокращаются. Часть самозанятых работников, а также занятых в неформальном секторе экономики, переходит в корпоративные государственные и частные предприятия или закрепляется в виде

предприятий малого бизнеса, а в сельской местности также в виде фермерских и крепких приусадебных хозяйств и составляет значительную товаропроизводящую силу.

Изменения в структуре экономики не могли не повлечь изменений в составе занятых по отраслям экономики. В Брянской области в 2010 г. во всех видах экономической деятельности занято 614,5 тыс. чел., из которых работало в промышленности (19,3%), сельском хозяйстве (14,0%) и строительстве (3,0%), тогда как в 2006 г. их доля соответственно составляла 17,4; 15,2 и 4,4%.

В Погарском районе наблюдается динамика снижения занятых в сельском хозяйстве (с 20,4 до 14%) и строительстве (с 4,4 до 3,0%) и роста работающих в промышленности (с 17,4 до 19,3%).

За анализируемый период доля занятых в торговле и сфере обслуживания населения постоянно возрастала. Если в 2006 г. в этой сфере работало 20,3% занятых в экономике, то к 2010 г. их доля увеличилась до 22,5%. В Погарском районе прирост занятых в торговле составил 2,9 п.п. и в 2010 г. достиг уровня 6,1%.

На транспорте и в предприятиях связи в настоящее время занято по области 7,2% работающих и по Погарскому району 3,4%. Если в области доля этой части занятых сократилась на 0,4 п.п., то в Погарском районе наоборот происходит прирост занятых на 1,6 п.п.

В настоящее время в сфере образования работает 9,0% занятого населения против 8,9% в 2006 г. В Погарском районе доля работающих в образовании составляет 26,2%, что выше уровня базисного года на 2 п.п. Это связано с открытием новых школ и детских дошкольных учреждений. В сфере здравоохранения также наблюдается тенденция увеличения удельного веса занятых. Так в динамике по области он возрос на 0,3 п.п., а по Погарскому району – 4,1 п.п. составив соответственно 7,3 и 18% в отчетном году.

В аппарате государственного и муниципального управления сосредоточено 6,2% всех занятых области и 8,8% - района. Погарский район в областной численности занятых по отраслям экономики занимает очень незначительное место. Так работающие в сельском хозяйстве составляют 1%, в промышленности – 1,1%, в строительстве – 0,6%, в торговле – 0,2%, на транспорте – 0,4%, в образовании – 2,5%, в здравоохранении – 1,2% и в органах государственного управления – лишь 0,1%.

Увеличивающийся спрос на труд со стороны предприятий промышленности и строительства Брянской области объясняется произошедшими изменениями в структуре некоторых производств. Инвестиционная активность, проявляющаяся в таких отраслях как строительство, транспорт, пищевая промышленность, деревообрабатывающая, металлургическая, торговля и общественное питание, позволила создавать дополнительные рабочие места. Несмотря на принимаемые государством меры, сельскохозяйственному производству не хватает работников, поскольку на протяжении последних лет наблюдается отток населения из

сельской местности в городскую.

Поэтому надежды на автоматическое улучшение функционирования рынка труда района даже при благоприятной экономической обстановке выглядят излишне оптимистично. С точки зрения влияния на занятость эффективность экономической политики должна определяться ее позитивным влиянием на способность экономики района поддерживать баланс между повышением производительности на стадии подъема и созданием новых рабочих мест для безработных граждан, а также тех, кто впервые или повторно вступает на рынок труда. Поэтому результаты экономических усилий администрации района в будущем будут находиться в ощутимой зависимости от эффективности трудовой политики. Повышение и поддержание «высокой способности к занятости» рабочей силы, а также поддержка благоприятной «рабочей среды», позволяющей реализовать эту способность и сохранить уже имеющуюся занятость, в целом должны составлять ключевую задачу политики на рынке труда Погарского района.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брянская область в цифрах // Статистический сборник Брянского областного комитета Росстата. – Брянск, 2007-2010.
2. Бушмарин, И.В. Рынок труда в современной экономике / И.В. Бушмарин // Общество и экономика. – 2011. - № 1. – С. 24-30.
3. Градскова, Ю. Занятость и рынок труда / Ю. Градскова // Деловой мир. – 2009. - № 11. – С. 18-23.
4. Рязанцев, С. Рынок труда: методы и результаты анализа / С. Рязанцев // Вопросы статистики. – 2010. - № 3. – С.40-51.
5. Труд и занятость в Брянской области // Статистический сборник Брянского областного комитета Росстата. – Брянск, 2007-2010.
6. Анализ рынка труда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mlm.visionbuy.com/what-we-suggest/labour-market.html> – Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. Анализ рынка труда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.uniti.info/analysis_market/html. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

EMPLOYMENT IN THE LABOUR MARKET POGARSKOGO DISTRICT

A.B. RAEVSKAYA, N.A. KASHIRINA, E.L. SHEVERDINA

The Bryansk state agricultural academy

The labour market needs in the continuing assessment of his condition, with a view to the identification and analysis of the values of size of demand and supply in it, their structure and dynamics in time, the level of employment, trends and regularities of the development of market processes. Materials evaluation and analysis of the labour market are necessary for the implementation of targeted and effective national and regional socio-economic policy in the field of employment.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ В БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

В.Ф. ВАСЬКИН, О.В. СУХАНОВА

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

В статье раскрыты тенденции развития малых форм хозяйствования на селе, приведены основные показатели, характеризующие развитие крестьянских (фермерских) хозяйств. Представлены результаты производства данными хозяйствами основных видов продукции, показан их вклад в общий объем сельскохозяйственного производства.

Ключевые слова: малые формы хозяйствования в АПК, объем сельскохозяйственного производства.

Во многих странах с развитым сельским хозяйством ставка делается на фермерское хозяйство. Эффективность его заключена не только в его природе (хозяин – он же работник), но и в оптимальных размерах предприятия. Оно является эффективным до тех пор, пока поддается контролю со стороны хозяина.

Первым шагом в возрождении фермерского движения стала отмена в апреле 1990 года права колхозов и совхозов распоряжаться землей сельскохозяйственного назначения. В конце 1990 года был принят Закон о крестьянском (фермерском) хозяйстве. Фермер получил полное государственное и гражданское признание.

Вторым необходимым условием стало создание законодательной базы и выработка реальных, действующих механизмов частно-государственного партнерства.

В 1990 году Верховный совет и Съезд Народных депутатов РСФСР приняли закон «О земельной реформе». Фактически ставились задачи о передаче земли в собственность тем, кто на ней работает. На селе появилось свыше 12 миллионов собственников условных земельных долей. Они получили право на 115 млн. га земли. Тогда раздел земли на доли давал право на частную собственность, но не требовал немедленного выдела земли, собственники земли могли отдать свои доли в аренду или пользование своим сельхозпредприятиям, что позволяло сохранить крупное землепользование. Собственник земельной доли получил право на выдел участка в счет условной земельной доли для организации крестьянского хозяйства или расширения своего личного хозяйства. Фермеры имели право арендовать доли у сельских жителей, это стало основой развития фермерства.

Если общая численность хозяйств в России с 1991 года до 2010 года выросла примерно в 5 раз, то площадь фермерской земли – примерно в 13 раз, с 2,1 млн. га до 26 млн. га. За весь период этот показатель не снижался. Параллельно идет процесс увеличения среднего размера

земельного участка фермерского хозяйства – с 42 га в 1991 году до 103 га в 2010 году.

В 2001 году было пересмотрено земельное законодательство. Оно не лишило собственников прав на земельные доли, но установило такие сложные и дорогие процедуры по оформлению и регистрации прав на доли, которые вынуждают собственников к отказу от долей и к их продаже (Плотников).

Сейчас малые формы хозяйствования в агропромышленном комплексе страны вносят большой вклад в производство сельхозпродукции и включают в себя:

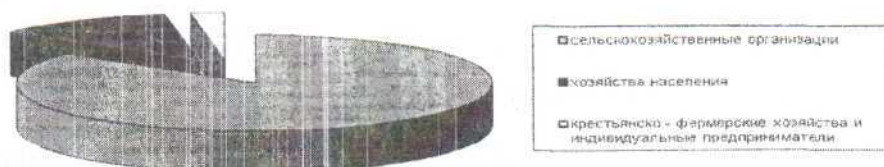
- 17,3 млн личных подсобных хозяйств населения;
- более 200 тыс. крестьянских (фермерских хозяйств);
- почти 103 тыс. индивидуальных предпринимателей.

В 1990 году крупные хозяйства и хозяйства населения давали сельскохозяйственную продукцию в соотношении 74% и 26%. С началом формирования многоукладной экономики это соотношение стало меняться. Так, в 2003 году крупные хозяйства произвели 37,9% объема полученной продукции, фермеры – 4,2%, хозяйства населения – 57,9%. Начиная с 2004 года стала развиваться обратная тенденция: абсолютные объемы производства хозяйств населения в структуре продукции сельского хозяйства стали сокращаться и в 2009 году составили 41,5 %, соответственно возрос вклад крупных производителей (49,3%) и фермеров (9,2%).

В Брянской области на 1 января 2011 года было зарегистрировано 1795 крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей, в том числе 770 КФХ и 1025 ИП сельхозназначения. Количество КФХ и ИП возросло более чем в 2,5 раза по отношению к 2010 году. В частности рост численности КФХ составил 250 % (или + 462), ИП – 611 шт.

Анализ основных показателей работы АПК Брянской области в 2000-2010 годах показал следующее: общая посевная площадь сельскохозяйственных культур в 2010 году составила: 658,7 тыс. га (79 % от уровня 2000 года), в том числе 519,1 тыс. га. – посевные площади сельскохозяйственных предприятий, 57,7 тыс. га – хозяйств населения, 84,9 тыс. га – крестьянских (фермерских) хозяйств, что соответственно составляет 79 %, 8,8 % и 12,4% от общей посевной площади соответственно.

Посевные площади сельскохозяйственных культур



Для сравнения: в 2000 году это соотношение составляло – 85,5%, 12,2% и 2,3% соответственно. Как видно, доля сельскохозяйственных предприятий и хозяйств населения в общей посевной площади падает, а доля крестьянских (фермерских) хозяйств растет.

За исследуемый период на 9 тыс. га сократилась посевная площадь зерновых культур, за счет сокращения площадей сельхозпредприятиями (на 43,8 тыс. га) и хозяйствами населения – на 4,2 тыс. га (на 36,5 % по отношению к 2000 году). Площади посевов зерновых культур в КФХ возросли за исследуемый период почти в 4 раза и составили в 2010 году – 52,4 тыс. га. (при этом урожайность во всех категориях хозяйств возросла в 4,6 раза (с 12,8 ц/га до 20,1 ц/га).

Посевные площади картофеля за 10 лет снизились с 70,1 тыс. га до 50,7 тыс. га., однако последние 5 лет наблюдается устойчивая тенденция роста, в том числе по КФХ почти в 3 раза , при этом урожайность картофеля возросла почти в 2 раза - со 137 ц/га до 248 ц/га в 2009 году. По урожайности картофеля КФХ не уступают крупным сельскохозяйственным предприятиям, за счет использования современных средств химизации и агротехники, урожайность же картофеля в хозяйствах населения за исследуемый период колебалась незначительно и составила в 2009 году – 144 ц/га. Урожайность 2010 года по многим культурам и в хозяйствах всех форм собственности была меньше, чем в предыдущие годы из-за засушливого лета.

Таблица

Производство основных продуктов растениеводства по категориям хозяйств (тысяч тонн)

Показатели	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.
Хозяйства всех категорий					
зерно	323,5	418,3	552,0	608,7	381,1
картофель	103,6	123,9	132,4	134,2	103,0
овощи	98,7	106,4	122,7	124,1	111,6
Сельскохозяйственные организации					
зерно	276,5	350,5	449,0	483,9	304,1
картофель	56,7	93,4	133,2	196,7	145,6
овощи	76,6	87,5	97,6	98,7	95,8
Хозяйства населения					
зерно	9,6	10,9	11,8	13,0	11,0
картофель	442,7	472,9	464,7	484,1	407,8
овощи	76,6	87,5	97,6	98,7	95,8
КФХ и ИП					
зерно	37,4	56,9	91,2	111,8	66,0
картофель	52,1	70,7	104,4	155,9	148,4
овощи	3,6	3,9	5,9	7,5	2,7

В 2010 году наибольший удельный вес в производстве зерна занимали крупные сельскохозяйственные организации (79,8%), в производстве картофеля - личные подсобные и фермерские хозяйства (79,2%), в производстве овощей - хозяйства населения (85,8%). Производство скота и птицы в живом весе во всех категориях хозяйств в Брянской области воз-

росло на 50%, в том числе в сельскохозяйственных организациях более, чем в 3 раза, в крестьянских (фермерских) хозяйствах почти в 4 раза, а в хозяйствах населения снизилось на одну треть. Как видно, КФХ работают на равных с крупными сельскохозяйственными предприятиями, чего не скажешь о личных подсобных хозяйствах.

В структуре производства молока наибольший удельный вес занимают сельскохозяйственные организации – 50,4 %, личные подсобные хозяйства – 43,7%, доля КФХ ничтожно мала – 5,9%, вероятно это связано с нежеланием фермеров вести столь трудоемкое производство.

Features of development and functioning of country (farmer)
economy in the Bryansk region.

Vas'kin V.F. Syhanova O.V.

The article presented trends of small forms agrarian business development, presented basic indicators characterize the development of peasants (farmers) economy. The results of production, demonstrating their contribution into total output of agricultural production,

Key words: small forms business of agriculture sector, output of agricultural production.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Журнал «Вестник ФГОУ ВПО «Брянская ГСХА» публикует результаты завершённых оригинальных исследований, теоретических и методических исследований и обзорные статьи представляющие интерес для специалистов в различных областях сельскохозяйственной науки и практики. К публикации также принимаются краткие сообщения, комментарии к ранее опубликованным работам, информация о научных конференциях и событиях, письма редактору, рецензии на книги. Для публикации одной статьи независимо от её объема необходимо предварительно перечислить по указанным ниже платежным реквизитам 150 рублей, которые покроют расходы на печать и пересылку авторских экземпляров:

Внебюджетный счет:

ИНН 3208000245 КПП 320801001 УФК по Брянской области (ФГОУ ВПО «Брянская ГСХА» л/с 03271433360) р/с 40503810600001000001 в ГРКЦ ГУ Банка России по Брянской обл., г. Брянск

БИК 041501001 ОКАТО 15210815000 ОКОНХ 92110

В назначении платежа указать: КБК 08230201010010000130 ПР 28

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РУКОПИСЕЙ

Статьи должны сопровождаться направлением научного учреждения, где была проведена данная работа. Они должны быть написаны на русском языке и тщательно отредактированы. Особое внимание следует обратить на ясность и лаконичность стиля, точность и последовательность в изложении материала. Статьи должны быть подписаны авторами. Рукописи, не отвечающие этим требованиям, отклоняются или возвращаются автору (авторам) на доработку.

Рукописи присылаются в двух экземплярах, напечатанных через 1,5 интервала на одной стороне листа формата. Размер полей – 2,5 см с левой стороны, 2,5 см с правой стороны, 2 см с верха и с низу. Отступ первой строки 1,25 см. Шрифт Times New Roman 12, интервал 1,5.

Общий объем рукописи, включая аннотацию, литературу, таблицы и подписи под рисунками не должен превышать 7 страниц. Число рисунков не должно быть более четырех, и размер каждого рисунка не должен превышать одной страницы формата А4. Статьи большего размера могут быть опубликованы в исключительных случаях по решению редакционной коллегии.

Название статьи должно быть кратким и отражать содержание работы. Латинские названия объектов исследований должны быть написаны в заглавии без сокращений, с соблюдением общепринятых правил таксономической номенклатуры. Заглавие статьи печатается строчными буквами без подчеркивания и разрядки.

СТРУКТУРА РУКОПИСИ

Все статьи строятся следующим образом: 1) УДК;

2) название статьи;

3) инициалы и фамилия (фамилии) автора (авторов);

4) полное название учреждения и его адрес, включая факс и адрес

электронной почты (отметить арабскими цифрами соответствие фамилий авторов учреждениям, в которых они работают; звездочкой помечается фамилия автора, на чье имя следует направлять отписки и другую корреспонденцию); 5) резюме на русском языке,

6) статья,

7) резюме на английском языке,

8) список литературы

На отдельной странице следует привести Ф.И.О. полностью, полный почтовый адрес, номера телефона, телефакса и, если имеется, адрес электронной почты автора (авторов).

Экспериментальная статья должна включать следующие разделы: ВВЕДЕНИЕ, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ, РЕЗУЛЬТАТЫ, ОБСУЖДЕНИЕ, СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, ПОДПИСИ К РИСУНКАМ. Названия разделов печатаются заглавными буквами на отдельной строке без подчеркивания. Подзаголовки внутри разделов также печатаются на отдельной строке. Если авторы желают выразить признательность отдельным лицам и (или) научным фондам (программам), содействовавшим выполнению публикуемой работы, то соответствующая информация дается в конце статьи перед списком литературы.

Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять рукопись по согласованию с автором.

Рисунки должны содержать минимум надписей, имеющиеся на рисунках детали обозначаются арабскими цифрами или буквами русского алфавита, которые расшифровываются в подрисуночной подписи. Иллюстрации (схемы, чертежи, графики и т.д.) приводятся в тексте, а так же присылаются в двух экземплярах, фотографии - в трех на отдельном листе. Первый экземпляр фотографий представляется без каких-либо пометок на лицевой стороне, на двух других, используемых в качестве макета, наносятся все обозначения тушью. Каждая таблица должна иметь тематический заголовок. Если в статье две таблицы (или более), они обязательно нумеруются по порядку арабскими цифрами. Таблицы должны быть компактными, не превышать в наборе размера печатной страницы.

Следует делать ясными различия между буквами, сходными по написанию, например, *p* и *h*, *e* и *l*; необходимо также различать буквы *I* и цифры 1 и *l*.

Список литературы нумеруется в порядке упоминания ссылок в тексте. Ссылки помещают квадратные скобки, например, [1], [2-5]. Список литературы оформляется по приведенным примерам (следует обратить особое внимание на знаки препинания):

1. *Иванов, А.С.* Название статьи // Название журнала. - 1994. - № 1. - С. 15-24.

2. *Андреева, С.А.* Название книги. М.: Наука, 1990. - Общее число страниц в книге (например, 230с.) или конкретная страница.

Статьи следует направлять по адресу: 243365 Брянская обл., Выгоничский р-он., с. Кокино, ул. Советская, 2а, ФГОУ ВПО «Брянская ГСХА», редакция журнала «Вестник ФГОУ ВПО «Брянская ГСХА».