

Аграрный вестник Урала

№ 2 (44), февраль 2008 г.

По решению ВАК России, настоящее издание входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертационных работ

Редакционный совет:

А.Н.Сёмин – председатель редакционного совета, главный научный редактор, член-корреспондент Российской академии сельскохозяйственных наук, член Союза журналистов России
И.М.Донник – зам. главного научного редактора, член-корреспондент Российской академии сельскохозяйственных наук
Б.А.Воронин – зам. главного научного редактора

Редколлегия:

П.А. Андреев (г. Москва)
Н.В. Абрамов (г. Тюмень)
В.В. Бледных (г. Челябинск)
Л.Н. Владимиров (г. Якутск)
Н.Н. Зезин (г. Екатеринбург)
В.П. Иваницкий (г. Екатеринбург)
Л.И. Калашников (г. Ханты-Мансийск)
Э.Н. Крылатых (г. Москва)
А.П. Курбатов (г. Москва)
В.Н. Лазаренко (г. Троицк Челябинской обл.)
И.И. Летунов (г. Санкт-Петербург)
В.В. Милосердов (г. Москва)
В.Д. Мингалёв (г. Екатеринбург)
В.С. Мымирин (г. Екатеринбург)
В.И. Назаренко (г. Москва)
В.П. Новосёлов (г. Екатеринбург)
В.Д. Павлов (г. Курган)
П.Е. Подгорбунских (г. Курган)
Н.В. Топорков (Свердловская обл.)
С.М. Чемезов (г. Екатеринбург)
П.И. Чужинов (г. Костанай, Казахстан)
А.В. Юрина (г. Екатеринбург)
В.З. Ямов (г. Тюмень)

Редакция журнала:

Д.С. Бобылев – зам. гл. редактора
А.Н. Лубков – зам. гл. редактора,
Заслуженный экономист РФ
Т.З.Субботина – зам. главного редактора,
член Союза журналистов России
Е.И. Измайлова – ответственный секретарь
В.Н. Шабратко – фотокорреспондент

К сведению авторов

1. Представляемые статьи должны содержать результаты научных исследований, готовые для использования в практической работе специалистов сельского хозяйства, либо представлять для них познавательный интерес (исторические и др.).

2. На публикацию представляемых в редакцию материалов требуется письменное разрешение организации, на средства которой проводилась работа, если авторские права принадлежат ей.

3. Размеры статей, включая приложения, не должны превышать 8 страниц для статей проблемного характера и 5 страниц - для сообщений по частным вопросам.

4. Авторы представляют (одновременно):

- статью в печатном виде - 2 экземпляра, без рукописных вставок, на одной стороне стандартного листа, подписанную на обороте последнего листа всеми авторами. Размер шрифта - 12, интервал - 1,5, гарнитура - Arial. В распечатке указывается имя файла на диске;

- дискету (3,5 дюйма) или CD с текстом статьи в формате RTF , DOC , TXT ;

- иллюстрации к статье (при наличии);

- аннотацию и ключевые слова (на русском и английском языках), с УДК (ББК);

- сведения об авторе: ФИО, место работы, должность, учёное звание, степень, телефон и адрес для связи. Обязательна фотография любого формата (или на диске обязательно в графическом формате jpg, .tiff, .bmp).

5. Линии графиков и рисунков в файле должны быть сгруппированы.

6. Таблицы представляются в формате Word. Формулы - в стандартном редакторе формул Word , структурные химические в ISIS / Draw или сканированные.

7. Иллюстрации представляются на отдельных листах бумаги или в виде фотографий (обязательна подпись на обороте). Желательно представление иллюстраций в электронном виде, в стандартных графических форматах.

8. Литература должна быть оформлена в виде общего списка в порядке цитирования, в тексте указывается ссылка с номером. Ссылка даётся в обычном текстовом формате, в квадратных скобках.

9. Структура представляемого материала в целом должна выглядеть так: рубрика, заголовок статьи, инициалы и фамилия авторов (прописными буквами), учёная степень, должность, организация, ключевые слова (на русском и английском языках), собственно текст (необходимо выделить заголовками в тексте разделы: "Цель и методика исследований", "Результаты исследований", "Выходы. Рекомендации"), список литературы (использованных источников), аннотация (на русском и английском языках).

10. Статьи не возвращаются и не рецензируются. Корректура даётся авторам лишь для контроля, правка в ней не проводится.

11. На каждую статью обязательна рецензия.

12. Материалы, присланные в полном объеме по электронной почте, по договоренности с редакцией, дублировать на бумажных носителях не обязательно.

Подписной индекс 16356

в объединенном каталоге «Пресса России»

на второе полугодие 2008 г.

Учредитель и издатель: Уральская государственная сельскохозяйственная академия

Адрес учредителя и редакции: 620075, Россия, г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, 42

Телефоны: гл. редактор – (343) 350-97-49; зам. гл. редактора – ответственный секретарь, отдел рекламы и научных материалов – 8-905-807-5216; факс – (343) 350-97-49

E-mail: svooiaae@yandex.ru (для материалов), monitoring2005@mail.ru.

Издание зарегистрировано: в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средствам массовых коммуникаций

Свидетельство о регистрации: ПИ № 77-12831 от 31 мая 2002 г.

Отпечатано: ИРА УТК, ул. К. Либкнехта, 42 Заказ: 7671

Подписано в печать: 21.01.2008 г. Усл. печ. л. - 17,87

Тираж: 2000 экз.

Цена: в розницу - свободная

www.m-avu.narod.ru

Содержание

ИТОГИ РАБОТЫ

А.В. Гордеев	Приоритетный национальный проект «Развитие АПК»: итоги реализации в 2006-2007 годах	4
ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ		
В.В. Милосердов	Законы и законотворческая деятельность	8
ЭКОНОМИКА		
Резервы роста производительности и оплаты труда в сельском хозяйстве		12
И.Г. Ушачёв	Производительность и мотивация труда в сельском хозяйстве	13
К.Э. Лайкам	Методические подходы к организации статистического учета и исчисления производительности труда в сельском хозяйстве	17
А.П. Зинченко	Статистический анализ уровня и динамики производительности труда в сельском хозяйстве	18
Е.С. Савченко	Резервы повышения производительности труда в сельском хозяйстве Белгородской области	23
А.Н. Сёмин	Влияние кадрового потенциала на эффективность аграрного производства	25
А.Н. Лубков	Критерии оценки производительности и уровня оплаты сельскохозяйственного труда	29
И.Н. Буздалов	Аграрный протекционизм как эффективный инструмент государственной политики	31
Г.Е. Смирнов, Е.Е. Можаев	К вопросу о роли ИКС в повышении качества жизни сельского населения	34
А.С. Чемезов	Бизнес-план как деловая стратегия сельскохозяйственной организации	39
Л.В. Прасолова, О.В. Кирилова	Становление и развитие информационно-консультационной деятельности в Тюменской области	43
Л.Л. Пашина	Оценка состояния агропродовольственного рынка Амурской области	45

**Всероссийский аграрный журнал «Аграрный вестник Урала»
рассыпается во все агровузы России от западных рубежей до
Дальнего Востока, а также в отраслевые научные учреждения
системы Россельхозакадемии**

**Обложка:**

**Среднеуральский женский монастырь, Храм во имя иконы Божией Матери «Спорительница хлебов», г. Среднеуральск;
деревня Вихляева Талицкого района Свердловской области**



Содержание

Е.Г. Мухина	Разработка стратегии развития регионального агропромышленного комплекса	48
С.Б. Летунов	Научные аспекты управления затратами производства и опыт его применения в сельскохозяйственных организациях	49
О.Н. Печерцева	Оценка конкурентоспособности сельского хозяйства в областях Уральского федерального округа	52
А.К. Курмангалиева	Производство продукции животноводства в сельскохозяйственных организациях Костанайской области	55
К.С. Чурилова	Методические подходы к инвестиционному проектированию в сельском хозяйстве	57

АГРОНОМИЯ

С.К. Мингалев,		
В.Р. Лаптев,	Эффективность технологических приемов возделывания картофеля в условиях	
Н.В. Касимова	Притагильской зоны Среднего Урала	59
Н.В. Абрамов,		
Д.И. Еремин	Морфогенетические особенности черноземных почв восточной окраины Зауральской лесостепи	62
Г.Н. Козина	Микробиологическая активность как один из факторов регулирования урожайности ячменя	64
А.А. Васильев,		
В.П. Дергилев	Технологические приемы выращивания новых сортов картофеля	67
О.А. Пономарева	Расчет координат падения зерен при высеве вибрационным распределительным устройством	70

ВЕТЕРИНАРИЯ

И.М. Донник,		
Н.А. Пелевина,	Контроль аминокислотного состава кормов и комбикормового сырья для птицеводства	71
О.С. Бодрова		
Ф.Ф. Лопата	Ветеринарно-санитарная оценка органических отходов животноводства	72
Л.П. Корякина	Особенности гематологических показателей крупного рогатого скота Центральной зоны Якутии	76
Г.С. Азаубаева	Продуктивность и качество инкубационного яйца гусынь-первогодок различных пород	77

ТЕХНОЛОГИИ КОРМОПРОИЗВОДСТВА

Е.В. Славнов,		
В.П. Коробов,	Получение концентрированных кормовых добавок экструзионной обработкой зерна озимой ржи с оценкой пищевой ценности	80
Л.М. Лемкина		

БИОЛОГИЯ

М.П. Сартаков	Элементный состав гуминовых кислот торфов среднего Приобья	84
----------------------	--	-----------

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

И.А. Зайнуллов,		
Е.С. Залесова,		
Г.В. Абрамова	Формирование липняков в подзоне сосново-березовых лесов Западной Сибири	86

Получить дополнительную актуальную информацию о Всероссийском аграрном журнале «Аграрный вестник Урала», а также просмотреть оглавление всех выпущенных номеров можно на официальном сайте журнала – <http://www.m-avu.narod.ru>

ИТОГИ РАБОТЫ

ПРИОРИТЕТНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «РАЗВИТИЕ АПК»: ИТОГИ РЕАЛИЗАЦИИ В 2006-2007 ГОДАХ

A.В. ГОРДЕЕВ,

*министр сельского хозяйства Российской Федерации,
академик Россельхозакадемии*

Ключевые слова: целевая программа развития АПК, контрольно-целевые показатели, их выполнение, тенденции и проблемы развития аграрной экономики, финансирование проекта.

25 декабря 2007 года на заседании президиума Совета при Президенте России по реализации приоритетных национальных проектов и демографической политике под председательством первого заместителя председателя Правительства РФ Д.А. Медведева состоялось обсуждение предварительных итогов их реализации за 2006-2007 годы.

С отчетом о ходе выполнения НП «Развитие АПК» за этот период выступил министр сельского хозяйства, академик Россельхозакадемии А.В. Гордеев. Ниже публикуется его выступление.

Подводя итоги приоритетного национального проекта «Развитие АПК», прежде всего нужно отметить главные изменения, которые произошли за два года. Это, во-первых, преодоление морального упадка на селе, во-вторых, рост деловой активности представителей многоукладной сельской экономики и, в-третьих, повышение инвестиционной привлекательности отрасли.

Говоря о цифрах, которые характеризуют итоги программно-целевого подхода к развитию АПК, хочу отметить, что все двадцать контрольных целевых показателей по всем трём направлениям нацпроекта будут полностью выполнены (табл. 1).

Первое направление нацпроекта – ускоренное развитие животноводства. При плановом приросте производства мяса скота и птицы на 7%, фактический рост составил 14,4%, или более чем на 1 млн т (табл. 2).

Наибольшая прибавка за два года получена в Белгородской области – 86%, Липецкой – 41%, Пензенской – 39%, Московской – 26%, в Краснодарском и Ставропольском краях – по 20% в каждом. А всего объемы производства скота и птицы существенно увеличили 69 субъектов РФ.

По оперативным данным регионов, ожидается выполнение показателя по молоку – рост на 4,5% (производство вырастет на 1 млн 300 тыс. т). В лидерах – Дагестан и Карачаево-Черкессия (прибавка – плюс 30% каждая республика), Татарстан и Чувашия (более 13% каждая), Челябинская область (12%),

Башкортостан (8%). Производство молока возрастет в 61 регионе.

Стабилизировалось поголовье крупного рогатого скота на уровне 2005 года.

Уже в ходе реализации в проект были включены дополнительные мероприятия: это государственная поддержка племенного животноводства, овцеводства и козоводства, северного оленеводства и табунного коневодства, промышленного рыбоводства. Все показатели по этим мероприятиям будут также полностью выполнены.

Впервые, начиная с 2006 года, для сельхозтоваропроизводителей стали доступны инвестиционные кредитные ресурсы на льготных условиях сроком до восьми лет (табл. 3). Всего инвестиционных кредитов участники Проекта привлекли более 191 млрд руб.

С начала реализации нацпроекта осуществляется строительство, реконструкция и модернизация 2140 животноводческих комплексов и ферм. Работы ведутся по самым передовым технологиям, по своим масштабам и эффективности не только не уступают, но и зачастую превосходят зарубежные аналоги. Продуктивность скота на этих комплексах в два раза выше, чем в среднем по стране (ожидается, что в текущем году она достигнет 3750 л молока на одну корову).

Осуществлялась закупка племенного скота и современного технологического оборудования на условиях финансового лизинга. «Росагролизинг» за два года поставил в хозяйства 105 тыс. голов племенного крупного рогатого скота и оборудование для модернизации более 236 тыс. скотомест.

В ходе реализации нацпроекта особое внимание уделялось второму направлению – стимулированию малых форм хозяйствования. Напомню, что они производят около 60% объема всей сельхозпродукции, играют ключевую роль в обеспечении социальной стабильности на селе.

По предварительным данным, рост объема реализации товарной продукции, произведенной ЛПХ и КФХ в 2007 году, ожидается к уровню 2005 года на 12%, что вдвое превышает целевой показатель (6%).

Личным подсобным и фермерским



хозяйствам, а также сельскохозяйственным потребительским кооперативам выдано 445 тыс. кредитов на сумму 87 млрд руб. Это – в десятки раз больше, чем в 2005 году. Средний размер кредита для фермеров составил 1 млн руб., а для ЛПХ – 135 тыс. руб. (таблица 4).

Необходимо отметить значительную роль «Россельхозбанка», который стал основным кредитно-финансовым институтом развития малых форм хозяйствования на селе. На его долю приходится более 65% предоставленных малым формам хозяйствования кредитных ресурсов. За два года банком было открыто 10 новых региональных филиалов, а количество внутренних структурных подразделений, включая дополнительные офисы и операционные кассы, выросло в четыре раза – с 316 до 1262 единиц. Кроме того, действует 400 уполномоченных в сельских поселениях. Банк уже охватывает 80% муниципальных образований районного уровня. Перед ним ставится задача – завершить формирование сети в следующем году, для чего планируется открыть еще порядка 140 дополнительных офисов.

В течение двух лет шло активное формирование сельскохозяйственных потребительских кооперативов. Создано 3700 кооперативов (145% к плановому показателю), в том числе 1090 кредитных, 720 перерабатывающих и 1890 снабженческо-сбытовых. Сравним: на 1 января 2006 года в стране действовало всего порядка 800 сельскохозяйственных кооперативов.

Лидирующие позиции по созданию кооперативов занимают Республики Мордовия и Чувашия, Красноярский край, Белгородская, Калужская, Новосибирская и Оренбургская области.

Прирост объема реализации продукции за текущий год на один кооператив вырос почти на 21%.

The target program of development of agrarian and industrial complex, control-target parameters, their performance, tendencies and problems of development of agrarian economy, financing of the project.

ИТОГИ РАБОТЫ

Таблица 1

Выполнение целевых показателей нацпроекта «Развитие АПК» в 2006-2007гг.

Показатель	План	Выполнение	+/- п.п., %
Ускоренное развитие животноводства			
1. Увеличение относительно уровня 2005 года производства мяса скота и птицы на убой в хозяйствах всех категорий (в живом весе), %	107,0	114,0	+ 7,4
2. Увеличение относительно уровня 2005 года производства в хозяйствах всех категорий молока, %	104,5	104,5	0,0
3. Стабилизация поголовья крупного рогатого скота на уровне не ниже 2005 года, %	100,0	100,1	+ 0,1
4. Увеличение выпуска товарной продукции промышленного рыбоводства к уровню 2005 года, %	104,0	115,1	+ 11,1
5. Объем привлеченных кредитов на срок до 8 лет, млрд руб.	120,1	120,8	100,6
В том числе:			
на строительство, реконструкцию и модернизацию животноводческих объектов	119,1	120,6	101,3
на строительство, реконструкцию и модернизацию предприятий промышленного рыбоводства	1,0	1,1	110,0
6. Создание и модернизация скотомест за счет привлечения кредитов на срок до 8 лет на строительство, реконструкцию и модернизацию животноводческих объектов, тыс. скотомест	565,0	570,0	100,9
7. Объем привлеченных кредитов на срок до 5 лет, млрд руб.:	49,5	70,9	143,2
на приобретение племенного скота, техники и оборудования для	49,0	70,8	144,5

В 35 регионах осуществляются pilotные проекты по земельно-ипотечному кредитованию. «Россельхозбанк» предоставил 183 кредита на общую сумму 6 млрд 300 млн руб. под залог 254 тыс. га земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения.

Третье направление нацпроекта – обеспечение доступным жильем молодых специалистов на селе. Для поддержки молодых специалистов за два года введено 1 млн 583 тыс. кв. метров жилья для 32 тыс. 477 молодых специалистов (103%), в том числе 7 тыс. 266 работников социальной сферы (22%), что отражено в таблице 5.

Характеризуя исполнение бюджетных показателей, отмечу, что за 2006-2007 годы мероприятия приоритетного национального проекта «Развитие АПК» по каждому направлению профинансираны в полном объеме (табл. 6).

За прошедшие два года появились положительные тенденции, имеющие важное значение при оценке состояния аграрного сектора, но эти показатели

формально выходят за рамки нацпроекта. Так, по предварительным оценкам, в текущем году индекс производства валовой продукции сельского хозяйства составит 103%. Таким образом, рост в сельхозсекторе продолжается уже девять лет подряд. При этом, в растениеводстве объемы производства уже превысили эталонный 1990 год и составили 107%, а в животноводстве - только 58%.

Повышается финансово-экономическая устойчивость сельскохозяйственных организаций. Удельный вес прибыльных предприятий за два последних года (2006-2007 гг.) вырос с 58 до 73%, уровень рентабельности повысился с 7 до 15%. Напомню, по итогам 1998 года в стране насчитывалось порядка 88% убыточных хозяйств.

Активизировался инвестиционный процесс. Если в 2005 году общий объем привлеченных кредитов в сельское хозяйство составил около 192 млрд рублей, то в 2007 году, по прогнозам, составит 615 млрд рублей, то есть вырастет более чем в три раза. Что касается,

непосредственно, инвестиционных кредитов, то их объем вырос почти в десять раз – с 26 млрд руб. до 252 млрд руб., или в 9,9 раза; объем кредитов для малых форм хозяйствования увеличился с 0,3 млрд руб. в 2005 году до 86,0 млрд руб., или в 287 раз.

Набирает темпы техническое перевооружение отрасли в целом. В этом году сельхозпредприятия приобрели тракторов больше в 1,7 раза по сравнению с 2005 годом; зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов – в 1,4 раза. Все шире используются ресурсосберегающие технологии.

По темпам роста заработной платы сельское хозяйство, начиная с прошлого года, стало опережать другие отрасли экономики. Так, за девять месяцев этого года среднемесячная номинальная заработка в сельском хозяйстве выросла на 38%, при 20,3% в среднем по экономике. Однако в абсолютном выражении зарплата пока остается низкой: в среднем она составляет около 6 тыс. руб., то есть в два раза ниже, чем в целом в экономике страны. Это остается серьезной проблемой.

Говоря о среднесрочной перспективе, нужно отметить, что, начиная с 2008 года, приоритетный национальный проект «Развитие АПК» трансформируется в Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы.

В госпрограмму вошли все направления и параметры нацпроекта; кроме того, в нее включены и новые разделы.

В программе определены три основные цели:

- устойчивое развитие сельских территорий, повышение занятости и уровня жизни сельского населения;

- повышение конкурентоспособности отечественной сельскохозяйственной продукции;

- сохранение и воспроизводство используемых в сельскохозяйственном производстве земельных и других природных ресурсов.

В предстоящие 5 лет на реализацию программы из федерального бюджета выделяется 551 млрд руб. – в 3 раза больше в сравнении с предыдущим пятилетием. Кроме этого, в тех же объемах предполагается софинансирование мероприятий Госпрограммы со стороны бюджетов субъектов Российской Федерации.

Мы ожидаем, что ежегодный рост объема сельхозпроизводства увеличится в среднем до 4%, в т.ч. в животноводстве – до 5%. Прогнозируется ежегодное вовлечение в хозяйственный оборот около 400 тыс. га неиспользуемых сельхозугодий. Все это положительно скажется на росте занятости и доходов сельского населения, решении социальных проблем села. Я не буду подробно останавливаться на

ИТОГИ РАБОТЫ

Таблица 2

I направление нацпроекта:
Ускоренное развитие животноводства
Выполнение основных контрольных целевых показателей

	2005 г. (база)	Контроль- ный целевой показа- тель, %	2007 г.	
			прогноз	%
Увеличение относительно уровня 2005 года производства в хозяйствах всех категорий скота и птицы на убой (в живом весе), млн т	7,58	107,0	8,70	114,4
Увеличение относительно уровня 2005 года производства в хозяйствах всех категорий молока, млн т	30,91	104,5	32,30	104,5
Стабилизация поголовья крупного рогатого скота на уровне не ниже 2005 года, млн гол.	21,44	100,0	21,46	100,1
Увеличение относительно уровня 2005 года выпуска товарной рыбы, млн т	0,1128	104,0	0,1210	107,3

Таблица 3

I направление нацпроекта:
Ускоренное развитие животноводства
Расширение доступности кредитных ресурсов и увеличение поставок по системе федерального лизинга племенного скота, техники и оборудования для животноводства

	план	прогноз	%
Привлечено кредитных ресурсов на срок до 8 лет, млрд руб.	119,1	120,6	101,3
Привлечено кредитных ресурсов на срок до 5 лет, млрд руб.	49,0	70,8	144,5
Привлечено краткосрочных кредитных ресурсов, млрд руб.	122,0	171,3	140,4
Закупка и передача в лизинг высокопродуктивного племенного скота, тыс. гол.	100,0	105,0	105,0
Создано и модернизировано скотомест, тыс. ед.	130,0	236,0	181,5

Таблица 4

II направление нацпроекта:
«Стимулирование развития малых форм хозяйствования в АПК».
Выполнение основных контрольных целевых показателей

	план	прогноз	%
Увеличение объема реализации продукции, произведенной КФХ и ЛПХ в % к 2005 году (в ценах реализации 2005 года), %	6,0	12,0	больше на 6 п.п.
Увеличение объема реализации продукции, работ и услуг (рост выручки в среднем на один кооператив к уровню 2006 года), %	20,0	20,8	больше на 0,8 п.п.
Объем привлеченных кредитов малыми формами хозяйствования в АПК, млрд руб.	70,9	87,0	122,7
Создание и развитие сети сельскохозяйственных потребительских кооперативов, всего ед.	2550	3700	145,1
перерабатывающих	550	720	130,9
заготовительных и снабженческо-сбытовых	1000	1890	189,0
кредитных	1000	1090	109,0

положениях Госпрограммы. Приведу лишь динамику и прогноз развития сельского хозяйства на 2008 год (табл. 7).

Сначала необходимо кратко обозначить ряд проблемных вопросов, без решения которых мы можем столкнуться с серьезными рисками при выполнении Госпрограммы.

Во-первых, речь идет об обеспечении эффективного использования земель сельскохозяйственного назначения.

Добросовестные землепользователи и инвесторы сталкиваются с проблемами оформления земли в собственность или в долгосрочную аренду. Одновременно с этим все последние годы идет процесс повышения привлекательности земли, как рыночного товара, как актива. В результате в эту сферу вошли многочисленные земельные спекулянты.

Минсельхоз России совместно с Минэкономразвития России необходимо проработать меры, направленные на обеспечение эффективного использования земель сельскохозяйственного назначения, в том числе подготовить предложения по законодательному определению соответствующих критериев.

Во-вторых, нужно повысить эффективность торговой политики для обеспечения стабильности рынков сельхозпродукции.

Особо отмечу вопрос о расширении интервенционного продовольственного фонда, включении в него новых видов сельхозпродукции, например, сухого молока, а не только зерна. Предстоит развивать биржевую торговлю продукцией сельского хозяйства.

Актуален вопрос внедрения технических регламентов и нового поколения стандартов.

Следует найти рыночные инструменты регулирования отношений всех участников цепочки производства и оборота сельхозпродукции от поля до прилавка. Особо чувствителен вопрос взаимоотношения производителей с крупными торговыми сетями. Предлагается, что эти проблемы найдут решения в законе «О торговле».

В-третьих, необходимо обеспечить растущие потребности сельского хозяйства в кредитных ресурсах. По имеющимся оценкам, их объем к 2012 году превысит 1 трлн 400 млрд руб.

Мы видим проблемы неразвитости банковской инфраструктуры в сельской местности, отсутствие интереса банков к работе на селе. Особо отмечу, что предполагаемые в Госпрограмме темпы кредитования не соответствуют потребностям отрасли и могут вызвать дефицит кредитных ресурсов. По нашим расчетам, для его покрытия необходимо увеличение уставного капитала Россельхозбанка до 8 млрд руб. ежегодно, а также привлечение средств Инвестфонда, Банка развития, прежде всего, имея ввиду

ИТОГИ РАБОТЫ

крупные проекты в пищевой промышленности.

В-четвертых, реализация нацпроекта показала, что серьезным препятствием являются административные барьеры, которые возникали при возведении животноводческих объектов, строительстве жилья, помещений для учреждений здравоохранения, культуры, образования. Речь идет о больших издержках у инвестора при согласовании документов – иногда требуется более двух десятков различных согласований, получение которых затягивается на многие месяцы.

Строительство также сдерживаетя из-за отсутствия межпоселковой инфраструктуры газопроводов и электросетей. Финансирование их строительства перекладывается на плечи потребителей электроэнергии и газа, то есть на хозяйствующие субъекты и граждан. Цена за каждый кВт·час подключения к централизованной электросети в ряде регионов уже превышает 50 тыс. руб., а стоимость подключения к электричеству и газу достигает половины стоимости возводимого объекта.

Здесь, на мой взгляд, необходима более четкая координация усилий федеральных министерств, органов управления АПК субъектов Российской Федерации с РАО «ЕЭС России» и «Газпромом» при осуществлении важных социально-экономических проектов на селе.

Пятая задача носит чисто управленческий характер. В настоящее время из 200 показателей, по которым оценивается деятельность органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, только два относятся к сфере АПК. С целью придания сельской политике приоритетного характера и на региональном уровне необходимо дополнить этот перечень.

Прогнозируя роль сельского хозяйства в долгосрочной перспективе, отмечу, что аграрная отрасль должна стать одним из «двигателей» национальной экономики, наряду с топливно-энергетическим комплексом, транспортом, современными научными и высокотехнологическими отраслями. Напомню, что в России сосредоточено 9% мировой пашни, 20% запасов пресной воды, 8,5% производства минеральных удобрений и только 2% мирового населения. Учитывая растущую роль продовольствия на мировых рынках и роль аграрного сектора в мировой экономике, целесообразно сохранить приоритетный характер развития отрасли и обеспечить эффективное использование этого уникального сельскохозяйственного потенциала нашей страны.

Таблица 5

III направление нацпроекта:
«Обеспечение доступным жильем молодых специалистов на селе» в 2006-2007 гг.

	план	прогноз	%
Строительство (приобретение) жилья для улучшения жилищных условий молодых специалистов, проживающих и работающих на селе, тыс. кв. м	1392,9	1583,4	113,8
Обеспечение доступным жильем молодых специалистов, проживающих и работающих на селе, тыс. чел.	31,64	32,48	102,7

Таблица 6

Финансирование мероприятий приоритетного национального проекта «Развитие АПК» в 2006-2007 гг., млн руб.

	план	прогноз	%
Ускоренное развитие животноводства	29276,0	29276,0	100,0
Стимулирование развития малых форм хозяйствования в агропромышленном комплексе	13750,0	13750,0	100,0
Обеспечение доступным жильем молодых специалистов на селе	4500,0	4500,0	100,0
Информационное, методическое обеспечение и мониторинг реализации проекта	300	300	100,0
ИТОГО	47826,0	47826,0	100,0

Таблица 7

Динамика и прогноз развития сельского хозяйства на 2008 год

	2008 г.
Индекс производства продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий (в сопоставимых ценах), в % к предыдущему году	103,8
Индекс производства продукции животноводства в хозяйствах всех категорий (в сопоставимых ценах), в % к предыдущему году	104,8
Индекс производства продукции растениеводства в хозяйствах всех категорий (в сопоставимых ценах), в % к предыдущему году	102,9
Индекс физического объема инвестиций в основной капитал сельского хозяйства (в сопоставимых ценах), в % к предыдущему году	115
Располагаемые ресурсы домашних хозяйств в сельской местности, рублей на члена хозяйства в месяц	7085
Доля российского производства в формировании ресурсов, %:	
- мясо и мясопродукты (в пересчете на мясо)	61,1
- молоко и молокопродукты (в пересчете на молоко)	78,3
Коэффициент обновления основных видов сельскохозяйственной техники в сельскохозяйственных организациях, %:	
- тракторы	5,2
- комбайны зерноуборочные	7,4
- комбайны кормоуборочные	11,8
Индекс производительности труда в хозяйствах всех категорий, в % к предыдущему году	104,8

Подводя итоги и возвращаясь к сегодняшнему дню, считал бы необходимым еще раз отметить, что главная задача нацпроекта – повышение деловой активности на селе и привлечение к отрасли инвесторов – выполнена.

Жители села поверили в свои силы, увидели, что и в деревне можно творчески трудиться и жить безбедно. Можно сказать, что государство что-то может. А доверие многое стоит, и ко многому обязывает.

Продовольственный комплекс: проблемы и пути решения

ЗАКОНЫ И ЗАКОНОТВОРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В.В. МИЛОСЕРДОВ,
академик РАСХН

Законы должны искоренять пороки и насаждать добродетели".

Законы не представляют ни выдумку человеческого ума, ни волю народов, они нечто вечное; в силу этих предвечных законов общества живут и действуют.

Цицерон

Закон есть одна из ступеней познания человеком единства и связи, взаимозависимости и цельности мирового процесса. Где нет закона, там произвол. Закон – это конкретная форма выражения права, это юридически выраженное правило, определяющее отношения между властью и членами общества. В течение веков, позабытые законы сменялись обычаями. В «Наказе» (руководстве), составленном Екатериной II, говорится, что лучшие законы для государства суть те, которые соответствуют его естественному положению и сообразны с правами народа. Равенство всех граждан состоит в том, чтобы все подчинены были законам; вольность есть право делать все то, что законы позволяют. Весьма худая та политика, которая переделывает то законами, что надлежит менять обычаями.

Хороший закон это тот, который решает социальную, экологическую или экономическую задачу, проблему безопасности, отражает общественные потребности. Если он не помогает решать этих проблем, он становится бесполезным, если не вредным, как печально известный 122-й закон о монетизации льгот. В жизни каждого человека, семьи, коллектива, государства закон играет огромную роль. Чтобы стать свободными, люди должны быть рабами законов.

«Безразлично, сознают ли общества или нет действие, на них оказываемое; человек должен знать, что когда законы, которые, по его мнению, он сам себе дал, кажутся ему дурными или ложными, это значит одно: или же это вовсе не законы, ибо, повторяю, законы творим не мы, скорее они настаивают, но мы можем принять за закон то, что вовсе не есть закон». «Человек не вырабатывает тех законов, которые первоначально были переданы ему Творцом, но по мере своего поступательного движения во времени открывает новые законы».

Истинные законы не совершенствуются и не уточняются. Закон остается неизменным. Задача законодателей – постепенно познавать действия объективных законов, научиться понимать их и находить для

них правильное применение. Прогресс в законодательной деятельности состоит не в том, чтобы разрабатывать законы собственного изобретения, а в том, чтобы непрестанно приближаться к более совершенному познанию тех законов, которые миром управляют.

Гегель писал: «Существуют законы двоякого рода: законы природы и законы права. Законы природы абсолютны и имеют силу так, как они есть; они не допускают ограничения, хотя в некоторых случаях могут быть и нарушены. Чтобы знать, в чем состоит закон природы, мы должны постигнуть природу, ибо эти законы верны; ложными могут быть лишь наши представления о них. Мерилом этих законов находится вне нас, и наше познание ничего им не прибавляет, ни в чем не способствует им: глубже может стать только наше познание их. Другое дело с законами права. Каждый человек требует, чтобы они соответствовали его собственному критерию. А потому возможны противоречия между тем, что есть, и тем, что должно быть, между в себе и для себя». «Закон, – говорил П.Чаадаев, – только потому и закон, что он не от нас исходит, истина потому истина, что она не выдумана нами... Всякий закон, если он справедлив и истинен – и только в таком случае он заслуживает название закона, – предвечно существовал в божественном разуме. Настанет день, когда человек познает его; закон, так или иначе, раскроется ему. Таково происхождение всех наших законодательств – политических, нравственных и иных».

Правовые законы – это законы идущие от людей. Нет закона, который бы был всем по душе. А потому человек никогда не подчинится законам права так, как законам природы, ибо его внутренняя сущность всегда говорит ему, как должно быть, и он в себе самом находит подтверждение или не подтверждение того, что имеет силу закона. Настоящие, истинные законы рождаются из обычая, но такие законы не могут удовлетворить всех. Ведь для других мы создаем правила, а для себя исключения. Разные группы людей имеют разные интересы. Сегодня одна часть россиян думает о том,



как выжить в условиях, когда зарплата ниже прожиточного минимума, другая – как прибавить к награбленному еще один-два миллиарда долларов, третья, как французская актриса Оюстина Броан (XIX век), которая ежедневную молитву начинала словами: «О, Мария, зачатая без греха, сделай так, чтобы я грешила без зачатья».

Законы должны отвечать интересам большинства. Тогда это большинство будет поддерживать власть, тогда власть будет легитимна. Этого можно добиться, если: во-первых, средний класс будет представлять наибольшую часть населения, во-вторых, если законодательная база будет формироваться в интересах этой части населения. Пока же наши законы отвечают меньшинству, создаются при лоббировании олигархов, пишутся для небольшой кучки богатых и сильных. Государственное устройство общества зависит от того, насколько законы отвечают интересам отдельных групп людей, какое место в нем занимает средний класс, на каких принципах формируется законодательная база, чьи интересы защищает власть. Древние философы говорили: «Закон, что отвес, не должен подстраиваться под кривизну, не должен повторствовать знатным и богатым». В нынешнем российском обществе закон трактуется по другому, он, что паутина: крупное насекомое разрывает ее, мелкое застrevает и становится добычей паука. В российских законах действует право сильного: всегда тот прав, у кого больше прав, но это самое большое бесправие. В стране образуется «каста неприкасаемых», людей, позволяющих себе свое понимание законов. Речь идет не только о пренебрежительном отношении к закону, но и об искалеченных и пропавших без вести людях. Например, кто и почему допустил приватизацию оборонного предприятия в г. Климовске, являющегося крупнейшим в мире производителем боеприпасов. В 2001 г. пакет акций завода приобрел Хорхе Портилья-Сумин. После встречи с ним бесследно исчез бывший генеральный директор Евгений Рудаков. От предприятия, на котором работало 15 тыс. человек, ничего не осталось. Гигантские производственные мощности, все виды коммуникаций, включая железную дорогу, – все разрушено. И сколько таких случаев?

С объективной точки зрения суще-

Продовольственный комплекс: проблемы и пути решения

ствуют два закона: закон мира физического и закон мира нравственного. Первый имеет целью сохранение жизни физических существ и природы, являющихся их совокупностью, второй – сохранение жизни разумных существ и человеческого общества. Совершенно очевидно, что эти законы не подлежат ни развитию, ни разработке. Народ подчиняется тем законам, которые предписаны ему свыше. Он может любить законы, уважать их, он будет повиноваться им и охранять их, как свое кровное детище, только тогда, когда он сам явится их творцом. Не произвольные веления какого-либо одного лица, а воля тысяч людей, принявших единогласное решение по поводу своего благополучия и своей безопасности, – вот основа закона. «Законы суть мираж, когда они не повелевают всеми в равной степени; они мираж и тогда, когда какой-либо член общества может безнаказанно нарушать их». «Все хорошие законы создала природа, законодатель же только обнародует их. Я охотно сказал бы государям: если вы хотите, чтобы ваши законы соблюдались, пусть они никогда не противоречат природе».

Монтескье утверждал, что в законах отражаются национальный характер данного народа, ступень его исторического развития, естественные условия его жизни. По его мнению, форма правления в стране во многом зависит не от воли законодателя, а от своеобразия самого государства: его размеров, населенности, климата, географии, от религий, исповедуемых народами, и его нравов. И не наивно ли в связи с этим предполагать, что импортируя чужие законы, наши законодатели стараются заставить россиян жить по обычаям чужих народов, которые формировались под влиянием принципиально иных факторов и условий. То, что представляется утопией в одной стране, существует в другой как факт его народной жизни.

Народы в такой же мере существуют нравственные, как и отдельные личности. Их воспитывают веками, как отдельных людей годами. Наши законодатели думают, будто стоит им только перенести в Россию западный закон, готовую государственную форму правления – и все у нас станет по-европейски, что достаточно «привязать наш челнок к корме большого западного корабля», пристроиться к мировой закулисе и все будет хорошо. «Вы хотите переевропеить народ? Но возможно ли, – отвечаем мы, – чтоб европейская идея на совершенно чуждой почве принесла те же результаты, как и в Европе? У нас до того все обособленно, все не похоже на Европу во всех отношениях: и во внутренних, и во внешних, и во всевозможных, что европейских результатов невозможno добьть на нашей почве». Но, похоже, нашим реформаторам недосуг познавать экономические законы, а потому

они, не мудрствуя лукаво, переписывают законы других стран и встраивают их в нашу действительность. Например, закон «О местном самоуправлении» взят у Испании. Бывший министр регионального развития Вл.Яковлев говорил: «Если закон не довести до ума – будет революция. Ну, не революция, но плохо будет». После принятия этого закона он в судорожном порядке начал переделываться. По поводу такого законотворчества Ф.М.Достоевский писал: «Нужна-де только европейская формула и все как раз спасено; приложить ее, взять ее как из готового сундука, и тотчас же Россия станет Европой, а рубль талером. Главное, что приятно в этих механических успокоениях, – это то, что думать совсем не надо, а страдать и смущаться и подавно». «Мы верно уж поладим, коль рядом сядем».

В «Земледельческой газете» за 1856 год в № 23 г-н Великосельцев рассуждал: «Отчего многие из наших крестьян бедны? Отчего многие из них пьют? И каким же образом помочь этому делу? Вся беда, по мнению автора статьи, происходит от того, что женщины крестьян не заботятся об артистической красоте своих поз, не стараются иметь красивую талию. А помочь беде очень легко, – пусть крестьянские женщины заботятся о красоте талии, – и дело пойдет прекрасно». Словом, для улучшения быта поселян предлагалось затянуть сельских девушек в корсеты, набить им головы романами, выучить их танцевать французскую кадриль, а мужиков приучить целовать ручки у своих дам? Наши сегодняшние реформаторы мало чем отличаются от г-на Великосельцева. Они, как дети, которых не приучили мыслить самостоятельно, а потому в период зрелости у них не оказывается ничего своего. Реформаторы не задумываются над тем, насколько политические теории, которыми живет западное общество, противоположны требованиям российской нации, которая не может удовлетвориться ролью спутника в системе социального мира. Не наивно ли предполагать, что прогресс европейских народов, мы можем усвоить сразу, импортируя его, не дав себе даже труда узнать, каким образом он осуществляется. Совершенно ясно, что Россия слишком мало походит на остальной мир, чтобы с успехом продвигаться по одной с ними дороге. Перенесение на нашу действительность чужих законов свидетельствует о том, что мы изменили своим обычаям, забыли наши традиции, отреклись от нашего прошлого. Все это говорит о том, что мы сбились со своего естественного пути, и чтобы двигаться вперед, нам придется найти этот свой путь.

Принимаемые Госдумой законы напоминают анекдот. «Правительство, обеспокоенное быстрым ростом дорожно-транспортных происшествий в

стране, приняло решение послать делегацию в Лондон, где количество аварий одно из самых низких в мире, изучить, как англичане этого добились. После возвращения сделан вывод: главная причина в том, что в Лондоне левостороннее движение, и предложили внедрить этот опыт. В Думу направлен проект закона. Парламентарии подумали и решили, что сразу ломать всю дорожно-транспортную систему опасно. Это может создать большие трудности, особенно для шоферов, не имеющих большого опыта вождения. Решено вводить изменения поэтапно: с 1 июля на левостороннее движение переходят все грузовики и такси, частные же машины по 31 декабря будут ездить по-старому, и лишь с Нового года весь транспорт переходит на левостороннее движение».

Директор Института законодательства и сравнительного правоведения д.ю.н. Т.Хабриева говорит, что многие наши законы не действуют потому, что плохо проработаны. Чтобы хорошо проработать закон, нужны глубокие знания в юридической области. У большинства же депутатов их нет. За рубежом до 80% депутатов – экономисты и профессиональные юристы. В нашей Госдуме таких специалистов не наберется и 20%. В погоне за голосами избирателей в списки кандидатов в депутаты включают – олигархов, спортсменов, артистов и крайне мало экономистов, юристов. На научно-практической конференции правоведов отмечалось, что ситуация близка к критической и если не принять срочных мер – может совсем зайти в тупик. За последние 15 лет страну обуяла жажда законотворчества. Фраза «писать закон» стала классической формулой. Ни одна страна не принимает столько законов. Прежде в институте законодательства, – отмечали участники конференции, – каждую норму выверяли. Сейчас ничего этого не делают. «Закон о сельском хозяйстве», по мнению экспертов, вообще лишен юридического содержания. Написали его ради одной статьи – о Федеральной целевой программе, чтобы направить туда деньги». (Р.Г. от 7 декабря 2007г.).

В начале 90-х по образу и подобию западных стран принят закон о банкротстве, согласно которому нужно банкротить около ста городов, потому что при диком рынке не выжили очень многие градообразующие предприятия. Новая власть была занята дележкой бесхозного государственного пирога и не думала ни о городах, ни о проживающих в них людях. Переписывание чужих законов доходит до таких парадоксов, что иногда они принимаются Думой с ошибками перевода. Не потому ли в России существуют плохие законы. И спасение от них состоит в дурном их исполнении, что тоже является нашей особенностью.

Да, во многом мы отстали от За-

Продовольственный комплекс: проблемы и пути решения

падной Европы. Но чтобы догнать ее, нам не обязательно повторять все этапы ее исторического развития. Учитывая ее опыт, нам нужно избегать сделанных ею ошибок и заблуждений. Мы зрители, а они актеры, и нам предстоит судить пьесу. В России государственная власть состоит из трех ветвей: законодательной, исполнительной и судебной. Сегодня, как говорил Л.Толстой, «Все смешалось в доме Облонских». Причем ситуация не меняется: главными законодателями в стране остаются Президент и Правительство, которые продавливают через парламент любые законы. Из 245 законопроектов, принятых в 2005 году, Госдумой было внесено лишь 86, Советом Федерации – всего один. Законодательные инициативы, поступающие в Госдуму с мест, не воспринимаются. В законодательное собрание прошлого созыва было внесено более 2 тыс. предложений с мест. Они знают жизнь лучше, чем «наверху». Однако основная часть законов пишется в Москве без учета мнений специалистов субъектов Федерации. Хотя известно, что новое рождается и шлифуется на местах, где лучше видны насущные проблемы, точки роста. Когда законодательные инициативы идут снизу, когда в их разработке участвуют те, кому предстоит выполнять эти законы, это делает их более обоснованными, демократичными, «своими», а не навязанными сверху.

Причина эффективности китайских реформ состоит в том, что от начала экспериментальной проверки законов в 6-8 провинциях до их принятия высшим законодательным органом проходит достаточно большой срок (3-7 лет). В течение этого времени накапливается опыт, вносятся корректировки. Проекты законов не импортируются из других стран, а разрабатываются с участием отечественных ученых, в них вносятся необходимые изменения, и лишь после широкой апробации на местах законопроект принимается и начинает внедряться по всей стране.

«Главной проблемой парламента, – пишет спикер СФ С.Миронов, – остается очень низкое качество принимаемых законопроектов». Большинство одобренных парламентом законов приходится в экстренном порядке исправлять. Законотворческая деятельность Государственной Думы сосредоточена в абсолютном большинстве своем именно на поправках к уже принятым законам – полуфабрикатам. «Поправочное законодательство» носит лавинообразный характер. В течение последних четырех лет практически каждый месяц принималась новая редакция Налогового кодекса. Достаточно сказать, что примерно 70% принятых в 2006 г. законов – это поправки к ним, что вносит путаницу в работу правоохранительных органов. «Непре-

рывно штопать старье, – говорил Г.Плеханов, – и столь же непрерывно воображать при этом, что заштопанное старье непрерывно превращается в нечто совсем новое, это значит – непрерывно верить в чудо, открыто и непрерывно насмехаться над всеми законами человеческого мышления». По словам Миронова, основной законодатель у нас в стране – это не Парламент, а Правительство. Словом, как говорил Л.Толстой: «Дума молотит пустую солому». Злые языки в Совете Федерации считают такое положение наглядным доказательством отсутствия в стране Парламента.

Исполнительная ветвь власти сама пишет законы и сама же их исполняет. При этом качество инициируемых правительством законопроектов зачастую оставляет желать лучшего, а некоторые из них и вовсе «нежизнеспособны». Установлен регламент Правительства, согласно которому ему позволяет возвращать законопроект авторам, если на него не представлено финансово-экономическое обоснование. Несмотря на то, что Конституционный суд признал этот пункт регламента не соответствующим основному закону, Госдума по-прежнему «заворачивает» проекты, не согласованные с правительством. Словом, сегодня в России право определять, какие законы нужны стране, какие нет, предоставлено лишь руководителям МЭРТа и Минфина. Роль же Парламента сводится, по существу, к одобрению без особого промедления всего того, что поступает от правительства и администрации Президента. Зачастую не подготовленные проекты законов за один день принимаются в трех чтениях. Дискуссии о том, плох закон или хорош, начинается сразу же как только он принят Парламентом.

Почему такое происходит в нашем законотворчестве? Причин много. Депутаты, заняяв теплые места, совсем забывают о тех, кто их избрал, и думают только о своем благополучии. Например, для себя они добились значительных прибавок к основной трудовой пенсии, для социально незащищенных же слоев населения – отказались вводить надбавки. Образовавшийся дисбаланс выглядит вызывающе в условиях, когда значительная часть населения находится за чертой бедности.

Вместо того, чтобы активизировать законотворческую деятельность, парламентарии подготовили законопроект, разрешающий им входить в правительство и органы управления всевозможных ЗАО, ООО и т.д. Принятие такого закона приведет к тому, что они вообще перестанут появляться в Думе. Одна из причин неэффективности ее работы – некомпетентность депутатов. Вместо подготовки крайне важных для страны законов некоторые депутаты инициируют никому не не-

нужные законопроекты, например, отмены трудовых книжек. Или что стоит предложение «единороссов» изменить Знамя Победы. В то же время крайне важные законы годами лежат в Думе без движения. Философ Кант писал: «Человек есть животное, нуждающееся в повелителе, как разумное существо, он стремится создать закон, определяющий границы произвола для всех, но своюкорыстная животная склонность побуждает его делать для самого себя исключение». Россия подписала Конвенцию об уголовной ответственности за коррупцию еще в 1999 году, но она до сих пор не ратифицирована. Законопроект о противодействии коррупции уже пять лет лежит в Госдуме без движения. А ее председатель Б.Грызлов говорит: «Прежде, чем бороться с коррупцией, нужно определиться, что это такое». Не думаю, чтобы Грызлов, как бывший главный милиционер страны, не знал, что такая коррупция. А если власть не пре следует коррупцию, не борется с ней, значит ей это выгодно. «Каждый облеченный властью, – говорил Кант, – будет злоупотреблять своей свободой, когда над ним нет никого, кто контролировал бы его в соответствии с законом». Из-за отсутствия такого контроля коррупция в стране нарастает, коррупционеры чувствуют себя защищенными властью. Сегодня человек, попавший во власть, не может оставаться не коррумпированным.

«Потенциальная опасность для курса, направленного на развитие демократии в России, – говорит Е.Примаков, – признак однопартийности. Если восторжествует линия на то, что Госдума не является местом для дискуссий, о чем говорилось вслух, то это будет означать начало деградации всей российской общественно-политической системы».

В политике, как и в торговле, необходимо иметь доброе имя. Ни в той, ни в другой обманывать много раз невозможно. Единороссы не хотят этого понимать. Перед выборами 2003 г. они обещали списать с крестьян долги, но за четыре года так ничего и не сделали. В 2007 г. они снова не скупились на обещания помочь крестьянам. В.Володин говорил: «Для нашей партии приоритетом является повышение благосостояния людей». Но о том, как «заботятся» единороссы, правящие Госдумой в течение восьми лет, сказал премьер В.Зубков: «Так, как сейчас, нельзя людям жить – на 2800 руб., и 2000 платить за коммунальные платежи. А на что же им жить остается?» Депутаты создали себе запредельные блага, уровняв свой статус со статусом министров. А непрерывные зарубежные поездки за государственный счет вывели из терпения даже спикера С.Миронова, который объявил, «что с парламентским туризмом теперь будет покончено, что позволит сэко-

Продовольственный комплекс: проблемы и пути решения

номить значительные государственные средства. Введено правило, в соответствии с которым каждый сенатор, отправляющийся в командировку за границу, обязан предварительно заполнить специальное «техзадание» с изложением целей и задач поездки, а по возвращению – подготовить отчет о командировке». Словом, депутаты ездят в зарубежные командировки даже без техзаданий и не пишут отчетов. Для них закон – не закон.

Д.Дизраэли писал: «Ни одно правительство не может оставаться в безопасности без сильной оппозиции». Кажется, наша власть не понимает этого. А ведь оппозиция – предохранительный клапан, через который выходит избыток народной силы и энергии, который нельзя закрыть, не подвергаясь опасности взрыва. После того как президент возглавил список «единороссов», все министры и губернаторы стали членами этой партии, сложившаяся ситуация практически не отличается от партийного руководства страной в советский период. В таких условиях никакой оппозиции не может быть. «Единая Россия», обладающая большинством голосов в Думе и являющаяся партией власти, утверждает любую, поступающую к ним правительственную абракадабру. В результате абсолютное большинство законов – нежизнеспособны и нередко приводят к тяжелым последствиям, о чем свидетельствовали протестные выступления населения в связи с монетизацией льгот. Мэр Москвы Юрий Лужков писал в «Российской газете» от 20 февраля 2006 года, что разработчики этого закона пытались пропащить в систему госуправления ложные принципы унитаризма. Регионам, по существу, запретили управлять школами и поликлиниками, готовить в местных вузах специалистов, заниматься очисткой местных речушек и прудов, сажать или когда надо вырубать деревья, решать, как вывозить мусор и т.д. Логика 122-го закона была подчинена только одному – финансовым интересам Минфина, его бюджетно-налоговой централизации. Пороки этого закона представляют собой типичный пример законотворческой практики Госдумы. Основная идея этого закона состояла в изменении системы ничем не основанной централизации госуправления, возвращения регионам реальных полномочий и финансовых возможностей по развитию территорий. Но этого не произошло. Госдума сразу в трех чтениях приняла новый 199-й закон,

призванный стать основополагающим для системы разграничения полномочий между органами госвласти разного уровня управления. В связи с тем, что закон принят уже после утверждения федерального и регионального бюджетов, он не учитывал решения об ограничении тарифов на услуги жилищно-коммунального хозяйства, тем самым Дума сделала дефицитными практически все региональные бюджеты. Это, к сожалению, не единственный пример бездумного принятия Думой законов.

Министр природных ресурсов России Ю.Трутнев говорит, что большая проблема наших законов состоит в том, что уже на следующий день после их выпуска, люди, занимающиеся правоприменением, говорят, а можно ли трактовать эту строку закона так, чтобы осталась моя власть, моя возможность управлять чем-то в бизнесе? Причин некачественной, неэффективной работы Государственной Думы и Совета Федерации много. Нередко принимаются законы непрямого действия, обрекая правительство на необходимость дополнять их нормативными актами. Сразу же после принятия закона в него судорожно вносятся поправки. Не rationalны механизмы их внесения в Думу, нет четко прописанной процедуры принятия закона и ответственности за его реализацию, практически не прогнозируются последствия принятия закона. Как правило, они не проходят тщательную юридическую экспертизу, к подготовке законодательных документов не привлекается отечественная наука. Часто вносимые исправления создают неразбериху в законодательстве. О какой стабильности в развитии экономики можно говорить в таких условиях? Бизнесмен должен иметь четкие и долговременные правила игры. Без стабильной системы налогообложения нельзя строить нормальные отношения с государством.

В цивилизованных странах правила игры не меняются от настроения чиновников. Существует практика принятия закона как бы под обещания сразу же внести в него изменения. Плюдятся не законы, а что-то вроде «незавершёнки». Это провоцирует бум «изменений в изменения». В одну часть таких законов поправки начинают вноситься почти сразу после их опубликования, другая часть так и остается в незавершенном виде. Эффективное законодательство требует скрупулезности и научной обоснованности, ибо

каждая самая небольшая ошибка, каждый отдельный элемент законопроекта может чувствительно отразиться на характере будущего законодательства, на благе России в целом. Законодательные акты вбирают в себя правовые достижения прошлого и представляют новый шаг в развитии законодательства. Поэтому когда реформаторы первой волны на полном серьезе хотели за 500 дней создать в России такой же механизм, который существует в странах Запада, это выглядело по-детски смешно.

Находясь на переломе общественных отношений, наша страна закладывает фундамент будущего законодательства, а потому каждый законодательный проект, каждая отдельная его черта, каждая особенность должны содействовать улучшению использования земли, эффективному развитию производства, росту благосостояния россиян. Без правильно выбранного курса, ориентированного на долговременный период, невозможно эффективно проводить реформы, устранить социальную напряженность в обществе. Но для этого нужны квалифицированные, болеющие за интересы страны, депутаты, нужна научная концепция развития общества. Но наша власть до сих пор не определилась, что за общество оно строит. Продолжают копировать западные законодательные модели, сценарии. На их основе без учета традиций и национальных особенностей России готовятся законы, указы, постановления. Но Россия – не Европа. Там, говорят, даже петухи кричат по-иному. И стратегические, и тактические цели реформирования с учетом стартовых условий переходного периода в России должны быть иными. По этой причине навязанный сверху подход к выбору законодательных и нормативных актов не отвечает интересам России. Нужно не перенимать без оглядки зарубежный опыт, а скрупулезно учитывать свои условия, строить свою концепцию, свой сценарий перехода к рынку. В нашей стране имеется бесконечное число особенностей, явно не допускающих какое-либо подражание Европе, а поскольку нам следует помышлять лишь о том, чтобы из нашего собственного запаса извлечь те блага, которыми нам в будущем предстоит пользоваться. Нам нужно уяснить, какое положение мы занимаем по отношению к Европе, ибо только таким путем можем узнать, что нам подобает заимствовать и что должно нам остаться чуждым.

Литература

1. Чаадаев П.Я. «Статьи и письма». – М.: «Современник», 1989.
2. Гегель. Философия права. – М.: Мысль, 1990.
3. Дени Дидро. Собр.Соч.т.Х. – М.: Гослитиздат, 1947.
4. Достоевский Ф. Т.Х. – С.-Петербург, 1906.
5. Российская Газета, 15 января 2008 г.

Экономика. Производительность труда

РЕЗЕРВЫ РОСТА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И ОПЛАТЫ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева



13 ноября 2007 года в историческом здании ректорского дома Российского государственного аграрного университета – Московской сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева прошла Всероссийская научно-практическая конференция «Производительность и мотивация труда – важнейшие факторы экономического развития сельского хозяйства». Организаторами конференции выступили Всероссийский НИИ экономики сельского хозяйства, Всероссийский НИИ экономики, труда и управления в сельском хозяйстве, Министерство сельского хозяйства РФ.

Среди участников конференции были ведущие ученые-аграрники, сотрудники научно-исследовательских институтов и сельскохозяйственных вузов, в частности, академики Россельхозакадемии: министр сельского хозяйства РФ **А.В. Гордеев**, вице-президент Россельхозакадемии, директор ВНИЭСХ, академик РАСХН **И.Г. Ушачёв**, директор ВИАПИ им. А.А. Никонова **А.В. Петров**, академик-секретарь Отделения экономики и земельных отношений РАСХН, академик **В.А. Клюкач**, академик **Г.В. Беспахотный**; члены-корреспонденты Россельхозакадемии: ректор РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева **В.М. Баутин**, директор ВНИЭТУСХ **А.С. Миндрин**, ректор Уральской ГСХА **А.Н. Сёмин**, губернатор Белгородской области **Е.С. Савченко**, член Совета Федерации Федерального Собрания РФ **Н.К. Долгушкин**, зав. кафедры РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева **А.М. Гатаулин**, **М.А. Коробейников**.

Открывая конференцию, министр сельского хозяйства подчеркнул, что за годы аграрных реформ в сельском хозяйстве был полностью утерян на всех уровнях управления контроль за динамикой изменения производительности труда в отрасли, методология её измерения оказалась неадаптированной к условиям рынка, практически полностью прекратились научные исследования по этой тематике, что отрицательно сказалось на эффективности аграрного сектора.

С докладом «Производительность и мотивация труда в сельском хозяйстве» выступил **И.Г. Ушачёв**. Он подчеркнул, что в условиях выхода из кризиса, достижение высокой, в сравнении с мировым уровнем, производительности труда в отечественном сельском хозяйстве обеспечивает устойчивое развитие и повы-

шение конкурентоспособности отрасли и оплаты труда занятых в ней работников (доклад публикуется далее).

О резервах роста производительности труда в сельском хозяйстве Белгородской области рассказал **Е.С. Савченко**. В регионе проводится большая работа по созданию конкурентоспособного сельскохозяйственного производства на основе специализации, применении современных индустриальных технологий, внедрения современных достижений научно-технического прогресса. Прежде всего это коснулось таких отраслей, как птицеводство, свиноводство, молочное скотоводство. В указанных отраслях создаются кластеры, в которых технологические процессы осуществляются по системе полного замкнутого цикла: от производства кормов до переработки произведенного сырья и реализации готовой продукции через собственную торговую сеть. На предприятиях внедряются современные технологии, полностью автоматизированное оборудование известных фирм и компаний. Самое серьезное внимание уделяется вопросам генетики и кормления. Все это вместе взятое позволило значительно повысить эффективность производства и производительность труда в сельском хозяйстве области.

Вместе с тем внедрение научно-технического прогресса, интенсификация производства, повышение производительности труда неизбежно приводят к сокращению численности работников. Сегодня перед органами управления во весь рост встает задача занять высвободившихся работников производительным трудом. Выступление Е.С. Савченко публикуются на страницах журнала.

В своем выступлении заведующий кафедрой сельскохозяйственной статистики РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева **А.П. Зинченко** обратил внимание на то, что достигнутые в России уровни производительности земли и животных очень низки по сравнению с развитыми странами – будущими конкурентами отечественных сельхозтоваропроизводителей после вступления России в ВТО, а также с достижениями пе-

редовых предприятий страны. При условии укрепления экономики сельхозтоваропроизводителей за счет усиления государственной поддержки и приведения в действие внутренних резервов продуктивность земли и животных должна быть повышена не менее, чем в 1,5-2 раза. При этом затраты труда на 1 га и 1 голову животных при применении современных технологических карт и современных технологий должны быть снижены в 2-3 раза. В целом при комплексном подходе к решению проблемы производительность труда в сельском хозяйстве России может быть повышена в 3-6 и более раз. Выступление А.П. Зинченко публикуется.

Выступившие в прениях отмечали, что проблемы повышения производительности труда и роста оплаты труда являются важнейшими факторами экономического развития сельского хозяйства. В период аграрных реформ отрасль на долгое время оказалась дезориентированной в поиске резервов производительности труда и управления процессами мотивации и занятости работников аграрного сектора. Расчитывать при этом только на саморегулирование рыночных механизмов безосновательно и наивно. Поэтому участники конференции рекомендовали Министерству сельского хозяйства России совместно с Россельхозакадемией разработать Концепцию повышения производительности труда в сельском хозяйстве на долгосрочную перспективу, тесно увязав её с модернизацией отрасли, развитием инновационных процессов и другими экономическими и социальными факторами эффективности сельскохозяйственного производства.



ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И МОТИВАЦИЯ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

И.Г. УШАЧ'В,

*вице-президент Россельхозакадемии, академик,
директор Всероссийского научно-исследовательского института
экономики сельского хозяйства*

Ключевые слова: производительность труда, мотивация труда, сельское хозяйство, государственная политика в сфере занятости сельского населения, концепция развития сельских территорий.

В условиях постепенного выхода сельского хозяйства из кризиса важным условием для поддержания его устойчивого экономического развития является повышение эффективности производства на основе роста производительности труда и его мотивации. Принятие Федерального закона «О развитии сельского хозяйства» и Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008–2012 гг. обусловливает острую необходимость реально оценить современный уровень производительности труда, дать оценку факторов, ее определяющих. Важно подчеркнуть, что устойчивого роста производительности труда в сельском хозяйстве немыслимо добиться без создания эффективного механизма ее мотивации, так как рост этого показателя должен обеспечиваться личной заинтересованностью работника в максимальной производительности своего труда.

К сожалению, эти, во многом известные, истины сегодня приходится снова повторять, так как за последние годы в сельском хозяйстве России отношение к показателю производительности труда и к проблеме его мотивации резко изменилось к худшему. Если раньше в условиях плановой экономики производительность труда считалась одним из основных экономических показателей в аграрном секторе, и он определялся на всех уровнях (национальном, отраслевом, региональном, предприятий и т.д.), то в настоящее время этот важнейший интегральный индикатор сошел с экономической сцены. На причинах этого явления не хотелось бы подробно останавливаться. По-видимому, кроме чисто субъективных, большую роль в пренебрежительном отношении к производительности труда сыграла переоценка других экономических инструментов, с помощью которых можно было влиять на производство. Так, основной акцент делается на использование финансовых рычагов, в частности, прибыли. Однако они оказались относительно эффективными только после августовского кризиса

1998 г. Все это и позволило обеспечить незначительный экономический рост в агропромышленном комплексе в последние годы.

В настоящее время абсолютно ясно, что из-за отсутствия показателя производительности труда при анализе и прогнозе экономического развития отрасли движение вперед идет практически «наощупь». В условиях обострения международной конкуренции на продовольственном рынке такой путь может завести в тупик, так как мы, во-первых, не до конца четко осознаем в каком направлении надо двигаться, во-вторых, не можем выявить объективные факторы и потенциальные резервы роста производительности труда, рациональные структурные соотношения между живым и овеществленным трудом, интенсивными и экстенсивными формами хозяйствования, трудосберегающей и землесберегающей политикой и т.д. Если учесть, что в сложившихся псевдорыночных условиях появилось множество «лазеек», с помощью которых можно долгое время оставаться «на плаву», используя «дешевую» рабочую силу и мало заботиться о техническом перевооружении производства и инновациях, то можно себе представить, к каким негативным социально-экономическим последствиям приведет такой путь. Уже сейчас сплошь и рядом возникают достаточно парадоксальные ситуации, когда, чем интенсивнее трудятся работники, тем хуже они мотивированы и, наоборот, чем выше оплата труда, тем ниже его производительность.

В итоге мы не имеем четкой научно обоснованной концепции, какими темпами должны расти производительность и оплата труда в отрасли с тем, чтобы продукция стала конкурентоспособной, себестоимость её снижалась, а зависимость от импорта уменьшалась.

Или взять, например, межотраслевой аспект роста производительности труда в отрасли, связанный с сокращением затрат живого труда. Если этот процесс пустить на самотек (а так сейчас и происходит), то в условиях отсутствия на селе альтер-



нативных форм занятости получим «новую волну» бедности и безработицы. И все это в демографически вымирающей деревне со скучными запасами живого труда... Непроработанность вопросов политики роста производительности труда в отрасли с вопросами межотраслевого перераспределения рабочей силы из аграрной сферы, проблем устойчивого развития сельских территорий приведет к серьезным региональным деформациям на сельском рынке труда, учитывая отсутствие рынка жилья и слабую территориальную мобильность рабочей силы.

Важно отметить, что в дореформенный период в ведущих НИИ Россельхозакадемии была создана целая научная школа, возглавляемая членом-корреспондентом Россельхозакадемии В. Ф. Машенковым, которая исследовала вопросы исчисления и анализа производительности живого труда и совокупных затрат труда, выявления резервов роста производительности, осуществляла прогнозирование производительности труда на разных уровнях управления и хозяйствования. Были также разработаны методология и методика международных сопоставлений уровней производительности труда в сельском хозяйстве США и СССР. Проведенное сопоставление уровней производительности с учетом иллюминирования различий в структуре производства и учете затрат труда показали, что за период с 1966 по 1970 годы разрыв в производительности труда между этими странами составил примерно 4-5 раз. По данным В.Д. Смирнова и Г.В. Туриной, трудоемкость отдельных видов продукции в России перед экономическими реформами по сравнению с США была выше: по зерну - в 4 раза, картофелю - в 7,7, сахарной

***Labour productivity,
motivation of work,
agriculture, state policy in
sphere of employment of
agricultural population, the
concept of development of
rural territories.***

Экономика. Производительность труда

свекле - в 10, по молоку - в 10,6, приросту КРС - 14,4, по яйцу - в 1,5 раза.

Несомненно, что в настоящее время в результате длительного кризиса в АПК России разрыв в уровнях производительности труда еще более увеличился. По оценкам отдельных исследователей, отставание России от уровня развитых стран составляет 10 и более раз. Расчеты, проведенные Росстата за 2003-2006 гг., показывают, что производительность труда в сельском хозяйстве практически не увеличилась, ее рост наблюдался только в 2003 г. по сравнению с 2002 г., составив 106%.

За годы реформирования аграрного сектора численность занятых в сельскохозяйственных организациях уменьшилась почти на 6 млн человек. Но даже этот сильный «брос» позитивно не повлиял на динамику производительности труда в целом по стране, поскольку рабочая сила из отрасли была вытеснена в ЛПХ, где преобладает ручной труд и, следовательно, наблюдается более низкий уровень его производительности. Правда, за 1999 и 2005 гг. произошли некоторые сдвиги в сокращении прямых затрат на производство единицы продукции. Так, по зерну затраты труда сократились с 1,5 до 0,9 чел.-ч., по сахарной свекле - с 0,86 до 0,27, подсолнечнику - с 2,13 до 1,3, молоку - с 9,3 до 5,4, мясу КРС - с 60,8 до 39,7, мясу свиней - с 32,2 до 18,1 чел.-ч. Важно отметить, что по зерну, сахарной свекле, молоку и мясу свиней показатели затрат труда на единицу продукции в 2005 г. были даже ниже, чем в 1990 г. Это свидетельствует о том, что, несмотря на кризисные условия, резервы повышения производительности труда в отрасли весьма велики.

Если взять лучшие хозяйства, то здесь по отдельным видам продукции производительность труда достигает мирового уровня. По оценкам отдельных ученых, при условии внедрения передовых технологий, улучшения использования земли и повышения продуктивности скота и птицы производительность труда в сельском хозяйстве может возрасти примерно в 5 раз.

Таким образом, проблема назрела и затягивать с ее решением нельзя. Стратегическая задача заключается не только и не столько в том, чтобы «реконструировать» соответствующие индикаторы производительности труда, ввести их в полноценный научный оборот и статистику, а в том, чтобы сделать их эффективными рабочими инструментами, с помощью которых постоянно сверять траекторию экономического движения в сельском хозяйстве, особенно при разработке различных сценариев и стратегии долгосрочного развития отрасли и в целом АПК.

То есть, речь идет, по сути дела, о формировании целостной мно-

гоуровневой системы управления производительностью труда в отрасли. Актуальность данного аспекта обусловливается тем, что более высокая производительность труда характеризует и более высокую форму экономического управления, наилучшим образом отражает степень прогрессивности управленческой деятельности, конструктивности тех или иных управленческих решений. Можно сделать вывод о том, что достигнутый уровень производительности труда в аграрном секторе страны должен выступать важным критерием качества государственного регулирования. Достижение и обеспечение положительной динамики производительности труда в отрасли будет свидетельствовать об эффективности государственного управления или наоборот.

Обобщая вышесказанное, можно условно выделить четыре крупных блока задач, которые необходимо решить в ближайшее время:

- во-первых, уточнение общетеоретических и методологических вопросов сущности производительности и мотивации труда в системе рыночного хозяйствования;
- во-вторых, разрешение методологических и методических проблем исчисления и статистического анализа уровня и динамики производительности труда в сельском хозяйстве в тесной увязке с проблемами мотивации и оплаты труда;
- в третьих, расширение и углубление научных исследований по данной тематике в подразделениях Россельхозакадемии;
- в четвертых, внедрение результатов исследования и конкретных научных разработок в практику хозяйствования и статистического учета, прогнозирования и планирования на разных уровнях управления и хозяйствования.

В первом блоке задач необходимо особо выделить проблемы соотношения понятий производительности труда и эффективности сельскохозяйственного производства в условиях развития рыночных отношений. В этой связи необходимо ответить на вопрос, является ли производительность труда по-прежнему базовым показателем социально-экономической эффективности производства или в условиях рынка появляется возможность использования других разнообразных индикаторов, связанных с эффективностью распределения ресурсов.

Несмотря на кажущуюся простоту постановки вопроса в его теории в настоящее время еще много «подводных камней», которые требуют более углубленных исследований.

Положение о том, что эффективность сельскохозяйственного производства выражается, в конечном счете, в производительности труда,

само по себе не ново для российских теоретиков. Этот тезис был известен давно, однако, по нашему мнению, даже в весьма обстоятельных работах по производительности труда в отрасли он не получил достаточных обоснований и в определенной степени остался лишь постулатом. Ни на микро-, ни на макроэкономическом уровне так и не был раскрыт механизм трансформации эффективности использования других ресурсов в эффективность труда.

Поэтому, говоря о значении производительности труда в отрасли, важно подчеркнуть, что повышение ее уровня, или, иначе говоря, сокращение затрат труда на единицу произведенной продукции при прочих равных условиях было и остается важнейшим показателем и условием стабильного развития аграрной экономики.

Следующий теоретический блок вопросов, которые необходимо последовательно «расшивать», связан с социально-экономическими последствиями динамики производительности труда в сельском хозяйстве. Здесь наиболее важным является правильное определение роли производительности труда как фактора конкурентоспособности продукции, производимой в сельском хозяйстве. Известно, что конкурентоспособность любого товара выражается через сопоставление его цены со средневзвешенными ценами на мировом рынке. В настоящее время конкурентоспособность отечественного сельского хозяйства не основывается на высоком и постоянно повышающемся уровне производительности труда. Следовательно, она может только обеспечиваться за счет низкого уровня заработной платы и доходов отечественных сельхозтоваропроизводителей, что и имеет место в настоящее время.

В этой связи важной задачей аграрной экономической науки является исследование проблем межотраслевых сопоставлений уровней производительности труда и доходов работников отрасли с учетом сильной дифференциации ее государственной поддержки, особенностей национальных статистик в исчислении данного показателя. Это чрезвычайно важный срез научных исследований. Не научившись правильно сравнивать и отслеживать динамику производительности труда и доходов в сельском хозяйстве между странами, пытаясь чисто монетарными методами достичь определенных выгод в международной торговле продовольствием, мы на долгое время обречены быть вытесненными с мировых рынков.

Еще один значимый теоретический аспект решения данной проблемы связан с исследованием взаимосвязи экономического роста в аграрном секторе, занятости и производительности труда с учетом того, что экстенсивные источники прироста трудовых ресурс-

Экономика. Производительность труда

сов села у нас практически полностью исчерпаны. Согласно прогнозам Росстата, численность сельского населения к 2015 г. по сравнению с 2000 г. уменьшится на 4,4 млн человек. Таким образом, увеличение ресурса и фактора труда, привлечение новых объемов труда в аграрную экономику станет невозможным.

Четкое и ясное понимание данного императива для аграрного сектора обуславливает необходимость, во-первых, исследования проблем внедрения интенсивных трудосберегающих и инновационных технологий в базовых отраслях аграрного сектора, во-вторых, поиск оптимальных соотношений между живым и овеществленным трудом, в-третьих, обоснование новой кадровой политики в отрасли и стратегии занятости сельского населения, имея в виду стратегию развития альтернативных видов деятельности, обоснование оптимальных пропорций между сельскохозяйственными и несельскохозяйственными видами деятельности.

Среди первостепенных задач необходимо выделить проблемы статистического анализа производительности труда в условиях многоукладной экономики и рыночных отношений. Здесь также накопилось много нерешенных методических вопросов, которые тормозят внедрение научно обоснованной системы показателей и методов анализа уровня и динамики производительности труда.

Важно отметить, что существующие ранее, особенно в плановой экономике, методологические и методические подходы к измерению производительности труда в отрасли не отвечают современным требованиям и без существенных корректировок их использование не представляется целесообразным. Один из главных вопросов - определиться с тем, как измерять производительность труда в домохозяйствах (в ЛПХ). Причем, серьезные методологические трудности имеются и «с числителем, и со знаменателем».

Учитывая, что основная часть продукции ЛПХ используется для непосредственного потребления без рыночного оборота, возникает множество проблем, связанных со сравнением производительности труда по категориям хозяйств. По данному вопросу среди исследователей имеются различные мнения. Часть из них доказывает, что производительность труда в ЛПХ не ниже, чем в коллективном производстве, другие делают вывод о том, что уровень производительности труда относительно крупных хозяйств населения выше на 20-30%.

Имеются и другие мнения, согласно которым производительность труда в ЛПХ в 3-4 раза ниже по сравнению с коллективным производством, так как значительная часть ресурсов, используемых в домохозяйствах, поступает

от крупнотоварного производства. Такой разброс в оценках свидетельствует не только о существенных методологических и методических недоработках, связанных с нерыночным характером валовой добавленной стоимости сельского хозяйства, примерно 60% которой производят и потребляют сами домохозяйства. Много неясного и со стоимостью оценкой труда в этих хозяйствах. Однако главная проблема в другом. Разнобой в оценке эффективности сельскохозяйственного производства в крупных товарных и в малых его формах (практически натуральных) во многом дезориентирует аграрную науку и управляемые структуры в выборе стратегических направлений, делает неопределенной модель будущего развития АПК. В этом отношении «помирить» сторонников крупных хозяйств и малых форм хозяйствования могут только тщательные исследования в области методологии и методики расчетов динамики производительности труда с использованием индивидуальных и групповых индексов.

В связи с необходимостью разработки долгосрочного прогноза развития АПК на 2011-2015 гг. и на период до 2020 г. несомненно возрастает роль научных исследований и практических мер, связанных с выявлением фактов и резервов роста производительности труда в сельском хозяйстве на разных уровнях управления, а также разработкой многофакторных моделей прогнозирования данного показателя. Такая же ситуация характерна и в целом по экономике. Видимо, не случайно издательство «Экономика» решило переиздать книгу известного экономиста и статистика, доктора экономических наук А.А. Френкеля «Прогнозирование производительности труда: методы и модели».

К сожалению, в последние годы методам экономико-математического моделирования в сельском хозяйстве и, в частности, методам многофакторного прогнозирования не уделялось достаточного внимания, хотя научные заделы в этой области в России были солидными. Достаточно вспомнить работы В.С. Немчинова, Р.Г. Кравченко и других ученых-аграрников, исследовавших экономико-математические методы.

В настоящее время многофакторное прогнозирование производительности труда в отрасли, можно сказать, практически сошло на нет. Его возрождение (а возрождать надо обязательно) потребует решения ряда важных методологических и теоретических вопросов. К ним относятся вопросы углубленного исследования статистического и динамического прогноза, выбора адекватного математического аппарата для описания динамики производительности труда, связи прогнозирования и управления. Необ-

ходимо отметить, что в рыночной экономике значительно расширился и усложнился состав факторов, влияющих на динамику производительности труда, изменился их рейтинг. Особенno важны исследования взаимосвязей производительности труда и качественных характеристик человеческого капитала. Значительно возросла роль факторов, связанных с мотивацией и оплатой труда, социальными условиями жизни и труда работников.

Многолетний опыт хозяйственной деятельности различных предприятий, трудовых коллективов, отраслей и стран убеждает нас в том, что важным, если не основным, побудительным мотивом рационального использования наличных производственных ресурсов, включая человека, является мотивация труда.

Интерес - основополагающий фактор жизни человеческого общества. По известному выражению немецкого философа Г. Гегеля: «Интересы движут жизнью народов»; мотивация труда - важнейшее направление реализации интересов.

Проведенный в 2006 г. в Пензенской области социологический опрос в предприятиях различных сфер аграрного производства показал, что у всех респондентов (механизаторов, слесарей, дюрок, скотников, бухгалтеров, экономистов) из всех мотивов (стимулов), побуждающих их к эффективному высокопроизводительному труду, первейшим оказалось желание иметь большой заработок и больший материальный достаток.

Мотивацию труда мы рассматриваем не как узкий комплекс экономических и организационных составляющих, связанных только с формированием личного заработка (как это было прежде), а шире и полнее, в системе, как составную часть организационно-экономического и социального механизмов функционирования той или иной отрасли. Она предполагает формирование дохода на основе принципа экономически обоснованного, равноправного межотраслевого обмена результатами деятельности, а также применение других крайне необходимых мер государства по созданию нормальных условий проживания сельского населения.

Понятие «мотивация труда» включает в себя целый комплекс мер, направленных на активизацию физических, умственных и морально-психологических усилий человека, побуждающих его в результате трудовой деятельности удовлетворять свои постоянно возрастающие материальные и духовные потребности. С определенной долей условности можно утверждать, что в нормальных условиях функционирования побуждение людей к труду, их стремление к активной, полезной для себя и для общества трудовой деятельности

Экономика. Производительность труда

есть объективное социально-экономическое и нравственно-психологическое явление.

Основополагающие положения рыночной модели мотивации труда работников сельского хозяйства состоят, на наш взгляд, в следующем: средства, направляемые на формирование заработка работников, должны быть заработаны; при этом минимальный уровень заработка должен обеспечивать нормальный воспроизводственный процесс жизнедеятельности; практическое отсутствие верхних параметров заработка, если он обусловлен соответствующими производственно-финансовыми результатами работы; представление широких прав трудовым коллективам в установлении различных нормативов, обусловленных и отвечающих конкретным условиям производства.

Содержание механизма мотивации в первую очередь предполагает формирование доходов в отрасли на основе принципа обоснованного, равноправного экономического межотраслевого обмена результатами своей деятельности.

Необходима система мер, которая позволила бы нормально работающим коллективам иметь доходы для простого и расширенного воспроизводства отрасли, тем самым создать предпосылки для обеспечения продовольственной безопасности России. Для решения этой актуальной экономической задачи надо, чтобы государство оказало активное содействие в установлении справедливых экономических пропорций в межотраслевом обмене результатами производственной деятельности.

В настоящее время показатели размера оплаты труда в сельском хозяйстве характеризуют глубочайший экономический кризис в отрасли. Такое положение не может, на наш взгляд, обеспечить нормальное, стабильное функционирование государства. Основная причина здесь не столько в высоком уровне оплаты труда в добывающих отраслях экономики, а в крайне нищенском разрыве заработка в сельском хозяйстве. И это состояние практически невозможно преодолеть при нынешней аграрной политике федерального центра и сложившейся практике межотраслевого экономического обмена результатами производства.

Несмотря на то, что среднемесячная заработка в сельском хозяйстве выросла в 2006 г. по сравнению с 2005 г. на 915 руб., она составляла лишь 38% от общероссийского уровня. При этом в целом по экономике заработка плата увеличилась на 2178 руб., в сфере производства пищевых продуктов, включая напит-

ки, и табака - на 2257 руб. Если в 2005 г. разница между среднемесячной заработной платой в среднем по стране и в сельском хозяйстве и сфере охоты составляла 5071 руб., то в 2006 г. она достигла 6334 руб., или возросла на 25%.

Низкий уровень доходности сельскохозяйственного производства стал одной из главных причин все еще сохраняющейся просроченной задолженности по заработной плате сельскохозяйственных организаций перед своими работниками. На начало 2007 г. она составила 1112 млн руб., или 27% общей ее суммы по всем видам деятельности в стране. На 99% эта задолженность образовалась в результате отсутствия у предприятий собственных средств.

По данным бухгалтерской отчетности Минсельхоза России, в 2006 г. по-прежнему сохранилась существенная дифференциация субъектов Российской Федерации по размеру среднемесячной заработной платы на одного работника сельскохозяйственных организаций: от 1226 руб. в Агинском, Бурятском автономном округе до 13928 руб. в Сахалинской области, или в 11,4 раза.

В 21 регионе заработная плата работников была меньше 3000 руб., что не обеспечивало прожиточного уровня. Лишь в четырех регионах - Санкт-Петербурге, Камчатской и Сахалинской областях, Ханты-Мансийском автономном округе она превысила средний уровень заработной платы в целом по экономике страны.

Такая ситуация в значительной мере является следствием несовершенства сложившегося экономического механизма функционирования агропромышленного производства и, в первую очередь, системы взаимоотношений аграрной сферы с несельскохозяйственными отраслями экономики. За годы реформ резко ухудшились условия межотраслевого обмена сельского хозяйства с другими отраслями и, прежде всего, с теми, которые производят для него предметы и средства труда.

На наш взгляд, путей повышения доходов несколько. Это - государственное регулирование цен на агропродовольственном рынке через механизм закупочных интервенций, квотирование импорта; развитие инфраструктуры рынка и сокращение числа посредников; расширение кооперативных форм взаимоотношений по всей цепи: производство - переработка - торговля с целью обеспечения справедливого распределения конечной цены на продукцию; демонополизация рынка. Сегодня уже остро стоит вопрос не столько о местном рынке, сколько о крупных оп-

товых распределительных сетях, где все большее влияние получают зарубежные компании, продвигая свою продукцию на отечественный продовольственный рынок; совершенствование условий лизинга. Нужна целенаправленная система мер, прежде всего, на ограничение монополизации, повышение роли союзов и ассоциаций, в которых основное место должен занимать непосредственный товаропроизводитель, активное участие государства в формировании инфраструктуры агропродовольственного рынка. Необходимо совершенствовать также саму систему закупочных интервенций.

В связи с важностью поднятых проблем необходимо четко определиться по организационным аспектам их решения.

Говоря о серьезном отставании от мировой практики в вопросах теории, методологии и методики исчисления производительности труда в сельском хозяйстве, необходимо, прежде всего, создать научные подразделения в ведущих экономических институтах Россельхозакадемии с тем, чтобы возобновить и расширить исследование проблем производительности и мотивации труда. При этом важно учесть накопленный в прошлом опыт организации исследования этой проблемы.

В этой связи целесообразно поручить бюро отделения экономики и земельных отношений совместно с научными подразделениями Россельхозакадемии разработать Концепцию повышения производительности и мотивации труда в сельском хозяйстве на долгосрочную перспективу, увязав ее с приоритетными проблемами технико-технологической модернизации отрасли на современном этапе, развитием инновационных технологий в АПК и другими экономическими и социальными факторами и условиями, стимулирующими рост производительности труда в аграрном секторе и развитие сельских территорий. При этом необходимо усилить научные исследования по разработке и внедрению инновационных технологий как стратегического направления развития сельского хозяйства и повышения производительности труда в отрасли.

Необходимо также обобщить накопленный в регионах положительный опыт выявления резервов повышения производительности и мотивации труда в АПК и через систему служб сельскохозяйственного информирования и консультирования (ИКС) широко распространить его в сельскохозяйственных организациях различных форм собственности и хозяйствования.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ СТАТИСТИЧЕСКОГО УЧЕТА И ИСЧИСЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

К.Э. ЛАЙКАМ,

заместитель руководителя Россстата,
доктор экономических наук, профессор

Ключевые слова: статистика, исчисление производительности труда, валовой внутренний продукт, динамика производительности труда, учет рабочих мест.

Динамика производительности труда по экономике в целом рассчитывается как частное от деления индекса физического объема валового внутреннего продукта (ВВП) и индекса совокупных затрат труда в эквиваленте полной занятости.

При исчислении производительности труда в целом по экономике используется ВВП, поскольку его величина характеризует стоимость товаров и услуг, созданных в течение отчетного периода для конечного использования, и его величина не зависит от схем межотраслевого взаимодействия.

Динамика производительности труда по видам деятельности рассчитывается как частное от деления индекса физического объема выпуска и индекса совокупных затрат труда в эквиваленте полной занятости.

Этот показатель характеризует потребности в труде в единицу физического выпуска. Он ориентирован на анализ отраслевых потребностей в рабочей силе.

Теоретически более верным было бы использовать для исчисления производительности труда по отраслям добавленную стоимость. Однако учитывая то, что современный первичный бухгалтерский учет основан на учете операций по предприятию в целом и не предусматривает оценку затрат по отдельным заведениям, выполнить корректные расчеты добавленной стоимости по «чистым» видам деятельности не представляется возможным.

Для формирования стоимости продукции сельского хозяйства используются данные по совокупности производственных единиц, производящих однородную сельскохозяйственную продукцию, а для исчисления показателей затрат труда – количество занятых в эквиваленте полной занятости.

Показатель количества рабочих мест в современных условиях функционирования российской экономики использовать нельзя, поскольку он не отражает изменений затрат рабочего времени в расчете на одного работника, численности работников, занятых

на нескольких рабочих местах и самостоятельно занятых.

В основе расчета совокупных затрат труда лежит интеграция данных, полученных из различных источников, в целях более полного учета ключевых показателей, характеризующих затраты труда на производство товаров и услуг на всех видах работ.

Для оценки показателей совокупных затрат труда используются данные обследований организаций, населения по проблемам занятости, фермерских хозяйств, проводимых органами государственной статистики; данные налоговых органов, миграционной службы.

Оценка затрат труда по производству товаров и услуг на всех видах работ осуществляется по трем основным показателям: количеству рабочих мест, общему количеству отработанных часов, эквиваленту полной занятости.

Исчисление этих показателей взаимосвязано и основано на оценке количества рабочих мест (работ) и среднего времени работы на одно рабочее место по каждому виду работ.

Общее количество рабочих мест исчисляется путем суммирования первых, вторых, третьих и т.д. работ, включая производство в домашнем хозяйстве продукции сельского, лесного хозяйства, охоты как для продажи, так и для собственного использования.

Рабочие места учитываются по следующим категориям:

в организациях:

- работающие по найму по трудовому договору, по договору гражданско-правового характера, на основе устной договоренности;

- работающие на собственном предприятии (как с регистрацией деятельности, так и без нее);

- помогающие члены семьи;

в фермерских хозяйствах:

- владельцы хозяйств (как с привлечением наемных работников на постоянной основе, временной и случайной основе, так и без их привлечения; как с регистрацией деятельности, так и без нее);

- наемные работники;

- помогающие члены семьи;



в сфере предпринимательской деятельности без образования юридического лица:

- работающие по найму;

- работающие не по найму (как с привлечением наемных работников на постоянной основе, на временной и случайной основе, так и без их привлечения; как с регистрацией деятельности, так и без нее);

- рабочие места иностранных работников, временно находящихся и работающих на территории страны (региона);

- рабочие места в домашнем хозяйстве по производству продукции сельского, лесного хозяйства, охоты, предназначенной как для реализации, так и для собственного использования.

Общее количество отработанных часов на всех видах работ по производству товаров и услуг характеризует количество фактически отработанных человеко-часов на всех рабочих местах или видах работ по производству товаров и услуг (включая производство продукции сельского, лесного хозяйства, охоты как для реализации, так и для собственного использования) на территории страны (региона), исчисляется путем умножения количества рабочих мест по каждому виду работ на среднее фактическое время работы на одно рабочее место.

Фактически отработанное время включает в себя время работы:

- в течение нормального рабочего времени;

- отработанное сверх нормативной продолжительности рабочего времени;

- проведенное на рабочем месте для его обслуживания и подготовки к работе;

- время простоя на рабочем месте не по вине работника;

- время, отведенное для коротких

Statistics, calculation of labour productivity, total internal product, dynamics of labour productivity, the account of workplaces.

Экономика. Производительность труда

Таблица

Динамика производительности труда по отрасли «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство», в % к предыдущему году

	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.
Индекс физического объема выпуска	101,3	102,7	101,4	102,8
Изменение совокупных затрат труда	95,5	99,1	99,0	98,7
Динамика производительности труда	106,0	103,6	102,4	104,1

перерывов в работе для отдыха.

В фактически отработанное время не включается оплаченное, но неотработанное время, например, ежегодный отпуск или время болезни.

Эквивалент полной занятости – количество рабочих мест из расчета полного рабочего дня. Исчисляется путем деления общего количества отработан-

ных часов на всех видах работ по производству товаров и услуг за рассматриваемый период на среднее количество часов на рабочих местах с полным рабочим днём. Среднее количество часов на рабочих местах с полным рабочим днём за рассматриваемый период определено как максимально возможный фонд рабочего времени при 40-

часовой рабочей неделе за исключением законодательно установленного времени ежегодного отпуска, приходящегося на рассматриваемый период. Так, при оценке трудовых затрат за год максимально возможный фонд рабочего времени для исчисления эквивалента полной занятости равен 1920 ч ((52 календарные недели - 4 недели отпуска) х 40 ч = 1920 ч). Величина максимально возможного фонда рабочего времени в динамике должна оставаться неизменной, если законодательные нормы относительно продолжительности рабочей недели и ежегодного отпуска не меняются.

Росстат выполнил (см. таблицу) расчеты динамики производительности труда за 2003-2006 гг.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ И ДИНАМИКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

А.П. ЗИНЧЕНКО,

член-корреспондент Россельхозакадемии,
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

Ключевые слова: статистика, уровень производительности труда, сельское хозяйство, статистический анализ, результативность труда, объем валовой продукции, затраты труда.

Уровень производительности труда в сельском хозяйстве России на порядок ниже, чем в развитых странах мира. Без ее повышения продукция сельского хозяйства останется неконкурентоспособной как на внешнем, так и на внутреннем рынке, особенно после вступления России в ВТО. Рост производительности труда является основным фактором увеличения объемов производства продукции, существенного повышения доходов работников сельского хозяйства, снижения и ликвидации сельской бедности, развития сельских территорий. На всех уровнях управления, от отдельного предприятия до страны в целом, должна быть информация об уровне и тенденциях изменения производительности труда, на основе которой будут разрабатываться аграрная политика и конкретные мероприятия по повышению эффективности сельского хозяйства. В то же время следует отметить, что органы управления, экономическая наука и государственная статистика не уделяют проблемам производительности труда должного внимания. Остается нерешенным ряд методических вопросов статистического анализа производительности труда в условиях многоукладной экономики и рыночных отношений, в том числе вопросы формирования си-

стемы ее показателей и методов анализа их уровня и динамики.

Производительность труда, как и его результативность, характеризуется достаточно сложной системой показателей. Для их получения необходимы данные о затратах труда T на всех этапах производства и показатели результатов производства – объемов полученной продукции, оказанных услуг и выполненных работ Q . Уровень производительности труда характеризуется в первую очередь прямыми показателями – объемом полученной продукции, услуг и выполненных работ за единицу времени Q/T . При наличии данных об объемах производства продукции и услуг получают полные показатели производительности труда, а если результатом деятельности являются объемы выполненных работ, показатели являются неполными или частичными. Наряду с этим используются обратные показатели производительности – трудоемкость продукции, услуг или работ T/Q (чем они ниже, тем выше производительность труда и наоборот), а также косвенные показатели – нагрузка ресурсов (земли, животных, машин) на работника и затраты труда на 1 га или 1 голову животных.

Органы статистики изучают объемы продукции в натуральном и сто-



имостном выражении. По юридическим лицам эти данные получают в порядке предоставления ими статистической отчетности, а по другим категориям хозяйств – выборочным методом. В России с 1998 г. ежегодно обследуется репрезентативная по регионам и в целом по стране выборочная совокупность личных подсобных хозяйств населения общей численностью 16 тыс. ед.

Оценка общего объема валовой продукции (валового выпуска) ведется по методологии системы национального счетоводства (СНС). Продукция сельскохозяйственных организаций оценивается по фактическим ценам её реализации, включая субсидии на продукты. Продукция домашних хозяйств, основная часть которой используется для непосредственного потребления без рыночного оборота, оценивается по фактическим ценам реализации товарной её части. Расчеты ведутся на уровне регионов, что делает показатели физических объе-

Statistics, labour productivity level, agriculture, the statistical analysis, productivity of work, volume of gross output, expense of work.

Экономика. Производительность труда

Таблица 1

Затраты труда в личных подсобных хозяйствах сельского населения
России

Показатели	1990 г.	1993 г.	1993 г. к 1990 г., %
Число обследованных домохозяйств	10894	10735	98,5
Затраты труда домохозяйства за год, чел.-ч:			
всего	4644	4761	102,5
из них: в колхозе	2785	2645	95,0
в личном подсобном хозяйстве, всего	1276	1491	116,8
в том числе в растениеводстве	414	487	117,6
в животноводстве	862	1004	116,5

Таблица 2

Численность занятых в домашних хозяйствах РФ производством продукции сельского хозяйства

Показатели	1999-2000 гг.	2001-2005 гг.	Темп роста, %
Занятые производством продукции для частичной и полной реализации – всего, тыс. чел.	5695	3796	66,7
из них заняты только этой деятельностью	2766	1890	71,6
имеют другое доходное занятие	2929	1824	62,3
Занятые производством для собственного конечного потребления - всего, тыс. чел.	15254	22611	145,6
из них безработные	1316	1538	116,7
экономически неактивное население	6083	8450	138,9
имеют доходное занятие	7855	12572	160,1
Численность работников в эквиваленте полной занятости, производящих продукцию для собственного потребления, млн. чел.	8,3*	10,0	120,5

*1999 г.

мов продукции по регионам несопоставимы между собой. Уровни цен реализации продукции хозяйствами населения на 25-30% выше, по сравнению с ценами сельскохозяйственных организаций, в связи с чем показатели объемов производства по категориям хозяйств также несопоставимы между собой, и структура физических объемов производства искажена (доля хозяйств населения завышена, а организаций – занижена).

В плановой экономике при устойчивом соотношении общественного и личного подсобного производства уровень и динамику производительности труда достаточно точно характеризовала выработка на среднегодового работника сельскохозяйственных организаций (колхозов, совхозов и других юридических лиц). В условиях многоукладной экономики при изменившейся структуре производства продукции и затрат труда по категориям хозяйств необходимо учитывать совокупные затраты труда, включая вторичную занятость в домашних хозяйствах населения.

В сельскохозяйственных организациях затраты живого труда учитываются в человеко-часах в разрезе культур и видов животных, в человеко-днях и среднегодовых работниках. Эти данные приводятся в годовых отчетах, обобщаемых органами Минсельхоза России. Сложнее обстоит дело с затратами труда на продукцию сельского хозяйства в хозяйствах населения. В советское время и до 1993 г. затраты труда регулярно изучались в порядке обследования

семейных бюджетов колхозников по общепризнанной методике, учитывавшей оригинальный опыт и традиции дореволюционной земской статистики. О величине этих затрат можно судить по следующим данным (табл. 1).

Треть всех затрат труда сельских семей приходилась на личное подсобное хозяйство (ЛПХ) при средней его площади 0,35 га и 58% обеспеченности дворов животными всех видов. В одном ЛПХ было занято 0,5-0,6 годовых работников, а в 16 млн ЛПХ России – 8-9 млн человек. За 1990-1993 гг. масса затрат труда на ведение ЛПХ возросла на 16,8%, что при сохранении традиционной технологии производства было связано, в первую очередь, с увеличением объема производства валовой продукции за эти годы в хозяйствах населения на 20,7%.

В настоящее время, начиная с 1998 г., показатели затрат труда в сельском хозяйстве регионов и страны определяются при ежеквартальном выборочном обследовании населения по проблемам занятости, проводимом с учетом международного опыта. Учитываются все затраты труда: работников в возрасте 15-72 лет на основной работе, на дополнительной работе, в которую включаются и затраты труда в домашних хозяйствах при производстве продукции для полной или частичной реализации, а также затраты труда в домашних хозяйствах на производство продукции для собственного конечного потребления. Поскольку труд подростков до 15 лет, а также лиц старше 72 лет не учитывался, то общие получаемые показатели затрат труда в сельском хозяйстве, по край-

ней мере, не преувеличены, а скорее всего занижены.

На основании данных о численности занятых работников и отработанном времени, органы статистики, начиная с 2003 г., стали определять совокупные затраты живого труда на производство товаров и услуг на всех видах работ в разрезе отраслей по России в целом и ее субъектам. С 2005 г. расчеты ведутся по видам деятельности по классификатору ОКВЭД. В соответствии с рекомендациями международных организаций (ОЭСР, 2001 г.) затраты труда характеризуются общим количеством отработанных часов и численностью работников в эквиваленте полной занятости. Численность работников в эквиваленте полной занятости определяется делением общего числа затраченных человеко-часов на среднее количество рабочих часов в неделю на основной работе, на рабочих местах наемных работников с полным рабочим днем. В 2004 г. в России общее число работников в эквиваленте полной занятости составило 80,3 млн человек, а в сельском хозяйстве – 16,1 млн (20,3% общих затрат труда). Из них на основной работе было занято 5,8 млн человек, на дополнительной – 1,1 млн и в домашних хозяйствах при производстве продукции сельского, лесного хозяйства, охоты и рыболовства, предназначенный для собственного конечного потребления, – 9,2 млн человек.

При обследовании учитываются также число и состав физических лиц, занятых в домашних хозяйствах (табл. 2).

Данные этого обследования сопоставимы с показателями 1993 г. Методика выборочного обследования занятости позволяет объединять не только поквартальные, но и годовые данные. Получаемые данные о затратах труда в домашних хозяйствах для собственного потребления достаточно устойчивы, средняя ошибка среднего уровня за последние 8 лет составила всего 4,8%.

После уменьшения эффекта дефолта 1998 г. численность работников домашних хозяйств, занятых товарным производством, в 2001-2005 гг. заметно сократилась (до 3,9 млн в 2006 г.), а производством для собственного конечного потребления существенно возросла (в 2006 г. – 19,9 млн человек). Судя по составу занятых производством в домашних хозяйствах в порядке вторичной занятости за счет своего свободного времени ради выживания и получения дополнительных доходов, вынуждены заниматься работники предприятий и организаций, имеющие другое доходное занятие, экономически неактивное население, а также безработные. Это, по существу, экономически принудительный труд, а не труд самостоятельных производителей семейных хо-

Экономика. Производительность труда

зяйств, который некоторые ученые характеризуют как «труд добровольный, творчески созидательный, базирующийся на высокой личной заинтересованности и социальной активности, удовлетворенности этим трудом» (Никоновские чтения, 2006 г., С. 4).

При расчетах уровня производительности труда в организациях затраты живого труда необходимо брать не только прямые, но и общие с учетом распределяемых и накладных расходов, составляющих около 30% по отношению к прямым. Это позволит более точно охарактеризовать уровень производительности труда и проводить сравнение по категориям хозяйств с разной структурой затрат труда.

По растениеводству, животноводству и сельскому хозяйству в целом продукция берется в стоимостном выражении, но при этом очень важно обеспечить сопоставимость цен на нее с тем, чтобы правильно отразить физический объем продукции.

Оценка динамики производительности труда ведется с использованием индивидуальных (по отдельным продуктам и работам) и групповых индексов. По группам продуктов, категориям хозяйств и сельскому хозяйству в целом динамику производительности наиболее точно оценивает агрегатный индекс фиксированного состава

$$I_{\text{производительности труда трудовой}} = \frac{\sum q_1 t_0}{\sum q_0 t_1}$$

где q - объем продукции в натуральном выражении;

t - затраты труда на единицу продукции.

Анализ данных сводных годовых отчетов сельскохозяйственных организаций Минсельхоза России за период после дефолта (с 1999 по 2005 годы) по 12-ти основным продуктам показал, что этот индекс равен 1,819. Следовательно, уровень производительности труда возрос за этот период на 81,9%. По растениеводству рост составил 83,1 и по животноводству 81,2%.

На практике более широко используются стоимостные индексы производительности, в которых сопоставляются средние уровни выхода валовой продукции в сопоставимых ценах на единицу затрат труда v за разные периоды времени:

$$I_{\text{производительности труда стоимостной}} = \frac{\overline{v}_1}{\overline{v}_0} = \frac{\sum q_1 P_0}{\sum T_1} : \frac{\sum q_0 P_0}{\sum T_0}$$

где P_0 – сопоставимая цена единицы продукции;

$\sum T_1 = \sum q_1 t_0$ и $\sum T_0 = \sum q_0 t_0$ – общие затраты труда на всю продукцию.

Оценка продукции по ценам 1999 и 2005 гг. дала практически одинаковые результаты, поэтому дальше использу-

Таблица 3
Производительность труда и структура продукции в ценах 2005 г.

Вид продукции	Стоимость продукции на 1 чел.-ч, руб. (v)	Структура стоимости продукции, % к итогу		1999 г.	2005 г.
		сельскохозяйственные организации	все категории хозяйств		
		1999 г.	2005 г.		
1	2	4	5	6	
Прирост овец	22	0,2	0,3	0,4	0,3
Виноград	45	0,4	0,4	0,0	0,0
Прирост КРС	57	10,9	7,6	6,3	5,1
Молоко	96	25,3	20,0	21,5	17,4
Плоды	135	0,4	0,6	2,2	3,0
Овощи открытого грунта	169	2,1	1,2	19,4	20,1
Зерно	189	27,9	29,3	13,8	16,5
Прирост свиней	223	6,9	7,8	7,5	6,6
Картофель	240	2,0	1,9	16,4	16,4
Сахарная свекла	260	3,3	3,6	1,5	1,7
Подсолнечник	285	4,0	4,1	2,3	3,0
Яйца	857	9,5	9,6	5,7	5,3
Прирост птицы	1045	7,2	13,6	3,0	4,6
Итого и в среднем	157,3	100	100	100	100

зованы текущие цены реализации продукции сельскохозяйственными организациями 2005 г. В этих ценах производительности труда стоимостной $I_{\text{производительности труда стоимостной}} = 157,28 : 77,84 = 2,021$, т.е. производительность труда в расчете на 1 чел.-ч выросла на 102,1% (в ценах 1999 г. – 102,9%). Такой индекс относительно легко рассчитать по данным о стоимости продукции и общих затратах труда, что обычно содержится в сводных статистических данных. Расчет возможен также при наличии данных о темпах роста физического объема продукции

$$I_q = \frac{\sum q_1 t_0}{\sum q_0 t_0} \text{ и общих затрат}$$

труда $I_T = \frac{\sum T_1}{\sum T_0}$, поскольку индекс производительности труда стоимостной разлагается на эти два индекса:

$$I = \frac{\overline{v}_1}{\overline{v}_0} = \frac{\sum q_1 P_0}{\sum T_1} ; \\ \frac{\sum q_0 P_0}{\sum T_0} = \frac{\sum q_1 t_0}{\sum T_0} : \frac{\sum T_1}{\sum T_0}.$$

Стоимостной индекс производительности труда за 1999-2005 гг. составил $1,170 : 0,579 = 2,021$. Таким образом, средний выход продукции на 1 чел.-ч возрос на 102,1% за счет увеличения физического объема произведенной продукции на 17,0% при сокращении общих затрат живого труда на 42,1%.

Расхождения в величине двух индексов производительности труда 1,819 и 2,021 вызваны тем, что индекс стоимостной является индексом переменного состава и на его величину, наряду с ростом производительности труда, отражаемом в трудовом индексе, оказывает влияние изменение структуры продукции. Известно, что уровни производительности труда по отдельным продуктам несопоставимы между собой, например, производство 56 кг картофеля и 14 кг молока на 1 чел.-ч. В стоимостном выражении они

также остаются несопоставимыми и при изменении структуры производства в сторону увеличения доли продуктов с высоким выходом на 1 чел.-ч средние показатели V будут расти независимо от изменения производительности труда и даже при ее падении. Индекс структуры 2,021 : 1,819 = 1,113 является показателем несопоставимости состава продукции, а не фактором роста производительности. Поэтому стоимостные индексы рекомендуется применять лишь по сопоставимой структуре производства.

Это положение важно учитывать, поскольку реально при существующей информации темпы роста производительности труда в сельском хозяйстве России и по регионам можно оценить только путем сопоставления индекса физического объема продукции и индекса затрат труда, так как трудовой индекс рассчитать невозможно из-за отсутствия данных о затратах труда на единицу продукции в домашних хозяйствах. Индекс физического объема продукции сельского хозяйства публикуется регулярно, и за 1999-2005 гг. его величина по России равна 1,255. Индекс общих затрат труда, включая и вторичную занятость населения, составил за этот период, по расчетам, 0,930. Следовательно, индекс производительности труда стоимостной равен $1,255 : 0,930 = 1,349$. Но этот индекс, судя по результатам анализа данных сельскохозяйственных организаций, завышает темп роста производительности. Это подтверждают также следующие данные об уровне производительности по отдельным продуктам и структуре продукции (табл. 3).

В сельскохозяйственных организациях изменения в структуре состояли в первую очередь в сокращении удельного веса продукции выращивания крупного рогатого скота на 3,3% и молока на 5,3% с выходом продукции на 1 чел.-ч ниже среднего. Одновременно

Экономика. Производительность труда

повысился удельный вес продуктов с выходом на 1 чел.-ч выше среднего: прироста птицы на 6,4%, зерна – на 1,5, свинины, сахарной свеклы и подсолнечника. Принципиально такие же изменения в структуре имеют место по сельскому хозяйству в целом (при оценке продукции в ценах производителей). Следовательно, стоимостной индекс производительности труда по всем категориям хозяйств за 1999–2005 гг. 1,349 явно преувеличивает ее рост. Расчет влияния структуры показал, что оно составляет около 8%, и действительный рост производительности равен, по сравнению с 1999 г., всего 25%, а за период с 1990 г. производительность труда по сельскому хозяйству в целом снизилась на 22%.

Влияние структуры на оценку темпов роста производительности оказывается не только в длительной динамике, но и в смежные годы. Так, в 2006 г. по сравнению с 2005 г. в сельскохозяйственных организациях России производительность по 12 основным продуктам, приведенным выше, возросла, судя по трудовому индексу, на 14,7%. В то же время стоимостной индекс при оценке продукции в ценах организаций 2005 г. показал рост 20,4%, т.е. за счет несопоставимости продукции (быстрый рост доли мяса птицы и свиней при сокращении продукции скотоводства) рост преувеличен на 5,0%.

На практике часто встречаются оценки темпов изменения производительности труда по данным, когда берется только число занятых в сельском хозяйстве, публикуемое в статистических сборниках без учета вторичной занятости в домашних хозяйствах, производством продукции для собственного потребления (снижение за 1990–2005 гг. на 13,1%). Такой подход существенно искажает и приукрашивает реальную действительность.

Важной методической и практической задачей является сравнение производительности труда по категориям хозяйств, особенно крупного товарного производства и личных подсобных хозяйств. Рассчитать индекс производительности труда трудовой не представляется возможным из-за отсутствия данных о затратах труда на единицу продукции в домашних хозяйствах (для получения таких данных необходимо проведение специального обследования). Использование стоимостного индекса также неприемлемо в силу неодинаковой структуры производимой продукции и несопоставимости цен при определении ее стоимости. Для решения этой задачи нами предложено использовать индекс трудоемкости возделывания земли и содержания животных. При этом общие фактические затраты труда в домашних хозяйствах сопоставляются с расчетными затратами труда на

используемую ими площадь земли и поголовье животных, при трудоемкости возделывания 1 га и содержания 1 головы животных t_0 в сельскохозяйственных организациях. Далее этот индекс делится на индекс производительности земли и животных и таким образом получается оценка различий в затратах труда на единицу продукции. Проведенные за 1999 г. расчеты показали, что трудоемкость ведения производства в хозяйствах населения выше в 3,5 раза, а трудоемкость единицы продукции больше в среднем примерно в 3 раза. Это соответствует оценкам, получаемым отдельными исследователями.

В то же время имеются противоположные оценки. Утверждается, что производительность труда в личных подсобных хозяйствах не ниже, чем в коллективных сельскохозяйственных организациях, и производство в них эффективно и перспективно. Такие выводы основаны на рыночной оценке труда домашних хозяйств. Действительно, если бы продукция хозяйств населения попадала на рынок, то оценка затраченного на нее труда была бы взята на общественно необходимом уровне – примерно на уровне затрат труда в товарных предприятиях. Но есть проблемы в «мелочи»: при существующем уровне доходов и бедности сельского и части городского населения 80–85% продукции домашних хозяйств России не участвует в рыночном обороте, а используется для натурального потребления. Не являясь товаром, она по существу не имеет и стоимости. Физическая масса затрат труда населения на эту продукцию не трансформируется рынком, этот труд не оплачивается в денежной форме, а производители поддерживают свое существование за счет потребления продукции в натуральном выражении. Делается также вывод, что в личных подсобных хозяйствах «... себестоимость ниже..., рентабельность выше», хотя это категории товарного, а не натурального потребительского производства, в котором нет категорий ни себестоимости, ни прибыли.

Несопоставимость уровней производительности труда по отдельным отраслям и продуктам обусловлена разным органическим строением капитала, неодинаковой вооруженностью труда основными и оборотными средствами производства, разной рентабельностью. Поэтому возникает вопрос об оценке уровня производительности труда, темпов ее роста и различий по категориям хозяйств и территориям по чистой добавленной стоимости (чистой продукции).

В статистике по методологии СНС определяются показатели валовой добавленной стоимости (ВДС). Темпы ее роста за 1999–2005 гг. были выше, чем валовой продукции, что указывает на более быстрый рост производительности

струда и эффективности производства за счет сокращения материальных затрат (промежуточного потребления) на единицу продукции. Чистая добавленная стоимость (ЧДС) определяется расчетным путем и носит довольно условный характер из-за нетоварного характера продукции хозяйств населения, а также способа расчета потребления основного капитала. По данным СНС, оно составляет в последние годы около 100 млрд руб., хотя фактически начисленная и реализованная на рынке товаропроизводителями амортизация не превышает 25 млрд. Как и по валовой продукции, уровни производительности по чистой продукции также остаются несопоставимыми между собой. Так, ее сумма (оплата труда плюс прибыль) на 1 чел.-ч затрат труда в сельскохозяйственных организациях составляла в 2005 г. при производстве зерна 40 руб., молока – 31 руб., прироста крупного рогатого скота – 2 руб., свиней – 61 руб., а птицы – 224 руб. По этой причине индексы производительности труда по чистой продукции также преувеличивают темпы ее роста в последние годы. Эти индексы характеризуют в первую очередь экономическую эффективность использования труда в товарном производстве.

В рыночных условиях в системе национального счетоводства, на которое перешла Россия, производительность труда рассматривается в рамках общей производительности факторов производства. В ЕС разработан проект KLEMS (аббревиатура означает: К - капитал, Л - труд, Е - энергия, М - материалы, С - услуги), который позволяет оценивать экономический рост и динамику производительности факторов, в том числе труда. Индексы производительности труда рассчитываются за смежные годы как соотношение индексов изменения валовой добавленной стоимости и затрат труда. Величина затрат труда берется по рыночному – в сумме затрат на его оплату. Эта сумма равна произведению количества отработанных часов на среднечасовую оплату труда в базисном периоде (предыдущем году). Расчет ведется по наемным работникам с учетом их квалификации и по самостоятельно занятым лицам с оценкой труда последних по нормативам на общественно необходимом уровне. Главные цели проекта KLEMS состоят, во-первых, в определении динамики производительности на уровне отдельных отраслей и оценке их вклада в общий рост производительности на уровне экономики в целом и, во-вторых, в достижении международной сопоставимости расчетов производительности труда и оценки экономического роста. Проект KLEMS предусматривает получение показателей по 71 отрасли в 25 странах-членах ЕС с 1970 г., предусматривается также сопостав-

Экономика. Производительность труда

Таблица 4

Динамика уровня и факторов производительности труда по основным продуктам в сельскохозяйственных организациях России

Продукты	Прямые затраты труда, чел.-ч						Урожайность 1 га, продуктивность 1 головы, ц		
	на 1 ц продукции			на 1 га, 1 голову			1999 г.	2005 г.	+,- %
	1999 г.	2005 г.	+,- %	1999 г.	2005 г.	+,- %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Озимые зерновые	1,19	0,70	-41	23,2	18,6	-20	16,5	28,2	71
Яровые зерновые	1,72	1,07	-27	15,6	15,7	1	9,1	16,3	79
Сахарная свекла	0,86	0,27	-69	114,5	74,4	-35	167	280	68
Подсолнечник	2,13	1,31	-39	15,7	15,6	-1	7,4	11,9	61
Картофель	3,13	1,30	-59	302,7	214,7	-29	97	165	70
Овощи открытого грунта	4,44	1,90	-57	537,9	396,7	-26	121	209	73
Молоко	9,30	5,41	-42	229,8	195,2	15	22,3	32,8	46
Продукция выращивания:									
крупного рогатого скота	60,0	39,4	-35	71,4	57,3	-20	1,18	1,45	23
свиней	48,3	17,8	-63	203,6	165,4	-20	4,22	9,32	111
птицы	6,28	3,12	-50	0,38	0,32	-16	0,06	0,10	67
Яйца, шт.	2,21	1,41	-36	0,52	0,42	-19	235	295	26

ление его итогов с данными Америки и ряда стран Азии.

В России для применения этой методики имеются существенные методологические трудности, связанные с уровнем развития ее экономики и рыночных отношений, в первую очередь, с нерыночным характером валовой добавленной стоимости сельского хозяйства, 60% которой содержится в продуктах, используемых для собственного конечного потребления без рыночного оборота. Проблемой является также стоимостная оценка труда в домашних хозяйствах. Для исследования этих вопросов необходимо разрабатывать в Минсельхозе России и Россельхозакадемии специальную научную тему по макроэкономической оценке положения современного сельского хозяйства в экономике России, а также использовать эти разработки для доказательства приоритетности развития сельского хозяйства и необходимости усиления его государственной поддержки.

Динамику производительности труда следует рассматривать в общей системе показателей эффективности. Её рост в сельскохозяйственных коммерческих организациях отражает повышение эффективности производства и его конкурентоспособности. Этот рост в России в значительной мере достигнут за счёт сокращения численности занятых работников, которые становятся часто безработными и не создают новой стоимости, в результате средняя производительность труда сельского населения снижается. Одновременно обостряются социальные проблемы сельских территорий, многие работники деградируют, сокращаются общественные блага, объем которых и другие отрицательные последствия необходимо учитывать одновременно с эффектом роста производительности труда.

Одной из важных задач статистики и экономического анализа является выявление факторов и резервов роста производительности труда. Она зависит от повышения уровня интенсификации производства, освоения новой техники и прогрессивных технологий, более полного использования генетического потенциала растений и животных, размещения производства в более благоприятных природных и экономических условиях, улучшения организации труда и повышения его мотивации, совершенствования управления. По отдельным культурам и видам животных эти факторы проявляются в изменении затрат труда на 1 га земельной площади и 1 голову животных, а также в повышении их продуктивности (табл. 4).

Повышение производительности труда в сельскохозяйственных организациях достигнуто по всем основным продуктам. Основным фактором роста было повышение урожайности культур на 61-79%, а также продуктивности животных на 23-67%. Одновременно были снижены, хотя и в меньшей степени, прямые затраты труда на возделывание 1 га посевов и содержание 1 головы животных. Соотношение прямых и накладных расходов за эти годы незначительно улучшилось.

Более высокие уровни урожайности культур и продуктивности животных были обусловлены частично более благоприятными метеорологическими условиями 2005 г. по сравнению с 1999 г. и, главным образом, изменением уровня интенсификации и организации производства.

В значительной мере рост показателей связан с существенным изменением состава совокупности сельскохозяйственных организаций, ведущих производство. Под влиянием

общих неблагоприятных макроэкономических условий ведения сельского хозяйства (диспаритет цен, низкий спрос на продукцию из-за бедности населения, конкуренция слабо регулируемого импорта продовольствия и сырья для него, недостаточная государственная поддержка сельскохозяйственных производителей и др.) произошло банкротство большой массы предприятий. По предварительным данным Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 г., прекратили или приостановили сельскохозяйственную деятельность 32,4% сельскохозяйственных организаций. За период 1999-2005 гг. площади их посевов (по данным годовых отчетов) сократились: яровых зерновых – на 27%, сахарной свеклы – 19, подсолнечника – 24, картофеля – 36 и овощей открытого грунта – на 59%. Поголовье коров при этом уменьшилось на 37%, выращиваемого молодняка крупного рогатого скота – на 33, свиноматок – на 40, взрослой птицы – на 7% и только молодняка птицы увеличилось на 21%. Только за 2006 г. по сравнению с 2005 г. число крупных и средних сельскохозяйственных организаций, основные показатели деятельности которых учитывают органы государственной статистики, сократилось на 2377, или 12,5% (с 2000 г. на 10609, или 38,6%).

Производство оказалось все более сосредоточенным в небольшом числе организаций, имеющих относительно более благоприятные условия производства и лучше приспособившихся к рыночным отношениям. У них показатели продуктивности и затрат труда на 1 га и 1 голову изначально были лучше, а темпы улучшения оказались выше. Для оценки степени влияния на производительность труда структурных сдвигов в составе сельскохозяйственных производителей и изменения уровня интенсификации и организации производства необходимо специальное исследование. Следует учитывать, что сокращение числа сельскохозяйственных организаций происходит неравномерно по территории России. За 2000-2005 гг. число крупных и средних организаций сократилось в Нечерноземной зоне, Сибири и Дальнем Востоке с неблагоприятными природно-экономическими условиями на 37%, а в остальных регионах на 23. Это ведет к росту безработицы, ухудшению социальной обстановки в регионах с менее благоприятными природными условиями, увеличению затрат на перевозку продукции с мест производства до потребителей и другим потерям.

Следует отметить, что достигнутые в России уровни производительности земли и животных очень низки по сравнению с развитыми странами – будущими конкурентами отечественных сельхозпроизводителей после вступ-

Экономика. Производительность труда

ления России в ВТО, а также с достижениями лучшими предприятиями и рекомендованными научными учреждениями. При укреплении экономики товаропроизводителей за счет усиления государственной поддержки производства и внутренних резервов уровня продуктивности могут и должны быть повышенены в 1,5-2 раза. Затраты труда на 1 га и 1 голову животных также остаются исключительно высокими. Их сравнение с данными современных технологических карт показывает, что эти уровни трудоем-

кости возделывания земли и содержания животных могут быть снижены в 2-3 раза. В целом при комплексном подходе к решению проблемы производительность труда в сельском хозяйстве России может быть повышена в 3-6 и более раз. Для этого требуется коренное изменение аграрной политики государства, превращение аграрного сектора экономики в приоритетную отрасль, обеспечивающую продовольственную независимость страны, сохранение сельского уклада жизни и обширной территории России как важ-

нейшего стратегического ее преимущества в современном мире. Вопросы производительности труда должны занять одно из центральных мест в Государственных программах развития сельского хозяйства и регулирования рынков, разрабатываемых в соответствии с Федеральным законом №264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства», а также в ежегодных национальных докладах о состоянии аграрного сектора, предусмотренных этим законом.

РЕЗЕРВЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.С. САВЧЕНКО,

губернатор Белгородской области,

член-корреспондент Россельхозакадемии

Ключевые слова: производительность труда в новых экономических условиях, хозяйственный расчет, мотивация к труду, резервы повышения производительности труда.

Повышение производительности труда, будучи отражением достигнутой степени развития производительных сил и соответствующих им производственных отношений, обладает силой экономического закона. Стремление производить продукцию с минимальными затратами труда присуще любой общественно-экономической формации. Уровень производительности труда как лакмусовая бумажка определяет уровень развития любой сферы производства. Это хорошо видно, если проследить изменение показателей, характеризующих производительность труда в сельском хозяйстве в период с 1990 по 2006 годы на примере Белгородской области.

С началом реформ сократились не только объемы производства продукции – снизилась эффективность производства. Если в 1990 г. в сельскохозяйственных организациях области в расчете на одного работника производилось валовой продукция в сопоставимых ценах 2006 г. на сумму 201 тыс. руб., то к 2000 г. этот показатель снизился до 135 тыс. руб., уменьшилось производство основных видов продукции в расчете на одного работника, значительно возросла трудоемкость.

Вместе с тем, начиная с 2004 г., показатели производительности труда имеют устойчивую тенденцию к росту.

Как известно, факторы повышения производительности труда в сельскохозяйственном производстве можно

объединить в четыре группы:

- природно-экономические (качество земель, количество выпадающих осадков, продолжительность зимнего периода и т.д.);
- технико-технологические, связанные с научно-техническим прогрессом (механизация трудоемких процессов, внедрение новой высокопроизводительной техники, индустриальный характер производства, освоение ресурсосберегающих технологий и т.д.);
- организационные (специализация, концентрация и кооперация производства, прогрессивные формы организации труда и управления производством);
- социально-экономические (квалификация работников, условия труда и его мотивация, государственная поддержка производства и т.д.).

По оценке российских и зарубежных специалистов, две трети прироста производительности труда должны обеспечиваться за счет технического прогресса. Справедливость этого вывода подтверждает опыт Белгородской области. Как уже отмечалось выше, рост производительности труда в сельскохозяйственном производстве начался с 2004 г. Этот период соответствует началу реализации в области крупномасштабных программ по увеличению производства мяса птицы, свинины и молока на индустриальной основе.

На Белгородчине индустриальный тип производства продукции животно-



водства практикуется уже не один десяток лет, но второе свое дыхание он получил в наше время в рамках намеченного областной исполнительной властью стратегического курса развития аграрного сектора экономики.

Дело в том, что все последние годы мы сосредоточили усилия на том, чтобы перевести аграрное производство на новые рельсы. Что касается нормативно-правовой базы, то следует отметить два концептуально значимых документа: широко известное постановление №710 «О мерах по экономическому оздоровлению неплатежеспособных сельскохозяйственных предприятий области», которому в декабре исполнится восемь лет, и принятое три года назад постановление правительства области «О плане мероприятий по реализации Стратегии развития сельского хозяйства Белгородской области».

Первый запускал механизм выживания сельскохозяйственных предприятий, которые потеряли всякую экономическую и социальную перспективу, а таких в конце 90-х годов у нас оказалось почти две трети от общего числа. Это постановление в корне изменило судьбу многих из них. В результате предложенных мер на смену обанкротившимся пришли кредитоспособные инвесторы. Они дали необходимые на восстановление и развитие производ-

Labour productivity in new economic conditions, cost accounting, motivation to work, reserves of increase of labour productivity.

Экономика. Производительность труда

ства средства, обеспечили их эффективное использование за счет технического перевооружения и лучшего менеджмента.

Задача стратегии интенсивного роста, которая была разработана позже и учитывала накопленный опыт, заключалась в том, чтобы создать конкурентоспособное производство на основе специализации, применения современных индустриальных технологий.

Первым и достаточно успешным проектом стала Программа развития птицеводства, основными исполнителями которой являются компании «БЭЗРК - Белгранкорм», «Кочетковъ», «Приосколье» и «Белгород-семена». В общей сложности в 2010 г. они должны выйти на производство 570 тыс. т мяса птицы в живом весе. Для сравнения: в дореформенный период область производила не более 28 тыс. т. За восемь месяцев текущего года этот уровень уже превышен в 7,2 раза. Инвестиции в реализацию Программы в 2005-2011 гг. составят более 44 млрд руб.

На 386 тыс. т рассчитана Программа развития производства свинины. Её активными участниками являются группа компаний «Агро-Белогорье», агропромышленный холдинг «Мираторг», группа компаний «РусАгро», ЗАО «Губкинагрохолдинг», агрохолдинг «БЭЗРК-Белгранкорм», ассоциация «Промагро», а также колхоз им. Фрунзе Белгородского района, которым руководит известный далеко за пределами области дважды Герой Социалистического Труда В.Я.Горин. Хозяйство специализируется на промышленном производстве свинины около 40 лет, увеличив более чем в 4 раза былые проектные мощности в 2 тыс. т. К 2008 г. свинины здесь планируется получать 10 тыс. т. Другие сельскохозяйственные товаропроизводители, имеющие относительно небольшое свиноводческое производство, внесут свой вклад в реализацию Программы в объеме 20 тыс. т. Инвестиции в её реализацию оцениваются в 45,8 млрд руб.

Третий инвестиционный проект касается молочной отрасли. В реализации Программы, предусматривающей доведение годовых надоев до 500 тыс. т, участвуют ОАО «Белгородские молочные фермы» и ООО «Русские фермы», ООО «Грайворонская молочная компания» и ОАО «Грайворонское молоко», ООО «Агрохолдинг «Авида» и агрохолдинг «БЭЗРК - Белгранкорм». Эти компании в 2012 г. будут производить 325 тыс. т молока, еще 175 тыс. т дадут другие участники Программы. Сумма инвестиций в реализацию Программы составит 11,1 млрд руб.

В указанных отраслях создаются кластеры, в которых технологические процессы осуществляются по системе полного замкнутого цикла: от производства кормов до переработки произве-

денного сырья и реализации готовой продукции через собственную торговую сеть. На предприятиях внедряются современные технологии, полностью автоматизированное оборудование известных фирм и компаний. Самое серьезное внимание уделяется вопросам генетики и кормления.

В результате значительно повысились эффективность производства и производительность труда.

В птицеводстве дореформенный уровень производительности труда был превышен уже в 2005 г. По сравнению с 1990 г. он увеличился в 6,3 раза. В ЗАО «Приосколье» – одном из лучших птицеводческих предприятий – производительность труда на 40% выше среднеобластного показателя. Она составила в 2006 г. 269 т мяса птицы в год в расчете на одного работающего.

В свиноводстве уровень 1990 г. уже в 2005 г. был превышен в 2,1 раза. В 2006 г. в среднем по области он составил 46 т мяса на одного работающего, что в 3,1 раза выше дореформенного уровня. В ГК «Мираторг» производительность труда в 2006 г. составила 91 т, а в ЗАО «Губкинагрохолдинг» - 111 т мяса свинины в расчете на одного работающего. Это превышает среднеотраслевой уровень 1990 г. соответственно в 6,1 и 7,4 раза.

В связи с развитием животноводства было ориентировано и растениеводство на обеспечение его потребности в высокоэффективных кормах.

Для увеличения объемов производства зерна в области создаются специализированные хозяйства, в структуре посевых площадей которых 100% занимают зерновые культуры. В настоящее время образовано восемь таких хозяйств с общей площадью пашни более 169 тыс. га.

Специализация производства стала основным фактором, способствующим повышению интенсификации производства. В зерновых компаниях повсеместно внедряются передовые малозатратные технологии обработки почвы, применяется самая современная высокопроизводительная техника, согласно технологическим нормам вносятся минеральные удобрения и средства защиты растений. Это позволило значительно поднять урожайность зерновых культур. В этих хозяйствах она почти в 2 раза превышает средний уровень по области. Даже в неблагоприятном 2006 г. урожайность зерновых здесь превысила 40 ц/га (по области 26,2 ц/га).

В среднем по области трудоемкость производства зерна в расчете на 1 т и 1 га пашни в 2006 г. по сравнению с 1990 г. снизилась соответственно в 1,5 и 3,3 раза и составила 4,9 и 6,6 чел.-ч.

Производство сахарной свеклы в области осуществляется без затрат ручного труда. Добиться этого позво-

лило проведение комплексной защиты от вредителей, болезней и сорняков, а также применение импортных гибридных семян и посевной техники, обеспечивающих заданную густоту посевов.

В результате трудоемкость производства 1 т сахарной свеклы снизилась до 1,5 чел.-ч, или в 4,5 раза по сравнению с 1990 г., трудоемкость в расчете на 1 га уменьшилась в 3,9 раза и составила 50 чел.-ч.

Как уже отмечалось выше, интенсификация производства требует значительных капитальных вложений.

Однако существует фактор повышения производительности труда, не требующий больших затрат, но существенно влияющий на ее рост. Речь идет о повышении мотивации к труду. Многовековой опыт развития человеческого общества показал, что при любом производстве в основе должен стоять определенный интерес конкретной личности, непосредственно задействованной в производстве. Если человек не будет ощущать четкой связи между достигнутыми результатами и поощрениями или вознаграждениями, то мотивация к трудовой деятельности будет ослабевать.

В связи с этим, чтобы добиться высокой ответственности каждого за порученный участок работы, необходимо создать такую систему внутрихозяйственного управления, при которой коллектив стал бы хозяином результатов своего труда, предоставить ему в рамках предприятия максимальную самостоятельность и, естественно, ответственность.

У нас уже есть положительный опыт в этой области, который убедительно показывает, как в результате изменения системы внутрихозяйственных экономических отношений меняется отношение людей к порученному участку работы, растут производительность труда, производственные и финансовые показатели, а с ними и доходы работников. В качестве примера можно привести известные далеко за пределами Белгородчины колхоз имени Фрунзе Белгородского района и ЗАО «Красненское» Яковлевского района.

Колхоз им. Фрунзе вопросами мотивации к труду и повышением на этой основе его эффективности начал заниматься задолго до начала реформ. Благодаря созданной здесь системе, обеспечивающей заинтересованность каждого работника в конечных результатах труда, в трудный период реформ это хозяйство не только не снизило объемы производства, но и обеспечило их рост, добилось повышения производительности труда. Если в 2000 г. по сравнению с 1990 г. производство сахарной свеклы, молока и свинины в целом по области сократилось более чем в 2 раза, то здесь объем производства молока увеличился на 16%,

Экономика. Производительность труда

свинины - на 19, сахарной свеклы - на 10%. На 11% увеличилась производительность труда.

Второе хозяйство – ЗАО «Красненское» Яковлевского района к 2000 г. перешло в разряд убыточных. С целью повышения эффективности производства было принято решение поднять мотивацию к высокопроизводительному труду и с этой целью перевести на бюджетирование все структурные подразделения.

С 2000 г. доход коллективов цехов здесь формируется по остаточному принципу. Чем больше коллектив производит продукции и меньше при этом затратит ресурсов, тем больше будет его доход. Трудовому коллективу было предоставлено право самостоятельно определять вклад каждого работника в общий результат. От его решения зависит размер доплаты по итогам года тому или иному работнику. Прямая заинтересованность в результатах труда очень быстро дала свои плоды. За шесть лет с начала работы по совершенствованию внутрихозяйственного управления в этом хозяйстве в 2,1 раза увеличилось производство продукции в расчете на 1 га пашни, в 6,4 раза возросло производство сахарной свеклы, в 2,8 - молока, в 3,3 - мяса. В 5,9 раза увеличилась среднемесячная заработка плата, производительность труда выросла в 3,7 раза.

Внедрение научно-технического прогресса, интенсификация производства по мере повышения эффективности производства и произ-

водительности труда неизбежно приводят к сокращению численности работников. Кроме того, с развитием крупнотоварного, индустриального производства в сельскохозяйственных предприятиях традиционные виды деятельности, распространенные на селе до недавнего времени (свиноводство, выращивание картофеля), теряют экономическую целесообразность. Для сельской местности сегодня это весьма актуальные проблемы.

С целью их решения в области разработана программа «Семейные фермы Белогорья». Она предусматривает на основе использования возможностей, предоставленных приоритетным национальным проектом «Развитие АПК», организацию эффективного производства конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции в семейных фермах, объединенных в производственные кооперативы и отраслевые союзы. Основная цель Программы - обеспечение самозанятости населения и возрождение важных укладов ведения сельского хозяйства – кооперативов и личных подсобных хозяйств.

По оценке отдельных исследователей, трудоемкость единицы продукции в хозяйствах населения примерно в 3 раза выше, чем в сельскохозяйственных организациях. Поэтому семейные фермы будут ориентированы на производство продукции, востребованной на потребительском рынке, спрос на которую не удовлетворен индустриальным производством.

В проекте планируется задейство-

вать порядка 7000 личных подсобных хозяйств, обеспечить около 20 тыс. стабильных рабочих мест в системе малых форм сельскохозяйственного производства, довести производство товарной продукции до объема 10 млрд руб. в год, организовать систему переработки, сбыта, транспортировки и хранения продукции как на внутреннем рынке области, так и за ее пределами.

В заключение хотел бы подчеркнуть, что производительность труда является основой и мерилом общественного прогресса. В этой связи неизвестно, почему этому показателю в последнее время так мало уделяется внимания. В 1992 г. была аннулирована и до сих пор не восстановлена государственная статистика по производительности труда. Потребность же в ней большая, прежде всего для анализа и оценки сложившихся уровня и динамики производительности труда, затрат ресурсов и занятости работающих. Кроме того, в стране до сих пор не принята правительственная программа роста производительности труда. И это имеет место в то время, когда в условиях развития экономических отношений ее повышение имеет особое значение. Очевидно, назрела необходимость на уровне Правительства России принять программный документ, учитывающий последствия падения производительности труда в последние годы и меры, направленные на ее повышение.

Литература

Доклады пленарного заседания Всероссийской научно-практической конференции «Производительность и мотивация труда – важнейшие факторы». – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2007.

ВЛИЯНИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ АГРАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

A.Н. Сёмин,

*доктор экономических наук, профессор,
член-корреспондент РАСХН, ректор Уральской ГСХА*

Ключевые слова: кадровый потенциал, эффективность аграрного производства, конкурентное развитие производства, зависимость уровня рентабельности от квалификации персонала.

Трудно переоценить роль и значение кадрового потенциала для эффективного и конкурентного развития аграрного производства. Среди основных факторов производства квалифицированным кадрам отводится ведущая роль.

И наука, и практика уже давно доказали влияние уровня квалификации и практических навыков персонала на рост как производственных, так и эко-

номических показателей, на инновационное и социальное развитие аграрного сектора экономики. Следуя циклическо-волновой теории Н.Д. Кондратьева, роль кадров значительно повышается в периоды подъема и кризиса («повышательная волна» и «понижательная волна»), что наглядно просматривается в проведенных нами исследованиях.

Ухудшение качественных харак-



теристик кадров сельскохозяйственного производства, как руководителей высшего и среднего звена, так и рабочих массовых профессий (механизаторов и мастеров машинного до-

**Personnel potential,
efficiency of agrarian
manufacture, competitive
development of
manufacture, dependence of
a level of profitability on
qualification of the
personnel.**

Экономика. Производительность труда

Таблица 1

Отдельные производственно-экономические показатели и уровень подготовленности главных специалистов, руководителей среднего звена и механизаторов Курганской области

Районы и предприятия	Произведено продукции на 100 га, тыс.руб.	Урожайность зерновых, ц/га	Рентабельность, %	Руководители с высшим образованием, чел.	Главные специалисты с высшим образованием, чел.	Руководители среднего звена, имеющие высшее и среднее образование, чел.	Механизаторы, имеющие квалификацию 1 и 2 класса, чел.
Кетовский							
СПК «Зауралье»	1343,321	14,8	-1	1	9	11	53
СПК «Невский»	598,462	14,6	34	1	5	5	26
ООО «Ильинка»	420,117	10,1	53	1	4	4	30
ООО «Тополя»	663,06	12,8	15	1	8	8	30
СПК «Сибиряк»	253,724	10,8	-53	0	2	2	12
Шадринский							
СХК «Исеть»	394,6	12,7	38	1	8	4	21
ЗАО «Знамя»	416,666	11,6	31,6	1	3	5	23
ООО «Октябрь»	470	17	45,7	1	6	3	36
ООО «Раздолье»	457,264	11,2	23,7	1	10	5	21
ООО «Чаша»	603,127	12	32,8	0	12	6	51
Куртамышский							
ОАО «Березово»	269,678	14,7	10	0	3	3	12
ООО «Знамя»	313,112	8,8	2	0	3	3	25
ООО «Зауралье»	263,125	12,6	8	1	2	2	14
ООО «Калиновское»	578,639	16,1	15	1	6	6	29
ОАО «Зерно Зауралья»	197,284	10,7	-13	0	3	3	8
Каргапольский							
ЗАО «Миасс»	257,832	13,7	56	1	5	3	7
ООО «Исток»	321,565	14,6	-9	1	7	5	11
ЗАО «Лу»	286,069	10,7	-24	0	3	2	10
ЗАО «Северное»	270,942	16,8	-3	0	5	4	5
СПК «Горьковский»	482,593	12,4	6	1	7	5	20
Петуховский							
СПК «Виктория»	103,42	14,5	-56	1	3	2	10
К/з «Раздолье»	26,001	8	-46	0	1	0	1
ООО «Жидковское»	60,437	10,7	-9	1	1	0	11
К/з им. Гагарина	82,646	11,4	1	0	2	1	6
ООО «Матас»	248,235	10,1	6	1	9	7	4
Сафакульевский							
СПК «Колос»	71,529	9,6	-21	1	3	2	10
СПК «Дуслык»	46,283	8,5	-51	0	2	1	5
ООО «Азамат»	183,5	12	7	1	5	4	6
СПК «Бахарево»	60,078	6,8	-65	0	4	3	3
СПК «Искра»	28,076	6,8	5	0	1	0	3
Частоозерский							
СПК «Аннона»	250,235	11,55	-8	1	4	4	10
ЗАО «Восток»	421,922	14,6	33	1	4	4	28
ОАО «Спутник»	26,938	6,94	-50	0	1	1	1
ЗАО «Долговское»	96,653	12,6	-25	0	1	1	7

*Составлено и рассчитано по данным Департамента сельского хозяйства Курганской области (2005 г.)

енения), вызывает снижение их конкурентоспособности на рынке труда и эффективности работы сельскохозяйственных организаций. Об этом, в частности, свидетельствуют результаты корреляционно-регрессионного анализа информации по семи районам Курганской области, проведенного в 2005 году (табл. 1).

В качестве оценки экономического состояния сельскохозяйственных организаций использовались показатели, являющиеся производными от прибыли, – показатели рентабельности. Связь между результативным показателем (рентабельность про-

дукции) и факторными признаками была выражена через линейные уравнения множественной регрессии.

С использованием программы «Statistica» была проведена оценка влияния профессиональной подготовленности руководителей среднего звена (с высшим и средним профессиональным образованием) и механизаторов, имеющих квалификацию первого и второго класса, на рентабельность продукции. Анализ проводился по 34 хозяйствам Курганской области. Было получено уравнение вида:

$$Y = 1,08 X_1 + 1,22X_2 - 23,77$$

где X_1 – руководители среднего звена с высшим и средним профессиональным образованием, чел.;

X_2 – механизаторы 1 и 2 класса, чел.

Из данного уравнения следует, что при увеличении числа руководителей среднего звена с высшим и средним образованием на одного человека, рентабельность продукции увеличится на 1,08%, а при увеличении числа механизаторов, имеющих квалификацию 1 и 2 класса на одного человека, уровень рентабельности возрастет на 1,22%; свободный член уравнения (-23,77) показывает, чему будет равна рентабельность если независимые переменные X_1 и X_2 будут равны нулю.

Взаимосвязь включенных в уравнение факторов, отражающих уровень обеспеченности квалифицированными управленческими и механизаторскими кадрами, получивших высшее и среднее профессиональное образование, а также повысивших свою классность, с рентабельностью производимой продукции, средняя, то есть коэффициент корреляции равен 0,59 ($R=0,59$). Аналогичный анализ был проведен с применением программы «Excel», но анализировалась зависимость рентабельности продукции от уровня профессиональной подготовки руководителей и главных специалистов сельскохозяйственных организаций области. Выявлена довольно высокая взаимосвязь – коэффициент корреляции 0,68.

В процессе исследований кадрового потенциала в Свердловской и Курганской областях проводились различные группировки сельскохозяйственных организаций по доле руководителей и главных специалистов, имеющих высшее профессиональное образование.

Так, в Свердловской области проведенные группировки показали значительную связь уровня образования руководителей и главных специалистов с результатами производства и обеспечением внутриобластной конкурентоспособности хозяйствующих субъектов (см. табл. 2).

В первой группе районов, где доля руководителей и главных специалистов с высшим образованием находится в пределах от 70,1 до 90%, эффективность производства зерна и молока – наивысшая. Коэффициент внутриобластной конкурентоспособности в этих районах, например, по зерну у лидеров составляет 1,579; 1,853; 2,026 (соответственно в Сухоложском, Ирбитском и Богдановичском районах). Во второй группе районов, их девять, доля руководителей и главных специалистов с высшим образованием варьирует от 50,1 до 70%. В данных районах коэффициенты эффективности производства как

Экономика. Производительность труда

Таблица 2

Группировка муниципальных образований Свердловской области по доле руководителей и главных специалистов сельскохозяйственных организаций, имеющих высшее профессиональное образование, и оценка эффективности производства и внутренней конкурентоспособности

Доля руководителей и главных специалистов сельскохозяйственных организаций, имеющих высшее профессиональное образование, %	Группа муниципальных образований	Производство сельскохозяйственной продукции					
		зерно			молоко		
		коэффициент эффективности производства (Кэф)	коэффициент окупаемости затрат (Коз)	коэффициент внутриобластной конкурентоспособности (Квко = Кэф * Коз)	коэффициент эффективности производства (Кэф)	коэффициент окупаемости затрат (Коз)	коэффициент внутриобластной конкурентоспособности (Квко = Кэф * Коз)
I группа от 70,1% до 90%	Ирбитское МО	1,732	1,07	1,853	1,48	1,26	1,865
	ГО Богданович	1,762	1,15	2,026	1,34	1,22	1,635
	ГО Сухой Лог	1,361	1,16	1,579	1,59	1,19	1,892
	Белоярский ГО	1,396	1,05	1,466	1,24	1,04	1,290
	Пышминский ГО	1,435	1,03	1,478	1,09	0,99	1,079
	Камышловский МР	1,038	1,08	1,121	1,19	0,99	1,178
	Каменский ГО	0,979	1,09	1,067	1,11	1,09	1,210
	Алапаевское МО	1,189	1,08	1,284	0,92	1,09	1,001
	Сысертский ГО	0,954	0,71	0,735	1,34	0,92	1,233
	Туринский ГО	0,921	1,01	0,930	0,87	1,02	0,887
II группа от 50,1% до 70%	Артемовский ГО	1,348	1,06	1,429	0,56	0,68	0,381
	Байкаловский МР	1,013	0,87	0,881	0,79	1,13	0,893
	Шалинский ГО	0,605	1,12	0,678	1,04	0,98	1,019
	Талицкий ГО	0,711	0,88	0,626	0,89	0,99	0,881
	МО Красноуфимский округ	0,522	0,84	0,438	0,95	0,98	0,931
	Н-Сергинский МР	0,442	0,98	0,433	0,81	1,11	0,899
	Режевской ГО	1,101	0,61	0,672	0,69	0,81	0,559
	Горноуральский ГО	0,535	0,97	0,519	0,72	0,89	0,641
	Артинский ГО	0,532	1,01	0,537	0,53	0,74	0,392
	Слободотуринский МР	0,833	0,85	0,708	0,53	0,85	0,451
III группа менее 50%	Тугулымский ГО	0,887	0,94	0,834	0,45	0,82	0,369
	Ачитский ГО	0,318	0,66	0,209	0,87	0,97	0,844
	ГО Верхотурский	0,325	0,73	0,237	0,62	0,81	0,502
	Тавдинский ГО	0,536	0,83	0,445	0,36	0,74	0,266
	Невьянский ГО	0,517	0,74	0,383	0,45	0,63	0,284

*Составлено и рассчитано автором по данным годовых отчетов субъектов хозяйствования АПК Свердловской области (2006 г.).

Таблица 3

Группировка сельскохозяйственных организаций Курганской области по доле руководителей и главных специалистов, имеющих высшее профессиональное образование *

Группы по доле руководителей и главных специалистов с высшим образованием, %	Число хозяйств	Показатели, характеризующие деятельность предприятий районов		
		произведено продукции на 100 га, тыс.руб.	урожайность, ц/га	рентабельность, %
41,1-51,8	27	145,2	12,8	-5,4
51,9-62,6	50	153,6	9,8	6,75
62,7-73,4	22	240,6	10,5	15,9
73,5-84,2	15	400,9	11,45	19,3
Итого	114			

*Составлено и рассчитано по данным Департамента сельского хозяйства Курганской области (2005 г.)

Таблица 4

Кадровое обеспечение сельхозорганизаций УрФО и рейтинг его субъектов по коэффициентам эффективности аграрного производства*

Субъект Уральского федерального округа (УрФО)	Доля руководителей сельскохозяйственных организаций, имеющих высшее профессиональное образование, %	Доля главных специалистов сельскохозяйственных организаций, имеющих высшее профессиональное образование, %	Занимаемое рейтинговое место в Российской Федерации (по коэффициентам эффективности сельскохозяйственного производства в 2005 году)	Число эффективных сельскохозяйственных предприятий, входящих в клуб «АгроСоюз» (рейтинг по показателям за 2003-2005 гг.), ед.
Свердловская область	72	54,8	5	6
Тюменская область	48	45	29	6
Челябинская область	74	61	30	5
Курганская область	63	50	74	-

*Составлено по данным Департамента научно-технологической политики и образования Минсельхоза России, ВНИЭСХ и ВИАПИ им. А.А.Никонова (2003-2005 гг.)

зерна, так и молока, за редким исключением, достигают единицы. В третьей группе районов, их пять, доля руководителей и специалистов с высшим профессиональным образованием составляет менее 50%. Самый низкий коэффициент эффективности производства зерна зафиксирован в Ачитском, а эффективности производства молока – в Тавдинском районах Свердловской области.

Проведенные группировки 114 хозяйств Курганской и 306 хозяйств Свердловской областей по доле руководителей и главных специалистов с высшим профессиональным образованием позволяют сделать однозначный вывод о том, что наилучшие результаты хозяйственной деятельности достигнуты в тех сельскохозяйственных организациях, где доля руководителей и специалистов с высшим аграрным образованием варьирует от 70 до 90%.

Так, в группе из 15 хозяйств (см. табл. 3), где доля руководителей с высшим образованием варьирует от 73,5 до 84,2%, достигнуты наилучшие результаты по объему производства продукции и рентабельности.

Отметим, что в Свердловской области на протяжении последних семнадцати лет реализуются приоритетные мероприятия, предусмотренные целевыми комплексными программами кадрового обеспечения АПК, в частности – концепция непрерывного сельскохозяйственного образования в звене «сельская школа – довузовская подготовка – агроном (агроколледж) – хозяйствующий субъект – структуры системы дополнительного профессионального образования». Здесь эффективно функционирует Уральский агропромышленный университетский комплекс, объединивший 54 партнера, среди которых отраслевые НИИ, учебно-опытные хозяйства, лучшие хозяйствующие субъекты Уральского федерального округа.

Целенаправленная работа в регионе по кадровому обеспечению аграрного производства позволила субъектам Уральского федерального округа в течение ряда лет занимать высокие рейтинговые места по коэффициентам эффективности сельскохозяйственного производства. Так, Свердловская область, по результатам 2005 года, заняла пятое почётное место по России в рейтинге наиболее эффективных субъектов хозяйствования (см. табл. 4).

Бессспорно, эффективный менеджмент должен поддерживать достойный уровень заработной платы работников сельского хозяйства. Исследования показывают, что низкий уровень оплаты труда, с одной стороны, снижает производственную себестоимость единицы продукции и тем самым дает возможность её ре-

Экономика. Производительность труда

Таблица 4

Кадровое обеспечение сельхозорганизаций УрФО и рейтинг его субъектов по коэффициентам эффективности аграрного производства*

Субъект Уральского федерального округа (УрФО)	Доля руководителей сельскохозяйственных организаций, имеющих высшее профессиональное образование, %	Доля главных специалистов сельскохозяйственных организаций, имеющих высшее профессиональное образование, %	Занимаемое рейтинговое место в Российской Федерации (по коэффициентам эффективности сельскохозяйственного производства в 2005 году)	Число эффективных сельскохозяйственных предприятий, входящих в клуб «Агро-300» (рейтинг по показателям за 2003-2005 гг.), ед.
Свердловская область	72	54,8	5	6
Тюменская область	48	45	29	6
Челябинская область	74	61	30	5
Курганская область	63	50	74	-

*Составлено по данным Департамента научно-технологической политики и образования Минсельхоза России, ВНИЭСХ и ВИАПИ им. А.А.Никонова (2003-2005 гг.)

Таблица 5

Группировка сельскохозяйственных организаций Свердловской области по уровню оплаты труда*

Показатель	Группы хозяйств по уровню годовой оплаты труда, тыс. руб.				
	до 24,0	24,1-36,0	36,1-48,0	48,1-60,0	свыше 60,1
Среднемесячная заработка по группе, руб.	1561	2495	3560	4473	6294
Урожайность зерновых, ц/га	10,8	13,4	19,9	23,5	24,1
Надой на 1 корову, кг	2434	2901	3503	4313	5809
Производство товарной продукции на 1 работающего, тыс. руб.	74	98	166	213	259
Доля оплаты труда с отчислениями в структуре производственной себестоимости, %	18,8	26,3	27,5	29,1	31,3
Доля заработной платы в выручке, %	26,5	29,9	28,3	27,8	33,4
Годовой валовой доход на 1 работника, тыс. руб.	16,6	31,7	61,2	77,4	100,0
Рентабельность производства (без дотаций), %	-8,4	-4,9	6,1	6,3	11,4

*Составлено и рассчитано по данным годовых отчетов сельскохозяйственных организаций Министерства сельского хозяйства и продовольствия Свердловской области (по итогам 2005 г.)

ализации с более высокой рентабельностью, чем нередко пользуются нынешние работодатели, но при этом забывают, что они тем самым создают социальную напряженность в

трудовом коллективе. С другой стороны, высокий или достаточно высокий уровень оплаты труда позволяет, наоборот, обеспечивать за счет повышения материальной заинтересо-

ованности персонала наиболее эффективное использование основных производственных ресурсов и добиваться за счет этого роста объемов производства и более низкой себестоимости продукции, о чем свидетельствуют данные таблицы 5.

Проведенный анализ свидетельствует о том, что уровень оплаты труда выше в наиболее крупных по размерам сельскохозяйственных организациях, в которых, как правило, и больший размер валового дохода на одного работающего. В хозяйствующих субъектах с высоким уровнем оплаты труда значительно выше продуктивность животных и урожайность сельскохозяйственных культур, объем продаж и рентабельность основного производства.

Вместе с тем, хозяйствующие субъекты могли бы демонстрировать и более эффективный агробизнес, если бы сформированный организационно-экономический механизм АПК способствовал бы внедрению инноваций, привлечению инвестиций, обновлению и укреплению технического потенциала, формированию эффективных мотивационных механизмов, повышению уровня квалификации персонала и закреплению молодых специалистов в аграрном производстве. В настоящее же время наблюдаются известные сбои в элементах и компонентах экономического механизма хозяйствования АПК, которые связаны с отсутствием эффективной системы государственного регулирования, координации агропродовольственных рынков и научно обоснованных регламентов государственной поддержки отечественных товаропроизводителей. Нужна новая парадигма развития АПК, нужны новые подходы, давно требуется изменить чисто отраслевой взгляд на сельскую территорию и перейти от программно-целевых к системным, комплексным, межведомственным и межотраслевым подходам в отношении российского села. Такая методология уже находит свое отражение в принятой Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы.

Литература

- Сёмин А.Н. Оплата сельскохозяйственного труда в условиях различных форм хозяйствования в АПК. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. ун-та, 1991. – 140 с.
- Сёмин А.Н., Лубков А.Н., Лубков Д.А. Оплата и стимулирование сельскохозяйственного труда. – Екатеринбург: Изд-во Урал.ГСХА, 2007. – 190 с.
- Сёмин А.Н., Дружинин Н.В. Социально-экономическая защита работников сельского хозяйства. – Екатеринбург: Уральское издательство, 2003. – 372 с.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И УРОВНЯ ОПЛАТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ТРУДА

A.Н.ЛУБКОВ,

кандидат экономических наук,

заслуженный экономист Российской Федерации

Ключевые слова: производительность труда, критерии оценки производительности труда, трудовые ресурсы, оплата труда, сельскохозяйственный труд, учет производительности труда.

Рост производства продукции сельского хозяйства может быть достигнут либо за счёт увеличения количества применяемых ресурсов, либо за счёт повышения эффективности их использования. Важная роль в этой связи отводится рациональному использованию трудовых ресурсов. Основной экономической категорией, которая характеризует эффективность использования трудовых ресурсов, является производительность труда. Она выражает связь между объемом производства и затратами труда, как живого, так и овеществленного в орудиях труда и средствах производства.

Производительность труда представляет собой способность конкретного труда человека производить определенное количество потребительных стоимостей в единицу рабочего времени:

$$\text{Псов.} = \text{ВП} : \text{T}, \quad (1)$$

где ВП – объем произведенной продукции в натуральном или денежном выражении, ц, т, руб.;

T – затраты труда на производство продукции, чел.-часы, количество среднегодовых работников.

Это основной (полный) и главный показатель производительности труда, который наиболее полно характеризует эффективность использования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве.

В зависимости от метода учёта продукции основные показатели подразделяют на натуральные и стоимостные, а по степени охвата видов продукции и отраслей они делятся на частные и обобщающие. Частные показатели характеризуют уровень производительности труда при производстве отдельных или однородных видов продукции (например, зерна, картофеля, молока и т.д.). Обобщающие показатели используются при анализе производительности труда в отдельных отраслях (растениеводство, животноводство), в целом по сельскохозяйственному производству в предприятии или на мезо- и макроуровнях. Частные показатели, как правило, представлены натуральными, а обобщающие – стоимостными показателями.

Последними, в основном, пользуются при расчете индекса производительности труда в отраслях или в целом на

предприятии, а также на мезо- и макроэкономическом уровнях. При этом стоимостная оценка сельскохозяйственной продукции ведется в текущих ценах её реализации. Однако в К(Ф)Х и ЛПХ, которые занимают сегодня значительный удельный вес в производстве отдельных видов продукции (картофель, овощи, фрукты и др.), внедрена упрощенная схема бухгалтерского учета и отчетности. Валовой объем производства тех или иных видов продукции можно определить только расчетным путём, а его оценка ведётся в фактических ценах реализации. Поэтому отраслевой индекс на мезо- и макроуровнях является достаточно условным. К тому же, при анализе динамики роста производительности труда в отрасли и определении тенденций возникает необходимость пересчитать валовую продукцию в сопоставимых ценах или внести корректировки в цепные индексы физического объема производства с учетом указанных цен с тем, чтобы исключить влияние ценового фактора.

Натуральные показатели производительности труда, по сравнению со стоимостными, не подвержены влиянию структурных сдвигов в ассортименте продукции. Они позволяют использовать их для учёта затрат труда на отдельных технологических операциях. Эти показатели отражают реальные затраты живого труда, поскольку их учёт осуществляется непосредственно в единицах рабочего времени.

Уровень производительности труда в сельском хозяйстве может быть рассчитан путем деления количества затраченного рабочего времени на размер произведенной продукции. Этот показатель называют трудоёмкостью продукции, и он является обратным показателем производительности труда:

$$t = T : Bn, \quad (2)$$

где t – затраты труда на единицу продукции (трудоёмкость продукции), чел.-час. на 1 ц;

T – количество затраченного рабочего времени, чел.-час.;

Bn – размер валовой продукции в натуральном выражении, ц, т.

Данный показатель более часто встречается в практике анализа хозяйственности.



ственной деятельности предприятия, а также при характеристике эффективности производства отдельных видов сельскохозяйственной продукции по регионам и экономическим районам.

Основной недостаток полных показателей производительности труда как натуральных, так и стоимостных состоит в том, что их можно определять только в целом за год, после завершения хозяйственного года.

Наряду с полными и обратными показателями производительности труда для оперативного контроля за эффективностью использования труда на промежуточных операциях сельскохозяйственного производства используют дополнительные (неполные) показатели. Эти показатели не дают действительной характеристики эффективности трудовых затрат, но косвенно характеризуют производительность труда на промежуточных операциях технологического процесса. К числу косвенных показателей производительности труда можно отнести следующие:

- объем сельскохозяйственных работ, выполняемых в единицу времени (га за 1 час, т за 1 час);

- затраты труда на возделывание 1 га сельскохозяйственных культур, чел.-час;

- затраты труда на обслуживание 1 головы скота в животноводстве, чел.-час;

- нагрузка скота на работника животноводства (коров на доярку, скотника, телят на телятницу, свиней на свинарку и т.д.);

- затраты труда на выполнение отдельных операций в животноводстве (на раздачу кормов, на доение, на уборку навоза и т.д.), чел.-час.

Косвенные показатели нормируются, по уровню выполнения норм можно судить о производительности труда за смену или рабочий день тракториста-машиниста на пахоте, севе, на других технологических операциях, водителя автомашины – на перевозке грузов и т.д., работников живот-

Labour productivity, criteria of an estimation of labour productivity, manpower, payment, agricultural work, the account of labour productivity.

Экономика. Производительность труда

новодства – на обслуживании скота и производстве продукции.

Косвенные показатели очень часто используются для премирования рабочих, занятых на технологических операциях, что способствует повышению выработки сельскохозяйственных машин и агрегатов, помогает провести полевые или уборочные работы качественно и в более сжатые сроки, а в животноводстве – своевременно выполнить зооветеринарные мероприятия по обслуживанию скота и птицы, особенно в напряженные, ответственные периоды (отёл, окот и т.д.).

Рост производительности труда является всеобщим законом, свойственным всем общественно-экономическим формациям. Закон непрерывного повышения производительности труда общий для всех отраслей народного хозяйства.

Однако в сельском хозяйстве он имеет особые формы проявления. Это связано с влиянием на уровень производительности труда природных условий и социальной структуры отрасли.

В формализованном виде зависимость производительности аграрного труда от различного рода факторов можно представить следующим образом:

$$P_r = f(F_1; F_2; F_3; F_4), \quad (3)$$

где P_r – средний уровень производительности труда за определенный период;

F_1 – группа технико-технологических факторов (внедрение достижений науки и техники, новых сортов растений, пород и кроссов животных и птицы, развитие материально-технической базы сельского хозяйства; они характеризуются показателями фондообеспеченности и энергообеспеченности, фондовомуоружённости и энерговооружённости труда, а также интенсификации производства и др.);

F_2 – группа организационных факторов (специализация, концентрация, кооперация и интеграция производства; рациональное территориальное размещение, совершенствование структуры производства; разделение и кооперация труда, организация и управление производством и др.);

F_3 – группа социально-экономических факторов (институциональные преобразования, межотраслевое ценообразование, государственное регулирование и поддержка аграрного производства, банковское кредитование, подготовка кадров; использование трудовых ресурсов; внедрение научной организации труда и технически обоснованных норм выработки; применение эффективных систем оплаты и стимулирования; рост образовательного уровня и квалификации работников и др.).

Степень использования первых трёх групп факторов, зависящих, в основном, от активной деятельности человека, в значительной мере определяет сегодня уровень и темпы роста производительности труда и его оплаты. Это создает необходимые условия в хозяйствующих

субъектах для эффективного использования трудовых ресурсов и роста сельскохозяйственного производства;

F_4 – группа природных факторов (зоны земледелия, плодородие почв, количество выпадаемых осадков, тепловой режим, экологическая обстановка и др.).

Экономическая сущность повышения производительности труда состоит в том, что при производстве продукта доля живого труда сокращается, а доля прошлого (овеществлённого) труда возрастает, но увеличивается таким образом, что общая (совокупная) сумма труда на производство продукта уменьшается. При этом количество живого труда сокращается больше, чем увеличивается количество прошлого (овеществлённого) труда. Учёт совокупных затрат труда в рабочем времени является основой для определения стоимости сельскохозяйственной продукции, так как стоимость товара определяется содержащимся в нём рабочим временем.

При оценке производительности труда в аграрной сфере необходимо изучать факторы различной направленности: с одной стороны, способствующие закреплению и уменьшению текучести квалифицированных кадров, а с другой стороны, сглаживающие «пики» в летний период за счёт рационального подбора сортов и культур в зависимости от сроков их созревания и уборки и повышающие занятость рабочей силы в зимний период за счёт диверсификации производства.

Интенсификация общественного производства через укрепление и совершенствование материально-технической базы, позволяющей осуществлять комплексную механизацию и автоматизацию производственных процессов, приводит к более высокой ритмичности, оптимальным режимам труда, максимальному сокращению сезонности аграрного труда и уменьшению зависимости конечных результатов от влияния внешних природных условий. По оценкам российских и зарубежных учёных, две трети прироста производительности труда должны обеспечиваться за счет научно-технического прогресса; в сельском хозяйстве России его доля сегодня незначительна.

Для определения уровня и динамики производительности труда в сельском хозяйстве и его отраслях используется система натуральных и стоимостных показателей. Поскольку рост производительности труда находит своё конкретное выражение прежде всего в абсолютном уменьшении затрат живого труда, то принято изучать производительность живого труда и определять уровень производительности труда по выходу валовой продукции в единицу затраченного живого труда.

Но в её создании, как уже отмечалось, кроме живого труда участвует овеществлённый, стоимость которого (в виде материальных затрат) надо исключить из стоимости валовой продукции, а затем этот остаток валовой продукции (вновь созданная стоимость) разделить на время (рабочий период), за которое эта часть валовой продукции была создана:

$\Phi_{зп} = (ВП - МЗ) : T, \quad (4)$

где $\Phi_{зп}$ – производительность живого труда, тыс. руб.;

ВП – стоимость валовой продукции в денежном выражении, тыс. руб.;

МЗ – материальные затраты, тыс. руб.;

Т – затраты живого труда на производство вновь созданной стоимости валовой продукции, чел.-час., среднегодовое количество работников.

Следует отметить, что земля как основное средство производства в сельском хозяйстве не переносит затраты на восстановление плодородия; более того, они практически не учитываются в материальных издержках, и потому вновь созданная стоимость является, на наш взгляд, явно завышенной. Во времена централизованной плановой экономики это было оправдано, так как земля являлась общенародной собственностью и в государственном бюджете предусматривались значительные средства для повышения её плодородия; в условиях же рыночной экономики земля стала личной или коллективной собственностью и является предметом купли-продажи. Собственник земли обязан поддерживать ее плодородие, что требует иных методических подходов к определению издержек на проведение этих работ.

Соотношение показателей производительности живого и совокупного труда определяет тот максимум вновь созданной стоимости, которая должна направляться на оплату труда. Заметим, что производительность и оплата труда – это две противоположные стороны воспроизводственного процесса, первый показатель определяет уровень вновь созданной стоимости, второй – уровень потребления этой стоимости; последний определяется коэффициентом зарплатоемкости ($K_{зп}$):

$$K_{зп} = \Phi_{зп} : ВП, \quad (5)$$

где ФЗП – фонд заработной платы с начислениями, состоящий из тарифного фонда, доплат за продукцию, надбавок за особые и вредные условия работы и проживания в северных и высокогорных районах, тыс. руб.;

ВП – стоимость валовой продукции в текущих ценах реализации, тыс. руб.

Коэффициент зарплатоемкости не может быть более 1, иначе вся валовая продукция будет направлена на оплату труда, ибо фонд заработной платы определяется по формуле:

$$\Phi_{зп} = K_{зп} \times ВП. \quad (6)$$

Если же это произойдёт, то наметится «вымывание капитала», так как воспроизводство основных фондов будет приостановлено из-за нехватки денежных средств, произойдёт их физический и моральный износ.

Экономика. Производительность труда

Обратным показателем зарплатоёмкости является окупаемость заработной платы ($Q_{зп}$):

$$Q_{зп} = 1 : K_{зп} = ВП : ФЗП. \quad (7)$$

Окупаемость заработной платы есть ни что иное, как коэффициент, свидетельствующий о производстве валовой продукции на 1 рубль заработной платы, то есть речь идет об эффективности использования заработной платы.

Здесь очень важна рациональная структура ФЗП. В прошлом, доперестроенном времени, на долю тарифного фонда приходилось 75% всех выплат из ФЗП. Теперь каждое хозяйство самостоятельно определяет структуру этого фонда. Однако нельзя забывать о том, что резкое уменьшение удельного веса тарифной части фонда может привести к снижению социальной защищенности наемных работников, ослаблению воспроизводственной функции заработной платы.

Но нельзя впадать и в другую крайность, сокращая долю средств, направляемых на текущие поощрения, иначе это отрицательно отразится на стимулирующей функции заработной платы. Очень важно найти правильное соотношение между средствами. Сейчас приоритеты всё больше отдаются последнему направлению, как наиболее результативному.

Разумеется, чем меньше зарплатоёмкость, тем выше окупаемость заработной платы, или, иначе говоря, на каждый рубль заработной платы будет больше произведено валовой продукции.

Заработка плата является важной частью расходов в себестоимости продукции, на долю которой в сельском хозяйстве приходится около 20-35%.

Поэтому некоторые работодатели делают для себя вывод о том, что чем меньше средств они направляют на оплату труда, тем больше получат прибыль (Π), так как последняя определяется по формуле:

$$\Pi_ч = ВП - МЗ - Н - ФЗП, \quad (8)$$

где $\Pi_ч$ – чистая прибыль, тыс. руб.;

N – налоги, отчисляемые государству, тыс. руб.

Но при этом нельзя забывать, что при низкой заработной плате можно «потерять» квалифицированные кадры и из-за их текучести произойдет спад производства. Так же, как и в первом случае, произойдет остановка воспроизводственного процесса, но теперь уже из-за «вымывания живого труда».

Таким образом, при «вымывании капитала» происходит замедление научно-технического прогресса и замещение овеществлённого труда живым. В свою очередь дешевизна рабочей силы становится антистимулом инновационного процесса и приводит к росту трудоёмкости продукции, снижению роста производительности труда и увеличению зарплатоёмкости, что может стать одной из причин опережающего роста темпов заработной платы по сравнению с производительностью труда:

$$Кпп = З_{пл} : \Pi_{пр} > 1, \quad (9)$$

где $K_{пл}$ – коэффициент пропорций прироста;

Литература

- Сёмин А.Н. Оплата сельскохозяйственного труда в условиях различных форм хозяйствования в АПК. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. ун-та, 1991. – 140 с.
- Сёмин А.Н., Лубков А.Н., Лубков Д.А. Оплата и стимулирование сельскохозяйственного труда. – Екатеринбург: Изд-во Урал.ГСХА, 2007. – 190 с.
- Сёмин А.Н., Дружинин Н.В. Социально-экономическая защита работников сельского хозяйства. – Екатеринбург: Уральское издательство, 2003. – 372 с.
- Зинченко А.П. Статистический анализ уровня и динамики производительности труда в сельском хозяйстве // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2007. – №6.

$Z_{пл}$ – прирост средней оплаты труда, %;

$\Pi_{пр}$ – прирост производительности труда, %.

Чтобы добиться оптимального соотношения между ростом производительности труда и оплатой труда, нужны инвестиции для модернизации производства, внедрения новых, современных технологий и освоения высокоурожайных районированных сортов сельскохозяйственных культур и высокопродуктивных пород животных и кроссов птицы, ибо без этого трудно рассчитывать на снижение трудоёмкости продукции и рост производительности труда.

В формализованном виде коэффициент опережения ($K_{оп}$) производительности труда над приростом заработной платы можно изобразить следующим образом:

$$K_{оп} = \Pi_{пр} : З_{пл} \times 1. \quad (10)$$

Применение коэффициента опережения является важнейшим инструментом в практике планирования и анализа роста производительности и оплаты труда.

Чтобы избежать перекосов и добиться оптимального развития всех отраслей сельского хозяйства, нужны четкие методические пособия по применению такого важнейшего критерия эффективности аграрного труда, каковым является производительность, определяющая вектор развития всего сельского хозяйства и уровень оплаты труда работников отрасли.

АГРАРНЫЙ ПРОТЕКЦИОНИЗМ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ (продолжение, начало в №6 за 2007 г.)

И.Н. БУЗДАЛОВ,
академик РАСХН

Ключевые слова: аграрный протекционизм, защита отечественного сельхозтоваропроизводителя, государственная политика, государственная поддержка,obbies.

Если всерьез заняться обоснованием необходимых для села госдотаций при сложившихся, в том числе макроэкономических, условиях, фактической емкости агропродовольственного рынка, конкурентных преимуществах импортного продовольствия и т.д., при од-

новременной разработке действительно механизма аграрного протекционизма, то количественные показатели бюджетной поддержки (на гектар земли или на единицу валовой продукции – в этом тоже нужно более четко определиться) должны быть ориентированы на строго



Agrarian protectionism, protection of a domestic rural commodity producer, state policy, the state support, lobbying of interests.

Экономика. Проблема

выверенный, ориентированный на критерий эффективности оптимум. В противном случае ослабляются или сводятся на нет как регулирующие, так и стимулирующие функции аграрного протекционизма и всякие отклонения от такого оптимума будут сокращать возможную величину эффекта, полученного от средств поддержки.

В общем концептуальном плане в политике аграрного протекционизма выделяются два аспекта: внутренний, связанный с проблемами эффективного развития экономики сельского хозяйства, и международный, предполагающий переход к единым правилам торгово-экономических отношений, в частности, к правилам ВТО. Отсюда, в связи с признанием России как страны с рыночной экономикой, на первый план выдвигаются внутренние проблемы овладения рыночным экономическим механизмом, в том числе механизмом осуществления аграрного протекционизма с его ценовым, кредитно-финансовым, налоговым и другими инструментами на уровне цивилизованных стран мира, определяющих принципы, направления действия и использования этого механизма. Именно целенаправленное решение этих проблем позволит безболезненно и с выгодой для России вступать в международные, основанные на законах рыночного хозяйства, экономические союзы и организации, в том числе и в первую очередь – в ВТО.

Реальная ситуация в системе аграрных отношений, в данном случае в системе и механизме аграрного протекционизма, показывает, что от признания России многими государствами страной с рыночной экономикой до овладения механизмом агропродовольственного рынка на уровне современных мировых стандартов еще существует значительная дистанция. Преодолеть ее возможно лишь на основе системной трансформации экономического механизма последовательно рыночной ориентации в сочетании с приоритетом протекционистской поддержки села и дальнейшими институциональными преобразованиями в общем направлении перехода к развитой системе социального рыночного хозяйства с его спецификой в сельском хозяйстве.

В числе позитивных результатов становления такого хозяйства является увеличение, в том числе через систему мер и эффективный механизм аграрного протекционизма, числа динамично и эффективно развивающихся сельхозпредприятий разных типов и размеров, овладевающих методами рыночного предпринимательства, менеджментом, маркетингом. С этой точки зрения аграрную реформу можно будет считать завершенной, когда эти методы, высокие профессиональные знания, подкрепленные необходимым ресурсным обеспечением политики аграрного протекционизма, станут дос-

тоянием всех форм хозяйства, что потребует не менее 10 лет дальнейшей последовательной рыночной трансформации, оптимизации социальной структуры аграрного сектора, упорядочения отношений собственности, соблюдения правил рыночной конкуренции, преодоления монополизма партнеров по АПК и т.д.

Из всего этого следует, что как бы углублялись интеграционные процессы в рамках общего мирового рыночного экономического пространства и, соответственно, не усиливалось значение внешнеэкономических отношений – таможенных рычагов и инструментов аграрного протекционизма – определяющая роль, тем более для современных переходных условий России, принадлежит внутренним мерам протекционистской поддержки сельхозорганизаций и всей агропродовольственной системы страны. Использование конкретных мер, инструментов аграрного протекционизма в условиях рынка необходимо согласовывать с законами рыночной экономики и не выходить за рамки основополагающего принципа этой экономики: «рынок регулирует – государство корректирует».

В связи с непомерным диспаритетом цен на продукцию комплекса, обусловившим крайне низкую доходность отраслей растениеводства и убыточность животноводства, особое значение имеет ценовая поддержка доходов сельхозпроизводителей. Хотя ценовое регулирование не должно нарушать принципа формирования цен на основе спроса и предложения, особые условия и особые риски в ведении сельского хозяйства вызывают объективную необходимость поддержки цен на сельхозпродукцию и тем самым обеспечения равных исходных условий для рентабельной деятельности предприятий всех отраслей АПК. Прямая бюджетная поддержка аграрных цен, если ориентироваться на умеренные по размерам и относительным параметрам ценовые субсидии в зарубежных странах, по меньшей мере, должна обеспечить половину оптимальной рентабельности сельскохозяйственного производства.

Другая, меньшая часть протекционистской поддержки этой рентабельности, вполне может быть откорректирована с помощью косвенных рычагов: льгот по налогам и кредитам; более низких, компенсируемых государством цен на промышленные средства производства для сельского хозяйства; разного рода целевые субсидии; списание кредитной задолженности сельхозпредприятий, возникающей из-за деформаций экономического механизма и т.д.

При этом по мере постепенного смягчения ценового диспаритета в АПК протекционистские льготные выплаты и компенсации необходимо последовательно сокращать, с ориентацией сельхозтоваропроизводителей на обеспечение оптимальной рентабельности

через ценовой механизм, главным образом, за счет повышения эффективности производства и только частично с использованием средств прямой бюджетной поддержки аграрного сектора, которая в перспективе также должна сокращаться (такое сокращение является сейчас закономерной мировой тенденцией и отвечает правилам ВТО).

Вся совокупность как прямых, так и косвенных протекционистских мер, экономически и социально оправдана, если они ориентируют на улучшение качества хозяйственной деятельности, решительное пресечение иждивенческих настроений (равно как и монопольных устремлений). Сейчас, как и в советские времена, одни, сокрушаясь по поводу «спада» их производства, ждут или по-прежнему «клянчат» помощи от государства, совершенно не заботясь о повышении эффективности собственной деятельности; другие в тех же сложных макроэкономических условиях и, сознавая, что в рыночных условиях нужно повышать конкурентоспособность продукции, сокращая издержки и повышая ее качество, наращивают производство, получают большую прибыль.

Достижения предприятий «Клуба АГРО-300» и другие примеры, в том числе из числа средних и мелких хозяйств сейчас составляют то активное меньшинство «старательных» хозяев, которые в перспективе, демонстрируя свои достижения и новые методы работы в условиях рынка, опираясь на оптимально необходимую протекционистскую поддержку, будут закономерно расширять сферу своей предпринимательской деятельности и, в конечном счете, станут основными элементами новой последовательно рыночной социальной структуры аграрного сектора. Именно они, благодаря высокой конкурентоспособности производимой продукции, будут органически «вписываться» в глобальные мирохозяйственные процессы развития сельского хозяйства и всей агропродовольственной системы, постепенно, с использованием механизма аграрного протекционизма, вовлекая в свою орбиту нынешних «середняков» и даже перманентно отстающих.

Расчеты показывают, что в целом для сельского хозяйства, чтобы приостановить продолжающуюся деградацию производственной базы и социальной сферы села, масштабы протекционистской поддержки во всех ее формах необходимо привести в соответствие с обеспечением средней оптимальной рентабельности сельхозорганизаций на уровне примерно 20-25%, при включении в эти расчеты оплаты труда в сельском хозяйстве не ниже 70% к среднему по стране уровню. В итоге совокупная среднегодовая прибыль сельхозпроизводителей будет составлять примерно 90-100 млрд рублей. При ответственном государственном подходе к этой важнейшей и остройшей об-

Экономика. Проблема

щенциональной проблеме изыскать соответствующие дополнительные финансовые ресурсы, зафиксированные отдельной строкой с разбивкой по направлениям в бюджете страны вполне возможно.

Одним из источников мобилизации этих ресурсов в аграрный бюджет является общегородное достояние – природная рента, не менее 3-4 млрд долларов которой сейчас совершенно необоснованно ежегодно попадает в «карман» монополистов добывающих отраслей, «подсуетившихся» во времена мутных волн приватизации и направляется в основном на непроизводительное использование, оседает в зарубежных банках, с царским размахом расходуется на приобретение вилл, особняков, предметов роскоши и т.д. Второй источник, к которому, следуя мировому опыту рыночной экономики, пора возвращаться – умеренный, не подрывающий стимулов повышения эффективности прогрессивный подоходный налог, причем не только в указанных отраслях. Утверждения, что при нынешних единицых ставках налоговые поступления в казну возросли, можно принять за некий аргумент, если считать «правилом», что государство абсолютно отрешилось от его неотъемлемой функции проведения жесткой, эффективной, гибкой и главное социально справедливой налоговой политики.

Так что только два названных источника, по меньшей мере, двукратно превысят размеры указанной общественно-необходимой систематической бюджетной поддержки сельского хозяйства. Есть и другие источники, например, ускользающие из рук государства многомиллиардные доходы от оборота алкогольной продукции, вводимые пошлины на импортируемое продовольствие, стабилизационный фонд и т.д. Для привлечения всех этих источников в условиях отсутствия в стране должного «совокупного функционирующего порядка» (включающего политическую, экономическую, социальную и правовую составляющие), естественно, потребуется какое-то время. Поэтому стартовым мероприятием в этом направлении могли бы быть освобождение от налогов хозяйства с рентабельностью по меньшей мере до 15%, масштабное и более ускоренное списание их кредитной задолженности, возникшей в основном по вине государства, его органов экономического регулирования и управления, «уклоняющихся» от проведения разумной политики аграрного протекционизма, льготные цены на промышленные средства производства, горючее.

Однако, не решив проблемы разработки и применения эффективного механизма аграрного протекционизма простое привлечение и выделение этих средств, при сохранении нынешнего по-

рядка их использования, ещё и ещё раз повторяя, будет заведомым и безответственным (если не преступным) государственным ресурсораспределением. Без поддержки, направленной посредством такого механизма на эффективное хозяйствование, как писал упоминавшийся выше К.Д.Савченко «всякие ресурсы будут исчезать как в прорве» (или по нынешним определениям, как «в чёрной дыре»). Правовой основой такого механизма должен быть: специальный раздел в «Законе о сельском хозяйстве» и особая федеральная программа аграрного протекционизма. Базовые положения и нормы этих документов, дополняемые и конкретизируемые применительно к местным условиям аналогичными законодательными актами и программами субъектов Федерации, через соответствующие механизмы должны доводиться до уровня отраслей, административных районов, групп хозяйств по их финансово-экономическому состоянию с чёткими и жёсткими нормами по ресурсам, их источникам, адресности и, особенно, ответственности.

Только при этом каждый рубль протекционистской поддержки села целевым образом будет работать на эффективность, с неотвратимыми санкциями за наблюдающееся сейчас нецелевое или нерациональное использование бюджетных средств. Основными критериями селективной «точечной» поддержки хозяйств должны стать уровень издержек на единицу продукции с учетом ее качества, а также объемы реализации в соответствии со спросом на внутреннем и внешнем аграрном рынке. Более активной целевой поддержки заслуживают кооперативы, другие новые хозяйствственные формы, вплоть до приусадебных семейных хозяйств, которые, производя половину валовой продукции отрасли, до принятия проекта «Развитие АПК» вообще не получали почти никаких средств целевой бюджетной поддержки, в частности через систему кредитования.

Внутренний механизм аграрного протекционизма с общей ориентацией на более эффективное хозяйствование и тем самым на импортозамещение отечественной продукции необходимо органически сочетать с внешним механизмом. Для защиты отечественных товаропроизводителей от масштабного импорта продовольствия оправдана активная, стимулирующая этих производителей, протекционистская таможенная политика. Разумеется, что меры таможенных ограничений импорта не должны выходить за черту разумных параметров, превышение которых «автоматически» снижает стимулы повышения конкурентоспособности отечественной аграрнодобывательной продукции. Экспортные субсидии, равно как и экспортные пошлины на соответствующую продукцию (на данном этапе это,

в основном, пшеница твердых и сильных сортов и маслосемена), также необходимо ориентировать на их активные стимулирующие функции и устанавливать на отвечающих этой ориентации оптимальных уровнях.

Обеспечение конкурентоспособности отечественных товаропроизводителей возможно лишь при активном встречном движении двух процессов: развитии эффективной системы аграрного протекционизма и с его помощью радикальных изменений в уровне хозяйствования, достижении высокой эффективности производства, прежде всего за счет повышения качества и снижения издержек на производимую продукцию. В зависимости от динамики и взаимодействия, взаимосвязи этих процессов, для России или открываются шансы сократить импорт продовольствия и, наращивая его экспорт, с выгодой «вписаться» в общеевропейское и мировое экономическое пространство, или и далее будет искусственно воспроизведется кризисная ситуация в сельском хозяйстве и аграрнодобывательской системе в целом со всеми вытекающими из этого экономическими, социальными и политическими последствиями.

В общеметодологическом плане основой эволюционного включения российской экономики и её структурных составляющих, в данном случае аграрнодобывательской, в единые мирохозяйственные процессы являются рыночные отношения с их общими законами, общими правилами и принципами. Другое дело, что включение в единые правила игры на мировом экономическом поле предполагает ориентированную на эти правила постепенную трансформацию методов и механизма хозяйствования на национальных уровнях и последовательную адаптацию их к основополагающим рыночным принципам, являющимся незаменимыми с точки зрения эффективного хозяйствования. Соблюдение этой последовательности означает, что, например, при вступлении России в ВТО его членам необходимо учитывать особые условия переходного периода, требующие на определенный период усиления ресурсного бюджетного обеспечения прямых и косвенных программно-целевых мер аграрного протекционизма.

Разумеется, что достижение ощущимого прогресса в сельском хозяйстве, его социальной сфере на базе отрегулированного рыночного, в том числе протекционистского экономического механизма – это составная часть единого процесса выхода страны на цивилизованные рыночные отношения с присущей им системой и механизмом государственного регулирования. Причем это не только глобальная народнохозяйственная экономическая проблема. Ее решение требует адекватной политической воли высшей власти и соответ-

Экономика. Проблема

ствующего жесткого активного правового и административного воплощения этой воли в жизнь. Острие ее инструментов должно быть направлено на мобилизацию всех источников ресурсного обеспечения аграрного протекционизма, в том числе за счет компенсации потерь от сумбурной приватизации и всех институциональных преобразований, осуществленных в ходе поспешных шоковых реформ, игнорировавших ориентиры на «хозяйственный расчет» и социальную справедливость, а также в отличие, например, от Китая на закономерности переходного периода.

Тезис о недопустимости пересмотра итогов чековой и общей приватизации, судя по возможным его последствиям, правомерен, если налоговый и вообще экономический механизм, особенно его рентная составляющая, будут последовательно «исправлять» вопиющую социальную несправедливость и тем самым обеспечат постепенную компенсацию колоссальных финансовых потерь того же крестьянства, да и других занятых в агропродо-

вольственной системе. Не надо ни на секунду забывать, что беспрецедентное по масштабам и по сути бесконтрольное со стороны общества перераспределение общеноционального богатства, особенно природных ресурсов (хотя крестьянству, причем во многом формально, лишь вернули насиливо отнятую у него землю, по поводу которой опять подспудно идет «чёрный передел») удовлетворяет только небольшую группу крупных владельцев за бесценок приобретенной собственности и, видимо, тех, кто не бескорыстно способствовал этому приобретению. По меньшей мере, у 8/10 взрослого населения страны это перераспределение вызывает недовольство или прямое негодование, подрывающее социальную активность людей в проведении современной экономической, в том числе аграрной, политики.

Вот почему сейчас, как бы не сокращались сроки исков по итогам приватизации, исключительно актуально активно и целеустремленно повышать политическую волю нынешней власти

к тому, чтобы последовательно, всесторонне просчитано, поднимая на новый цивилизованный уровень законодательство, повышая на его базе качество работы и уровень ответственности экономического блока правительства, правоохранительных и судебных органов устранять негативные последствия известных ельцинских «загогулин» не только стихийной приватизации, но и других просчетов, ошибок и тем более явных злоупотреблений в реформаторской деятельности государства, конкретных ответственных его высокопоставленных персон в 90-е годы. Такое исправление в рамках проводимой рыночной реформы будет важным актом восстановления социальной справедливости и послужит одним из источников средств для реализации изложенных выше концептуальных подходов и конкретных мер аграрного протекционизма, повысит доверие крестьянства и всего населения к нынешней власти, ее политическому институту.

Литература

1. Кондратьев Н.Д. Рынок хлебов и его регулирование во время войны и революции. – М.: Наука, 1992.
2. Известия ЦК КПСС. – 1989. – № 8.

К ВОПРОСУ О РОЛИ ИКС В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ

Г.Е.СМИРНОВ,

*кандидат экономических наук, доцент, Российская академия
кадрового обеспечения агропромышленного комплекса*

Е.Е.МОЖАЕВ,

кандидат экономических наук, доцент, Российский государственный аграрный заочный университет, г. Москва

Ключевые слова: информационно-консультационная служба, качество жизни сельского населения, численность сельского населения, продовольственное обеспечение сел и деревень.

Информационно-консультационная служба (ИКС) АПК приобретает завершенный статус системы с охватом подавляющего числа сельских территорий. Ее функции хотя и разнообразны, но сводятся к технологическим организационным процессам в производстве сельскохозяйственной продукции. В последнее время они также решают задачи рыночного характера. Однако, что касается главного принципа, который закладывался в ИКС ее идеологом А. В. Чаяновым, то он освоен в минимальном объеме. Речь идет об институте полевых консультантов и их многогранных функциях.

Приблизить структуры ИКС непосредственно к нуждам самих сельских жителей, оценивать их проблемы, пытаться их решать – очередная и важ-

ная задача ИКС на ближайший период. Если пойти по такому пути, то через задачи, непосредственно выдвигаемые населением обслуживаемой территории, ИКС постепенно сформирует обозначенный институт консультантов с опытом общения с семьями товаропроизводителей, с конкретными людьми в селах и деревнях. При этом, охвату должны подлежать все категории населения – от детей до пенсионеров.

На примере повышения качества жизни селян и роли ИКС в этом важнейшем вопросе попытаемся показать возможные пути такого нового направления деятельности службы. Одним из главных показателей качества жизни населения России является невысокая продолжительность жизни (рис.1) по сравнению с разви-



тыми странами и непрекращающееся снижение численности (от 600 до 800 тыс. чел. в год на протяжении последних 15 лет).

Этот фактор напрямую зависит от качества жизни россиян, от их образа жизни и питания. Казалось бы, при отсутствии реальных признаков голода, при относительно высоком уровне зарплат в городах и наличии продуктивных приусадебных участков в сельской местности, при обилии всевозможной продукции на рынках и в магазинах, демографическая ситуация не улучшается. Если не остановить обезлюдевание сельских территорий, то приоритетные национальные проекты останутся невыполнеными. Несомненно, в числе неотложных мер по

Information-consulting service, quality of a life of agricultural population, number of agricultural population, food maintenance of villages and villages.

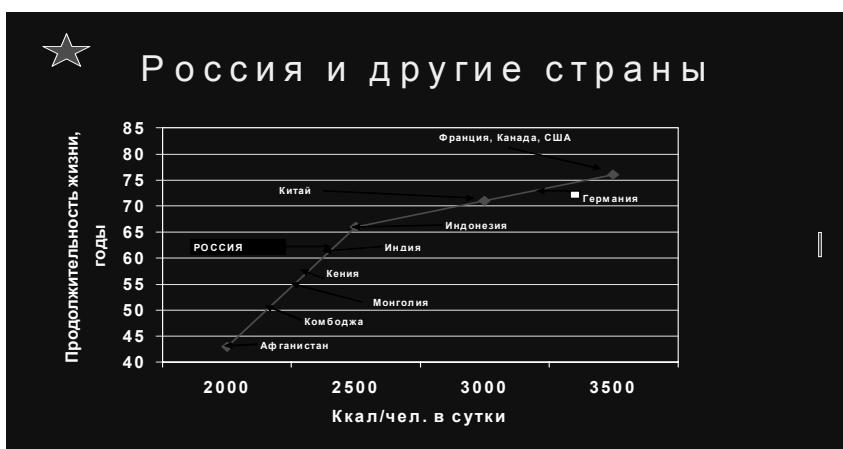


Рисунок 1. Соотношение энергетической ценности рационов питания и продолжительности жизни населения

национальным проектам стоит вопрос повышения качества жизни сельских жителей и, прежде всего, их питания. Какую же роль в этом вопросе могут играть структуры ИКС?

1. Прежде всего, каждая территория должна быть обследована на предмет качества жизни по определенной стандартной процедуре, чтобы иметь представление о фактическом характере жизни всех категорий населения.

2. Каждое звено ИКС должно располагать информационно-аналитической базой по нормативным показателям, как рационов питания, так и их энергетической и биологической ценности. Такая база позволит выявлять и сопоставлять оценочные параметры качества жизни людей.

3. В пределах конкретных территорий специалисты ИКС на основе реальной обстановки в состоянии разрабатывать и предлагать варианты и объемы производства продуктов питания на данной территории для обеспечения качественного питания. Эти решения позволят ИКС приобрести адресный контакт с населением, реализуя упомянутую идею А.В. Чаянова.

Попытаемся в разрезе обозначенных задач представить методические подходы их возможной реализации в рамках структур ИКС.

Из рис.1 следует, что чем выше суточное потребление калорий, тем выше продолжительность жизни и наоборот. Кроме того, в развитых странах в состав рациона входят разнообразные продукты, потребляемые в соответствии с нормативами рационального питания.

Если учесть количество потребляемого в России алкоголя (примерно 33 литра водки в год на каждого жителя), то можно констатировать суточное потребление соотечественниками около 3300 ккал (почти норма для взрослого активного человека). За счет отдельных продуктов, в том числе и спиртного, можно «набрать» калории, но рацион питания останется

несбалансированным, что и сокращает продолжительность жизни. Эти обстоятельства следует учитывать при разработке программ качества жизни.

Рассмотрим подходы, обозначенные ВОЗ для оценки качества жизни (табл.1).

Общая же формулировка качества жизни звучит так: восприятие индивидуумом его положения в жизни в контексте культуры и системы ценностей, в которых индивидуум живет, и в связи с целями, ожиданиями, стандартами и интересами этого индивидуума.

К вопросам рационального питания, прежде всего, относятся показатели критериев: физический, психологический, окружающая среда. Но прямого соответствия здесь нет, как и нет указаний на необходимость налаживать рациональное питание в соответствие с медицинскими нормами и ассортиментом продуктов. Реализация этих принципов зависит, в основном, от двух причин: просвещенности населения и его покупательской способности.

В современной России решение как того, так и другого вопроса не найдено. Положение усугубляется бездуховностью, низким уровнем воспитанности и моральных устоев. Поэтому любая попытка исправить такое положение ведет к улучшению жизни людей, ликвидации ощущения безысходности, поселившегося во многих наших соотечественниках, живущих на селе.

Отправным нормативным критерием в данных рассуждениях служат так называемые «продуктовые корзины», разработанные как образцы сбалансированного питания для трех категорий населения и для различных территориальных поясов. Такой набор для средней полосы России приведен ниже в пересчете на суточный расход продуктов (табл.2). Если приведенные нормы расхода реализовывать в полном объеме, то качество

питания и качество жизни в значительной степени повысятся. При этом следует ожидать увеличения продолжительности жизни, что и является конечной целью деятельности ИКС в этом направлении.

Анализируя показатели таблицы, следует прежде всего оговориться по поводу норм потребления алкоголя. Таких норм в продуктовой корзине не предусмотрено, как и не учитывается потребление алкоголя. Но по официальной статистике каждый житель страны (от младенцев до стариков) выпивает в сутки свыше 90 граммов водки (учитываются все спиртные напитки), что составляет около 2,6% суточного потребления калорий.

Суммарное суточное потребление энергии ВОЗ рекомендует осуществлять по следующим усредненным нормативам:

Для женщин:

18-30 лет: $(0,0621 \times \text{вес в кг} + 2,0357) \times 240$

301-60 лет: $(0,0342 \times \text{вес в кг} + 3,5377) \times 240$

старше 60 лет: $(0,0377 \times \text{вес в кг} + 2,7545) \times 240$

Для мужчин:

18-30 лет:

$(0,0630 \times \text{вес в кг} + 2,8957) \times 240$

31-60 лет:

$(0,0484 \times \text{вес в кг} + 3,6534) \times 240$

старше 60 лет:

$(0,0491 \times \text{вес в кг} + 2,4587) \times 240$

У людей с низкой физической активностью полученный результат умножается на коэффициент 1, с умеренной активностью – на 2, с высокой – на 3. Для снижения массы тела полученную величину рекомендуется уменьшить на 20%.

Представим по этим нормативам уровень потребления суточной энергии для мужчин, работающих на селе, пенсионеров и детей школьного возраста:

1. Работающий

$(0,0484 \times 75 + 3,6534) \times 240 \times 3 = 5244$ ккал/сут.

2. Пенсионер

$(0,0491 \times 70 + 2,4587) \times 240 \times 2 = 2829$ ккал/сут.

3. Школьник

$(0,0630 \times 50 + 2,8957) \times 240 \times 2 = 2901$ ккал/сут.

В этих расчетах принято, что и пенсионеры, и школьники участвуют в работах на собственных подворьях. На селе только немощные и маленькие дети не участвуют в делах своих хозяйств.

Сопоставим полученные значения для наглядности графически (рис.2).

Нормы ВОЗ для всех категорий жителей превышают показатели официально принятой продовольственной корзины в нашей стране и даже с учетом употребляемого алкоголя различия существенны. Здесь же следует отметить, что, исходя из стоимости про-

Экономика

Таблица 1

Оценка качества жизни

Критерии	Составляющие
Физические	Сила, энергия, усталость, боль, дискомфорт, сон, отдых
Психологические	Положительные эмоции, мышление, изучение, запоминание, концентрация, самооценка, внешний вид, негативные переживания
Уровень независимости	Повседневная активность, работоспособность, зависимость от лекарств и лечения
Жизнь в обществе	Личные взаимоотношения, общественная ценность субъекта, сексуальная активность
Окружающая среда	Благополучие, безопасность, быт, обеспеченность, доступность и качество медицинского и социального обеспечения, доступность информации, возможность обучения и повышения квалификации, досуг, экология (загрязнители, шум, населенность, климат)
Духовность	Религия, личные убеждения
Моральные	Удовлетворенность жизнью, судьба страны, перспективы для детей, облик нации

Таблица 2

Нормы суточного потребления по продуктовой корзине

Объем потребления на одного человека в сутки,

Наименование продуктов	трудоспособные	в среднем, ккал		
		пенсионеры	дети	
Хлебные продукты (хлеб и макаронные изделия в пересчете на муку, мука, крупы, бобовые)	0,42/1069	0,33/840	0,26/662	857
Картофель	0,39/324	0,25/208	0,32/267	266
Овощи и бахчевые	0,24/84	0,27/94	0,30/105	94
Фрукты свежие	0,046/21	0,037/17	0,11/49	29
Сахар и кондитерские изделия	0,056/209	0,024/90	0,07/261	187
Маслопродукты	0,086/132	0,062/95	0,08/123	117
Рыбопродукты	0,035/31	0,04/36	0,03/27	31
Молоко и молочные продукты в пересчете на молоко	0,58/336	0,55/319	0,80/464	373
Яйца, шт.	0,45/71	0,25/39	0,46/72	61
Масло растительное, маргарин и другие жиры	0,032/230	0,028/201	0,03/215	215
Прочие продукты (соль, чай, специи)	0,013/4	0,011/3	0,009/2	3
С учетом потребления алкоголя в сутки, ккал	68	68	-	68
Ккал/сутки	2579	1929	2169	2278

Суточное потребление энергии



■ По прод. корзине ■ С учетом потр. алког. □ По нормат. ВОЗ

Рисунок 2. Суточное потребление энергии

дукции по этой корзине, определяют прожиточный минимум, что, в принципе, ведет к искажению фактической картины возможностей людей питаться в соответствии с нормативами.

Работники ИКС, взявшись на себя обязанности по созданию условий для улучшения питания населения и приближения его к нормативам не только по энергии, но и по ассортименту, должны учитывать факт постоянного наличия так называемой неформальной (эксполярной) экономики, которая слаживает в определенной степени сложившийся диспаритет, но не настолько, чтобы существенно приблизиться к показателям цивилизованных стран. В этом плане существенное значение имеет ассортимент продуктов, который доступен для потребления. Выборочные обследования, проведенные только в одной деревне (д. Климовщина Богословской сельской администрации Пестовского района Новгородской области), нельзя считать репрезентативными, а только примерными, тем не менее для жителей данной деревни являются вполне объективными (табл.3). В беседах ставился вопрос о фактическом потреблении продуктов в семьях, где присутствовали и пенсионеры, и дети. Точного количества тех или иных продуктов, потребляемых на питание, собеседники не могли назвать, поэтому данные таблицы 3 можно расценивать, как ориентировочные. Обследовались подворья, где были коровы, бычки и свиньи на откорме и птица.

По всем категориям проживающих прослеживается одинаковая картина. Во-первых, ассортимент по количеству не выдерживается. Превышен норматив потребления по хлебопродуктам, картофелю и яйцам. В то же время по мясу, особенно по рыбе и свежим фруктам норматив не выдерживается. Во-вторых, общее количество энергии, потребляемое в обследованных семьях, превышает нормативную по продовольственной корзине. При благополучной картине потребления энергии остается вопрос низкого потребления мяса, которое сами крестьяне производят, и совершенно недостаточного потребления рыбопродуктов. В сумме несбалансированность по ассортименту приводит к низкой продолжительности жизни, хотя потребление энергии находится на достаточно высоком уровне. Но здесь надо учитывать, что часть населения употребляет спиртного в несколько раз больше, чем приведенные средние показатели. Несомненно, на это влияют и другие факторы, в том числе морального и психологического характера. Они отражены в показателях того же обследования. Ниже приводится мнение крестьян той же деревни по самым актуальным проблемам их современной жизни и их

Таблица 3
Сравнительные показатели потребления продуктов питания

Наименование продуктов	Объем потребления на одного человека в сутки, кг/ккал		
	трудоспособные	пенсионеры	дети
Хлебные продукты (хлеб и макаронные изделия в пересчете на муку, мука, крупы, бобовые)	<u>0,42/1069</u> <u>0,5/1272</u>	<u>0,33/840</u> <u>0,4/1018</u>	<u>0,26/662</u> <u>0,3/764</u>
Картофель	<u>0,39/324</u> <u>0,6/498</u>	<u>0,25/208</u> <u>0,40/333</u>	<u>0,32/267</u> <u>0,5/417</u>
Овощи и бахчевые	<u>0,24/84</u> <u>0,15/52</u>	<u>0,27/94</u> <u>0,15/52</u>	<u>0,30/105</u> <u>0,2/70</u>
Фрукты свежие	<u>0,046/21</u> <u>0,010/5</u>	<u>0,037/17</u> <u>0,010/5</u>	<u>0,11/49</u> <u>0,15/67</u>
Сахар и кондитерские изделия	<u>0,056/209</u> <u>0,040/149</u>	<u>0,024/90</u> <u>0,030/112</u>	<u>0,07/261</u> <u>0,08/298</u>
Мясопродукты	<u>0,086/132</u> <u>0,075/115</u>	<u>0,062/95</u> <u>0,05/77</u>	<u>0,08/123</u> <u>0,05/77</u>
Рыбопродукты	<u>0,035/31</u> <u>0,01/9</u>	<u>0,04/36</u> <u>0,01/9</u>	<u>0,03/27</u> <u>0,01/9</u>
Молоко и молочные продукты в пересчете на молоко	<u>0,58/336</u> <u>0,5/290</u>	<u>0,55/319</u> <u>0,4/232</u>	<u>0,80/464</u> <u>0,95/551</u>
Яйца, шт.	<u>0,45/71</u> <u>1,0/100</u>	<u>0,25/39</u> <u>0,5/78</u>	<u>0,46/72</u> <u>1,5/234</u>
Масло растительное, маргарин и другие жиры	<u>0,032/230</u> <u>0,015/108</u>	<u>0,28/201</u> <u>0,02/144</u>	<u>0,03/215</u> <u>0,025/179</u>
Прочие продукты (соль, чай, специи)	<u>0,013/4</u> <u>0,013/4</u>	<u>0,011/3</u> <u>0,011/3</u>	<u>0,009/2</u> <u>0,009/2</u>
С учетом потребления алкоголя в сутки, ккал	68	68	-
Ккал/сутки	<u>2579</u> <u>2670</u>	<u>1929</u> <u>2332</u>	<u>2169</u> <u>2668</u>

* Превышение нормы

Ниже нормы

Таблица 4

Результат опроса крестьян д. Климовщина Богословской сельской администрации

Перечень заданных вопросов	Мужчины		Женщины	
	до 60 лет	до 40 лет	до 55 лет	до 35 лет
Наличие школы, магазина, почты являются определяющими при выборе места жительства на селе?	нет	нет	нет	да
Для здоровья ваших детей что важнее – жить в сельской местности или в городской?	в сельской	в сельской	в городской	в городской
Можно ли детей учить самостоятельно?	нет	нет	да	нет
Можно ли жить и вести хозяйство без электричества, водопровода, газа?	да	нет	да	нет
Без коровы на подворье прожить можно?	нет	нет	нет	нет
Хотели бы вы, чтобы ваши дети остались работать в селе?	да	нет	нет	нет

взгляд на перспективу (табл.4).

Разноплановость ответов сельских жителей разных возрастных групп говорят об отсутствии какого-либо влияния со стороны властей на формирование взглядов в пользу сельского образа жизни. Рассредоточенность производства, возрождение промыслов, исторических корней, туризма, культуры и особенностей конкретной территории, создание комфортного жилья – вот те условия, ко-

торые могут остановить исчезновение деревень, отток населения из сельской местности. Но главный фактор в этой комплексной задаче – полное обеспечение и количества, и качества, и ассортимента продуктов для полноценного питания населения.

Обеспечение питания населения по нормам и в полном ассортименте, как видно из приведенных выше фактов и рассуждений, требует комплексного решения. Важно подчеркнуть, что почти все территории страны спо-

собны производить весь ассортимент продукции, исключая некоторые специи, доля которых незначительна, и они могут быть приобретены за счет некоторого излишка традиционных продуктов. Более того, все чаще подтверждается мнение ряда ученых, что продукты, выращенные в регионе проживания, имеют неоспоримые преимущества и по усвояемости и по полноценности полезных веществ в них.

Завершая описание расчетных процедур, касающихся второго обозначенного вопроса, можно утверждать следующее: любые нормативные расчеты по рационам и объемам питания, по энергетической ценности продуктов, входящих в состав качественного рациона питания, доступны для штата ИКС и размещены в различных справочниках. Методический подход по формированию производственной базы обеспечения населения конкретной территории продуктами рационального питания следует начинать с оценки возможности этой территории и сбора статистических материалов в разрезе каждого поселения по численности и возрастному составу населения, а также возможностей каждого подворья производить ту или иную продукцию. Сбор таких материалов – весьма трудоемкая работа, но только она позволит специалистам ИКС дойти до каждого подворья.

Вторым этапом такой работы является процесс выявления жителей, особенно детей и стариков, которые оказались в неудовлетворительном материальном положении по разным причинам. Их количество по категориям позволит определить объемы продукции, которую должны производить на месте либо крупные хозяйства, либо фермеры, либо подворья. Этот социальный заказ может быть сформирован в разрезе муниципального образования под управлением его администрации.

Последовательность построения подобной расчетной базы покажем на примере того же населенного пункта, который упоминался выше. Первое, что следует выяснить, это наличие жителей в нем в разрезе подворий. Такие сведения имеются в материалах переписи населения, которая должна быть доступна для штатов ИКС. В деревне Климовщина осталось всего 25 подворий, где проживает 41 человек. Сразу после Великой Отечественной войны здесь было более ста дворов с населением более четырехсот человек.

Потребность населения этой деревни в продуктах питания за месячный и годовой периоды (табл.5) получена путем пересчета норматива продовольственной корзины проживающих (взрослые – 8, дети – 10, пенсионеры – 23).

Экономика

Таблица 5

Норматив потребление продуктов питания на месяц и год в деревне Климовщина

Наименование продуктов	Объем потребления, кг			Итого: месячная / годовая потреб- ность, кг
	трудоспо- собные	пенсионеры	дети	
Хлебные продукты (хлеб и макаронные изделия в пересчете на муку, мука, крупы, бобовые)	100,8/ 1209,6	227,7/ 2732,4	78,0/ 936,0	406,5/ 4878,0
Картофель	93,6/ 1123,2	172,5/ 2070,0	96,0/ 1152,0	362,1/ 4345,2
Овощи и бахчевые	57,6/ 691,2	186,3/ 2235,6	90,0/ 1080,0	333,9/ 4006,8
Фрукты свежие	10,1/ 121,2	25,3/ 303,6	33,0/ 396,0	88,4/ 820,8
Сахар и кондитерские изделия	13,4/ 160,8	16,6/ 199,2	21,0/ 252,0	51,0/ 612,0
Маслопродукты	20,6/ 247,2	42,8/ 513,6	24,0/ 288,0	87,4/ 1048,8
Рыбопродукты	8,4/ 100,8	27,6/ 331,2	9,0/ 108,0	45,0/ 540,0
Молоко и молочные продукты в пересчете на молоко	139,2/ 1670,4	379,5/ 4454,0	240,0/ 2880,0	758,7/ 9104,4
Яйца, шт.	108/ 1296	172,5/ 2070	138,0/ 1656	418,5/ 5022
Масло растительное, маргарин и другие жиры	7,7/ 92,4	19,3/ 231,6	9,0/ 108,0	36,0/ 432,0
Прочие продукты (соль, чай, специи)	3,1/ 37,2	7,6/ 91,2	2,7/ 32,4	13,4/ 160,8
Всего:		2162,4 кг/25944,4 кг	418,5 шт./5022 шт.	

Таблица 6

Возможные годовые объемы реализации продукции с подворья (цены конца 2005 г.)

№ пп	Вид продукции	Коли- чество, кг(шт.)	Цена реализации на месте, руб./кг	Рыночная цена, руб./кг	Суммарная выручка, тыс. руб.	Возмож- ная выручка, тыс. руб.
1	Молоко	1200	6	12,0	7,2	14,44
2	Сметана	70	20,2	54,0	1,41	3,78
3	Творог	60	46	81,0	2,76	4,86
4	Масло сливочн.	50	70	120,0	3,5	8,0
5	Мясо: КРС	450	30,5	120,0	13,72	54,0
	Свиное	400	40,5	115,0	16,2	46,0
	Птицы	60	35,0	90,0	2,1	5,4
6	Яйцо	6500	6,0/10	20/10	3,9	13,0
7	Картофель	10000	4,5	8,0	45,0	80,0
8	Капуста	850	4,0	7,6	3,4	6,46
9	Огурцы	300	4,5	13,1	1,35	3,93
10	Помидоры	150	8,5	20,0	1,27	3,0
Итого:		101,81		240,87		

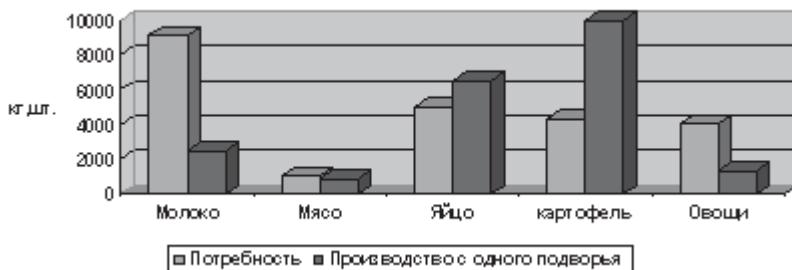


Рисунок 3. Сравнение объемов производства одного подворья с годовой потребностью жителей деревни

Получается, что для сорока одного человека в деревню нужно в течение месяца поставлять более двух тонн различной продукции и около полутора тысяч яиц, если эта продукция полностью или частично не производится на месте. В год же в деревню нужно завести более 25 тонн продовольствия и 5 тыс. шт. яиц. Скорее всего, поставлять необходимо всего четыре вида продукции: хлеб и изделия из муки, рыбные изделия, сахар и специи.

На момент обследования в деревне имелось всего одно подворье с признаками мелкотоварного производства, продукция которого вполне могла бы быть использована в той же деревне для питания хотя бы двадцати трех пенсионеров и части детей, если бы был наложен долгосрочный механизм достойной оценки труда крестьян этого подворья и механизм обмена. Несложность такого процесса кажущаяся. Администрация и структуры ИКС его могут осуществить только при условии понятного для крестьян процесса ценообразования, компенсаций и субсидий подворью, которое на себя возьмет такие обязанности.

Достаточно обратиться к объемам производимых на типичном подворье продуктов питания (табл.6), чтобы убедиться в реальности предлагаемого.

Попытаемся сопоставить эти объемы производства на одном подворье с годовой потребностью жителей деревни (рис.3) и убедиться в том, что по яйцу и картофелию одно подворье в состоянии прокормить жителей двадцати пяти домов в этой деревне.

Если перевести это подворье в товарную ячейку производства (две коровы, две головы КРС на откорме, до шести свиней на откорме), то оно произведет мяса больше, чем требуется для жителей деревни, половину потребности молока и только по овощам потребность не будет покрыта.

Что касается фруктов и ягод, то они произрастают в избытке в садах при каждом. Поскольку технологий консервации свежих фруктов и ягод в деревне нет, то излишки скармливаются частично животным, частично перерабатываются с потерей основных качеств свежего продукта, часть урожая просто гибнет.

Удовлетворить полностью потребность в продуктах можно, если в деревне возродить еще одно подворье с мелкотоварным производством. На период обследования в деревне не было такой семьи (двоих взрослых трудоспособных, двое детей школьного возраста, родители – пенсионеры) и решать эту проблему можно либо привлечением молодых семей переселенцев, либо организовывать производство в соседних деревнях. Но при этом уже возникнет проблема транспортирования. Если хлеб, хлебопродукты, рыбу, специи, часть свежих

фруктов и овощей все равно нужно будет завозить в эту деревню хотя бы раз в неделю, то свежее молоко и молокопродукты – товар скоропортящийся и употребляемый ежедневно.

Получается, что даже для одной небольшой деревни со стороны администрации, местного самоуправления и штата ИКС требуется решить не-

сколько непростых задач. Их решение потребует многогранных подходов и сложных взаимосвязей.

Отслеживание всех этих процессов со стороны ИКС, стремление создать ячейки производства, способные с минимальными издержками осуществлять надежную систему снабжения населения деревень и сел

продукцией качественной, свежей и в соответствии с рациональными нормами питания, позволит преодолеть самый негативный для села фактор – сокращение численности сельских жителей.

Технология работы ИКС в этом направлении гораздо сложнее, чем уже освоенная работа по консультированию товаропроизводителей. Но она не может быть выпущена из поля зрения консультантов.

Возрождение российской деревни не осуществить без устойчивого саморазвития сельских территорий и решения вопросов обезлюдевания села, сохранения природных ресурсов, экологической безопасности. В России сохранилась возможность производить экологически безопасную продукцию на огромных территориях за счет рассредоточенных производств, преимущественно мелкотоварного типа. В обезлюдевших деревнях это уже сделать не удастся. Поэтому поднятый вопрос носит не частный характер, а принципиально важен – возможно ли остановить исчезновение деревень и сёл, можно ли селянам обеспечить достойное проживание и какова роль ИКС в решении этих вопросов?

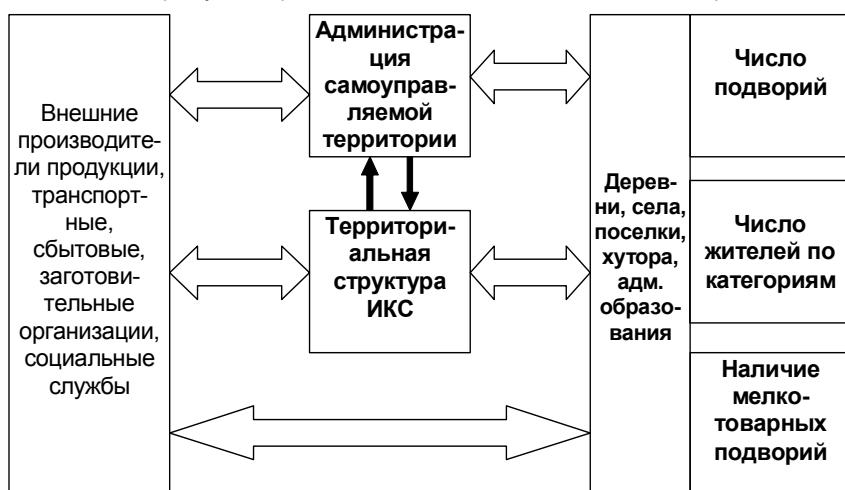


Рисунок 4. Место ИКС в системе связей, определяющих качество жизни сельских жителей

Литература

1. Чаянов А.В. К вопросу о теории некапиталистических экономических систем. – М., 1926.
2. Мамедов А. Разрастание экспополярных форм хозяйствования в аграрном производстве. – Великие Луки, 2004. – 82с.
3. Баутин В.М., Лазовский В.В., Чайка В.П. Саморазвитие сельских территорий – важная составляющая продовольственной безопасности страны (методология построения системы). – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2004. – 468 с.
4. Лазовский В.В., Чайка В.П. Оценка качества жизни сельских жителей в программах устойчивого развития территорий. – Красноярск, ФГНУ «Красноярский аграрный университет», 2007. – 17 с.
5. Демишевич Г.М., Смирнов Г.Е. Проблемы развития информационного менеджмента в сельских муниципальных образованиях. – М: ФГОУ РАКО АПК, 2007. – 224 с.

БИЗНЕС-ПЛАН КАК ДЕЛОВАЯ СТРАТЕГИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

A.С. ЧЕМЕЗОВ,
аспирант, Уральская ГСХА, г. Екатеринбург

Ключевые слова: бизнес-планирование, сельскохозяйственные организации, стратегия, финансовый план, производственный план, стратегическое планирование.

В развитии отечественного агробизнес-планирования прослеживаются три основных этапа:

Первый этап – начало 90-х годов, теперь уже, прошлого столетия (период начала современных аграрных реформ с 1990 по 1996 гг.).

Второй этап – с 1997 года по 2005 год, приходящийся на попытки формирования эффективного механизма государственной поддержки сельхозтоваропроизводителей и госрегули-

рования АПК.

Третий этап – с 2006 года, связан с началом реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК» и Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 гг.

Во второй сфере АПК бизнес-планы наиболее широко стали применяться сравнительно недавно (примерно с 2000



года). Первыми среди субъектов аграрной сферы экономики бизнес-планирование освоили специалисты птицефабрик. У нас, на Среднем Урале, пионерами бизнес-планирования стали Свердловская, Среднеуральская и Рефтинская птицефабрики.

Business-planning, the agricultural organizations, strategy, the financial plan, production plan, strategic planning.

Своего рода бум бизнес-планирования пришелся на начало освоения и реализации мер приоритетного национального проекта «Развитие АПК». В настоящее время разрабатываются бизнес-планы пытаются и ЛПХ, и другие малые формы хозяйствования, включая потребительские сельскохозяйственные кооперативы.

Несмотря на, казалось бы, созданную серьезную теоретическую базу по данному вопросу, для отрасли сельского хозяйства бизнес-планирование продолжает оставаться актуальнейшим направлением в области агроэкономических исследований. В силу специфики отрасли, планирование требует учета значительной гаммы факторов, включая природные, зачастую неподвластные человеку. Более того, отрасль находится в кризисном положении, что требует от разработчиков новых неординарных и антикризисных подходов при формировании бизнес-плана, привлечении к его реализации партнеров-инвесторов. Еще одна особенность – у сельхозтоваропроизводителей появилась возможность получать бюджетные субсидии на инвестиционные цели (приобретение сельскохозяйственной техники и оборудования; строительство и реконструкция производственных объектов сельскохозяйственного назначения). А такого рода господдержка требует и эффективных подходов в освоении выделяемых бюджетных средств. Здесь становятся важными и реальность, и качество бизнес-плана, и его обоснованность по отношению к общей стратегии развития сельскохозяйственной организации. Так, бизнес-план, например, связанный с получением технических субсидий, должен быть направлен не просто на получение сельскохозяйственной техники («раз выделяют деньги»), а отвечать на вопросы: «Какую технику?», «Для каких целей?», «Сколько ее необходимо?», «Как

она впишется в технологические процессы?», «Какой будет получен экономический эффект?», «Сколько будет затрачено собственных средств?», «Нужны ли кредитные ресурсы?» и многие другие вопросы.

Одним словом, бизнес-план – это сложный как по структуре, так и по содержанию экономико-финансовый документ, нацеленный в конечном итоге на повышение эффективности производства и производительности труда, снижение всех видов издержек, органично вписывающийся в систему стратегического планирования (рис. 1). Это документ, где детально рассматриваются тактические вопросы стратегической программы, основы существующего и планируемого бизнеса, круг потребителей, конкуренция, система сбыта, а также руководство, финансирование, отчетность и другие аспекты этапного планирования.

Одним из важнейших организационных моментов при реализации механизма бизнес-планирования в АПК является отбор сельхозтоваропроизводителей, которым планируется предоставление бюджетных субсидий для реализации бизнес-планов. Механизм отбора может быть различным: это и конкурсный подход, это и квотирование по муниципальным образованиям и управлению сельского хозяйства, это и адресная поддержка субъектов хозяйствования, определяющих продовольственную безопасность территории.

На примере Свердловской области проиллюстрируем схему отбора сельхозтоваропроизводителей, которым планируется предоставление субсидий из областного бюджета для реализации бизнес-планов (рис. 2).

Качество бизнес-планов, их эффективность и возможность реального воплощения оценивают комиссионно. Так, на уровне районного звена предварительное рассмотрение и заключение о

целесообразности дальнейшего рассмотрения в Минсельхозпроде Свердловской области проводится в районных управлениях сельского хозяйства и продовольствия. Здесь специалисты проводят предварительное рассмотрение, в том числе и на соответствие разработанной и утвержденной методике бизнес-планирования в сельскохозяйственных организациях.

Следующий этап рассмотрения бизнес-планов осуществляется на уровне Минсельхозпрода Свердловской области, где бизнес-планы также рассматриваются в соответствующих отделах и службах. Специалисты Министерства при необходимости дают консультации, оказывают методическую помощь в разработке бизнес-планов и по каждому из них пишут соответствующее заключение. С учетом заключений отделов специальная областная комиссия рассматривает бизнес-планы в присутствии претендентов на получение бюджетных субсидий и начальников районных управлений сельского хозяйства и продовольствия. По итогам рассмотрения бизнес-планов, комиссия составляет протокол и реестр прошедших отбор сельхозтоваропроизводителей, которым планируется предоставление субсидий из областного бюджета. Прошедшим отбор сельхозтоваропроизводителям предоставляется право подать заявление в Минсельхозпрод Свердловской области на получение субсидий из областного бюджета согласно утвержденных порядков их предоставления (Постановление Правительства Свердловской области от 24.12.2007 г. №1331-ПП «О мерах по реализации закона Свердловской области «Об областном бюджете на 2008 год»).

Проведенный нами анализ поступающих в Минсельхозпрод бизнес-планов позволил нам сгруппировать ошибки, наиболее часто встречающиеся при их разработке, а также провести их классификацию по целевому признаку. Так, нами было подмечено, что структура бизнес-планов меняется в зависимости от их целевого предназначения. По целевому признаку их можно подразделить на:

бизнес-план, разработанный с целью обобщения предыдущего развития сельхозорганизации (агрофирмы, сельхозкооператива и др.);

бизнес-план, направленный на реализацию разработанной стратегии развития сельскохозяйственной организации (включая механизмы и способы реализации целей и стратегических задач);

бизнес-план как инструмент, включающий в себя разработку, технико-экономическое и финансовое обоснование проектов и программ развития сельхозорганизации;

бизнес-план как документ, способствующий привлечению финансовых и материальных ресурсов, необходимых для реализации внутрихозяйственных проектов и программ;



Рисунок 1. Схема планирования инвестиционных процессов в сельхозорганизации (фрагмент)

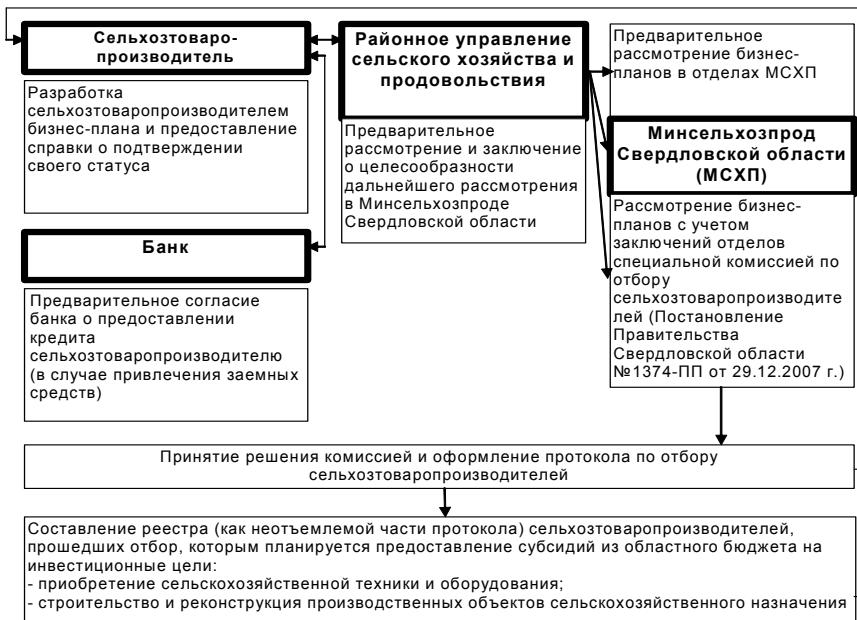


Рисунок 2. Схема отбора сельхозтовароизводителей, которым планируется предоставление субсидий из областного бюджета для реализации бизнес-планов

бизнес-план, разработанный для привлечения высокоеффективных партнеров к реализации внутрихозяйственных планов, проектов и программ;

бизнес-план, разработанный с целью финансового оздоровления сельскохозяйственной организации;

бизнес-план, разработанный для реализации инвестиционного проекта в системе АПК;

бизнес-план, разработанный для осуществления лизинговой сделки или получения банковского кредита;

бизнес-план, разработанный для осуществления нововведений (инноваций) в сельхозорганизации или агрофирме;

бизнес-план, разработанный с целью снижения степени риска в процессе развития сельхозорганизации, её производственной, научно-технической, финансовой, внешнеэкономической деятельности;

бизнес-план, разработанный в целях формирования благоприятного общественного мнения в отношении сельхозорганизации, её развития, планов деятельности, степени социальной ответственности и значимости.

Традиционно бизнес-план составляют из 10-12 разделов, в числе которых: резюме > общая характеристика сельскохозяйственной организации > характеристика сельскохозяйственных товаров и услуг > рынки сбыта продукции > конкуренция и другие внешние факторы > стратегия маркетинга > производственный план > организационный план > юридический план (для вновь создающихся организаций) > оценка рисков, управление ими > финансовый план > стратегия финансирования.

В процессе изучения и анализа бизнес-планов нами были обобщены характерные ошибки, которые наиболее часто встречаются у разработчиков такого

рода документов. Нижеприведенные замечания были сформулированы на основе анализа и экспертных оценок более 400 бизнес-планов, которые были разработаны в разные периоды (2002-2007 гг.) специалистами АПК Среднего Урала.

Выбор структуры бизнес-плана

Приступая к его подготовке, разработчики не всегда четко представляют себе целевое назначение бизнес-плана. А именно, что это: разработка стратегии развития сельскохозяйственной организации (обслуживающего, перерабатывающего предприятия и т.п.) в целом или отдельных направлений её деятельности, а может быть это бизнес-план финансового оздоровления, или от специалистов требуется подготовка бизнес-плана в целях реализации проекта, направленного на внедрение нововведений и др.? Следует запомнить аксиому, что исходя из целевого предназначения бизнес-плана должна выбираться и его структура.

Не в обиду будет сказано, но в большинстве случаев, экономисты-аграрники используют лишь разработки (методические пособия) вышестоящих организаций, причем в первозданном их варианте. Следует помнить, что бизнес-план – это документ творческих изысканий специалистов, он необходим, в первую очередь, самому продуценту, т.к. имеет важнейшее стратегическое значение для развития организации (предприятия), а не вышестоящей организации, запросившей бизнес-план.

Сроки разработки

Сельхозтовароизводители разрабатывают бизнес-планы, как правило, на 3-5 лет. При бизнес-планировании деятельности сельхозорганизации в целом рекомендуется, в большинстве случаев, бизнес-план разрабатывать на срок 1 год, реже – на 3 года, лишь иногда

– на 5 лет. Возьмите на заметку, что сроки разработки зависят от области применения бизнес-плана и от требований тех, кому бизнес-план адресован.

Язык и стиль изложения

Не следует сильно увлекаться аграрной, чисто профессиональной, терминологией, т.к. бизнес-план должен быть понятен всем, особенно финансистам и потенциальным партнерам. Особое внимание необходимо уделять стилю изложения материала. Зачастую, правильно выбранный стиль изложения оказывается залогом успеха при привлечении инвесторов. Избегайте орфографических ошибок, строго соблюдайте правила пунктуации. Имеют место случаи, когда бизнес-планы, представленные на конкурс, были отвергнуты по ряду причин, в том числе из-за орфографических ошибок, «корявого» стиля изложения. Бизнес-план должен быть написан деловым языком, доходчивым, живым, но не примитивным.

Приведем характерные ошибки и недоработки:

- Титульный лист

Оформляется не в полном объеме. Не указывают разработчиков бизнес-плана, дату разработки, адресаты.

- Оглавление

Во многих бизнес-планах оно вообще отсутствует.

- Резюме (аннотация)

Экономисты-аграрники уделяют этому разделу, на наш взгляд, недостаточно внимания. Они считают его второстепенным, необязательным. Забывая о том, что в нем необходимо в краткой форме изложить наиболее существенные моменты бизнес-плана, имеющие чрезвычайно важное значение с точки зрения адресата. Мало кому удается в резюме четко сформулировать ключевые проблемы, донести до читателя исключительно высокую компетентность своей организации, указать внешние и внутренние факторы, которые обеспечат успех сельхозтовароизводителю на продовольственном рынке. Специфичность раздела состоит в том, что он открывает бизнес-план и должен вызывать интерес у читателя (потенциального инвестора), придавать ощущение значимости проекта.

- Характеристика организации

Он раскрывает особенности отрасли, в которой она (сельхозорганизация) функционирует. Раздел бизнес-плана разрабатывается аграрниками с существенными отклонениями от общепринятых правил. Авторы не указывают многих важных для инвестора сведений. Среди них: историческая справка; организационно-правовая форма; уставный капитал и структура акционеров (для акционерных обществ); структура и управление предприятием; производство и производственный потенциал; научно-технический уровень и потенциал; кадры и кадровый потенциал; положение на внутреннем рынке; внешнеэкономическая деятельность; взаимодействие с

банками и другими финансовыми институтами; меры господдержки и льготы; экономическое и финансовое состояние; характеристика отрасли, доля сельхозорганизации в продукции отрасли, её конкурентные преимущества; факторы внешней среды, влияющие на данную отрасль в целом и на сельхозорганизацию в частности.

- Продукция и услуги

Не все разработчики стратегического документа (бизнес-плана) указывают объемы продаж в разрезе видов продукции. За редким исключением авторы проекта указывают на отличительные качества, наличие патентов, торговой марки. Отсутствует описание направлений по улучшению своей продукции, плану производства какой-нибудь новой продукции. Не представляют авторы и аналитических материалов, по которым можно сделать сравнительный анализ преимуществ и недостатков собственной продукции с продукцией конкурентов.

- Рынок и план продаж

Сельхозтоваропроизводители плохо представляют свой рынок. Не указываются основные группы потребителей, потенциальная емкость рынка, доля рынка данной организации. Разработчики не учитывают того обстоятельства, что сельское хозяйство производит продукцию двойного назначения – для конечного и производственного потребления. Следует помнить, что у них различные рынки и различные формы реализации. При определении емкости рынка необходимо учитывать этнический, возрастной состав потребителей, их социальный уровень.

- Стратегия маркетинговой деятельности

Разработчики не указывают способ установления цен (обычно используются три основных способа формирования цен: а) исходя из цены производства; б) устанавливают с учетом спроса и себестоимости продукции; в) ориентируются на цены конкурентов). Существует ли система скидок, как продается продукция: через посредников, через свою сеть магазинов и т.п. Не указывается доля прямого сбыта (предприятиям переработки, через систему потребкооперации, напрямую через оптовые и колхозные рынки, через магазины, столовые, детские дошкольные учреждения и др.). В описании данного раздела не указывают конкретных мероприятий, связанных с продвижением продукции на рынок. Не отражается рекламная деятельность.

- План производства

Раздел должен содержать расчеты объемов производства по каждому виду

намеченной к выпуску продукции, а также анализ структуры себестоимости продукции. Необходимы прогнозные расчеты таких исходных показателей, как урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность животных. Именно они определяют использование земельных угодий и структуру посевов. Необходимо учитывать объем продукции, используемой для собственных нужд сельхозорганизацией.

В этом разделедается описание производственной базы, приводятся расходы на закупку и монтаж нового технологического оборудования. Можно привести расчеты планируемого объема продаж.

- Организационный график выполнения работ

В большинстве бизнес-планов он отсутствует.

- Управление и организационная структура

Разработчики, к сожалению, придают этому разделу второстепенное значение. Редко кому из авторов удается хорошо подать управленческую команду, которая будет реализовывать проект, ее опыт, зрелость, квалификацию, компетентность, а также описать организационно-экономический механизм реализации проекта.

- Финансовый план

Не выполняется основное требование. В этом разделе должны быть обобщены материалы всех предыдущих разделов в стоимостном выражении. В отдельных бизнес-планах отсутствуют следующие необходимые данные: объем продаж товаров (услуг) в результате реализации проекта; капитальные затраты; баланс текущих доходов и затрат; баланс денежных поступлений и расходов по проекту, позволяющий оценить сколько денег и на каком этапе потребуется; прогнозируемый баланс активов и пассивов всей организации с учетом осуществления проекта; определение чистого дисконтированного дохода и чистой текущей стоимости, позволяющие оценить эффективность проекта по сравнению с другими вариантами.

Проведенные нами исследования, монографические изучения, а также обобщение опыта разработки бизнес-планов позволили нам сформулировать ряд направлений совершенствования бизнес-планирования в агропромышленном комплексе. Среди которых мы выделяем: обучение персонала сельскохозяйственных организаций вопросам бизнес-планирования и механизма выбора адекватной стратегии; развитие сети информационно-консультационных служб, в которых сельскохозяйственный предприниматель мог бы получить

необходимую консультацию по разработке бизнес-планов (анкетные опросы среди фермеров Свердловской и Тюменской областей показывают, что наибольшие затруднения вызывает разработка стратегии маркетинговой деятельности и финансового плана); создание специальных служб при дирекциях отраслевых союзов, функционирующих в основных продуктовых подкомплексах региона (мясной, молочный, птицесоюз и др.); организация подготовки в высших аграрных учебных заведениях менеджеров-стратегов (концепция организации учебного процесса подготовки данной категории специалистов разработана учеными Уральской ГСХА с учетом накопленного в отечественной управленческой науке опыта); разработка и создание электронных учебников по стратегическому и бизнес-планированию.

Считаем, что в условиях многоуровневой подготовки в звене «бакалавр – магистр» магистерский диплом следует выдавать при условии, если после бакалавриата специалист отработал в течение 2-х лет в аграрной организации, где разработал и реализовал совместно со специалистами стратегический план, бизнес-план или антикризисную программу и т.п.

Проведенная аналитическая работа, подробное изучение различного рода бизнес-планов, разработанных в системе АПК, позволили сделать заключение о том, что бизнес-планы должны разрабатываться не по шаблону, а в первую очередь с учетом целевого предназначения. Количество разделов при этом регулируется. Одно дело, когда бизнес-план разрабатывается в целях внедрения высокоеффективного новшества и совсем другое дело, когда бизнес-план разрабатывается с целью финансового оздоровления организации.

Среди основных разделов бизнес-плана рекомендуем включать в этот стратегический документ следующие: резюме, общая характеристика сельскохозяйственной организации, характеристика агропродукции и услуг, рынки сбыта продукции, конкуренция и другие внешние факторы, стратегия маркетинга, производственный план, организационный план, оценка рисков и управление ими, финансовый план и стратегия финансирования, экономическая эффективность реализации бизнес-плана и сроки окупаемости инвестиций.

Считаем, что бизнес-план довольно органично вписывается в систему стратегического планирования сельскохозяйственной организации и должен стать неотъемлемой частью стратегических программ и стратегических проектов.

Литература

1. Сёмин А.Н., Зубарева Ю.В., Лысенко Ю.В. Стратегическое планирование в АПК. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ГСХА, 2007. – 258 с.
2. Сёмин А.Н. Стратегия развития пригородного сельского хозяйства: вопросы теории и практики. – Екатеринбург: Изд-во Урал.ГСХА, 2004. – 257 с.
3. Методические рекомендации по разработке бизнес-плана развития сельскохозяйственной организации, крестьянского (фермерского) хозяйства, сельскохозяйственного потребительского кооператива, перерабатывающего предприятия. – Екатеринбург: Изд-во Урал.ГСХА, 2007. – 104 с.

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОНСУЛЬТАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

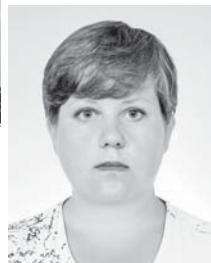
Л.В. ПРАСОЛОВА,

аспирант,

О.В. КИРИЛОВА,

кандидат экономических наук, доцент,

Тюменская ГСХА, г. Тюмень



Ключевые слова: Тюменская область, информационно-консультационная служба, информационно-консультационные пункты, информационное обеспечение сельского хозяйства.

По мере усиления рыночной ориентации аграрного сектора экономики возникают новые проблемы, появляется необходимость в осмыслении их с различных позиций, в нахождении специфических решений в соответствии с новыми условиями развития АПК. Динамичные преобразования в экономике России выдвигают необходимость теоретического обобщения накопленных фактов, анализа закономерностей формирования и развития процессов информационно-консультативной деятельности в сельскохозяйственном производстве.

Аграрная консультационная служба – это наиболее динамично развивающаяся в последние годы служба. Это объясняется тем, что из всех мер государственного регулирования аграрного сектора развитие информационно-консультационных услуг является наиболее действенным средством в стимулировании развития сельского хозяйства и формировании его конкурентоспособности.

Трудно назвать сложившуюся в российских регионах систему информационно-консультационного обслуживания АПК эффективно функционирующей. Можно лишь отметить положительные моменты во внедрении и развитии информационно-консультационных служб (ИКС) в АПК Ярославской, Самарской, Нижегородской и некоторых других областей.

Информационно-консультационная служба агропромышленного комплекса Тюменской области прошла сложный процесс становления. На первом этапе в 1996-1997 гг. служба функционировала в форме структурных подразделений Департамента по социальному-экономическому развитию села администрации Тюменской области. Такая форма организации информационно-консультационной деятельности (её можно считать как переходной) имела больше недостатков, чем преимуществ. Среди них: отсутствие юридической и финансовой самостоятельности,

приоритет административных интересов перед интересами товаропроизводителей, зависимость деятельности службы от субъективного мнения руководителей органов управления АПК и др. В дальнейшем функции ИКС в рамках проекта АРИС были переданы двум коммерческим организациям: ООО «Хедж-Сервис» и ЗАО «Консалтинговая группа «КИТ». Однако несмотря на значительные затраты цели не были достигнуты.

В 2000 г. было принято распоряжение Губернатора Тюменской области №63-р «О реализации проекта «Агропромышленная российская информационная система» («АРИС»), согласно которому для обеспечения эффективного функционирования региональной ИКС АПК, создаваемой в рамках проекта «АРИС» во исполнение договора от 03.02.97 г. между администрацией области, Минфином РФ, и Минсельхозпродом РФ, Департаментом по социальному-экономическому развитию села администрации области заключил договор с некоммерческой организацией «Ассоциация предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности Тюменской области» по созданию компьютерной информационной системы АПК и реализации проекта «АРИС». Но «Ассоциация» зарегистрирована была еще в 1998 г. и на момент принятия вышеуказанного распоряжения уже создала свою корпоративную ИКС. Также, согласно этому Распоряжению, главы территориальных органов государственной власти области должны выделить площади для размещения служб информационно-консультационной системы, обеспечить их средствами связи, оказывать содействие в функционировании.

Таким образом, в рамках проекта «АРИС» на территории Тюменской области создана информационная система, включающая службы областного уровня и 22 районных информационно-консультационных пункта. ИКС районного уровня в области пред-

ставлены в виде информационно-консультационных пунктов (ИКП). В первую очередь формировались ИКП в центрах крупных районов области: Ишимский, Голышмановский, Ялуторовский, Тюменский, Тобольский, Омутинский, Заводоуковский, Нижнетавдинский. Во вторую очередь формировались ИКП в более отдаленных районах: Абатский, Армизонский, Аромашевский, Бердюжский, Вагайский, Викуловский, Исетский, Сладковский, Сорокинский, Уватский, Упоровский, Юргинский, Казанский, Ярковский.

На сегодня информационно-консультационная служба агропромышленного комплекса Тюменской области представлена областными службами информации о рынке (СИР) и сельскохозяйственного консультирования (ССК).

СИР – строго регламентированная служба, которая создана по распоряжению Губернатора Тюменской области № 898-р от 01.09.2000 «Об организации службы рыночных новостей и экономического анализа». В её функции входит сбор, обработка, предоставление и распространение актуальной и достоверной информации о рынке на федеральном и региональном уровнях, а также на уровнях хозяйствующих субъектах. Функции СИР могут дополняться по поручению органов власти.

ССК – реализует свои функции путем предоставления информации, консультаций и практической помощи в решении актуальных задач неопределенному кругу потребителей по широкому перечню вопросов, связанных с деятельностью предприятий АПК. ССК в 2005 году было оказано 514 консультационных услуг. Структура запросов по тематике и пользователям представлена на рисунках 1 и 2.

Всего же в системе ИКС АПК Тю-

*The Tyumen area,
information-consulting
service, information-
consulting items, supply
with information of an
agriculture.*

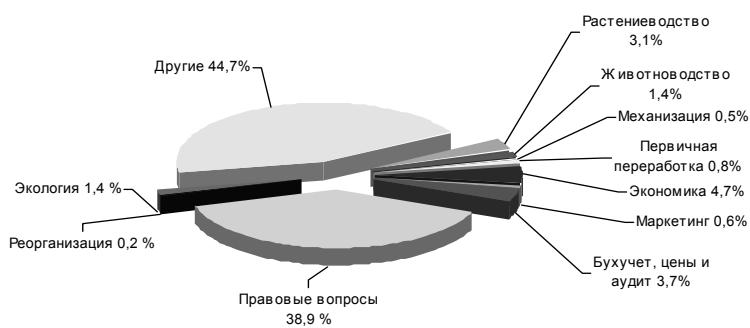


Рисунок 1. Структура оказанных консультационных услуг по тематике запросов (2005 г.)



Рисунок 2. Структура оказанных консультационных услуг по категориям пользователей (2005 г.)

менской области в 2005 году было обработано 7325 запросов. Из них 60,5% консультаций даны сотрудниками ИКС региона, 31,4% даны сотрудниками информационно-консультационных пунктов районов, 7,4% – консультантами по контракту.

На уровне района служба функционирует как горизонтальная структура, в центре которой находятся сельские товаропроизводители всех форм собственности. Её деятельность направлена на повышение эффективности работы АПК путём оказания информационных услуг сельским товаропроизводителям по различным аспектам их деятельности, в т.ч. по вопросам выработки и принятия управленческих решений, внедрения передовых производственных технологий, реализации готовой продукции. Служба работает в двух направлениях: консультирование в области сельского хозяйства, а также собирает и предоставляет информацию о фактических рыночных ценах на товары и услуги в районе. Оказывается не только информационно-консультационная, но и практическая помощь предпринимателям в освоении новых прогрессивных технологий производства, управлении производством и реализации готовой продукции. Также осуществляется

мониторинг информационных потребностей товаропроизводителей.

Как правило, в штате ИКП района числится ведущий специалист, который занимается улучшением информационно-консультационного обслуживания, а вопросами в области развития сельского хозяйства занимаются ведущие специалисты по развитию АПК района, каждый в своей компетенции: главный экономист – консультант по вопросам экономики и управления, главный специалист по развитию района в области растениеводства – консультант по вопросам растениеводства и т.д. Данная система имеет свои положительные и отрицательные моменты. С одной стороны, специалист-отраслевик еще не консультант, но лучше него никто не знает положение дел и проблемы района, пути их решения. Как правило, это специалисты с большим опытом работы, багажом знаний, имеющие возможности для более полного и оперативного решения управленческих, финансовых и других вопросов, связанных с информационно-консультационной деятельностью. Но существуют и недостатки, резко снижающие результативность их работы. Такие консультанты, по своей сути, являются совместителями, и консультирование в этом совмещении не

является основным видом деятельности. Отрицательным моментом также здесь является немобильность консультантов.

Различие функций работника управления сельским хозяйством и потенциального консультанта требует следующего: выделить в районном управлении консультационный отдел (минимум 4-5 человек), сотрудники которого будут освобождены от других обязанностей. Это будет оптимальный вариант. Все сотрудники службы должны пройти специальную подготовку и постоянно повышать квалификацию. Тогда специалисты районной ИКС смогут не только отслеживать информацию о развитии АПК района и проводить информационное обеспечение сельских товаропроизводителей, но и качественно и эффективно организовывать полевые дни, семинары, распространять информацию об инновациях, о передовом опыте. В конечном итоге это приведет к повышению эффективности сельскохозяйственного производства района. Для того, чтобы специалисты-консультанты, как и главные специалисты по развитию АПК муниципального района, были в курсе дел и проблем района, необходимо обеспечить их тесный контакт.

Но все же, несмотря на некоторые недостатки в системе ИКС АПК Тюменской области, необходимо отметить положительные моменты в ее деятельности на сегодняшний день. Численный состав персонала ИКС АПК области составляет 44 человека, большинство из которых имеют по два высших образования, два человека имеют кандидатскую степень. В помощь руководителям и специалистам сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, с участием департамента АПК и ОАО «Тюменьхлебопродукт», публикуются информационные материалы в газетах «Сибирская околица», «Сельский округ». На ежегодных национальных выставках «Золотая осень» г. Москва в номинациях за эффективное информационно-консультационное обеспечение сельского хозяйства ИКС АПК Тюменской области награждалась дипломами, одной серебряной и двумя золотыми медалями. ИКС АПК Тюменской области за период своего существования разработала более 100 бизнес-планов, несколько областных целевых программ Тюменской области, более десятка НИР в области экономики и управления в аграрном секторе экономики.

Литература

- Лазаренко А.К. Об опыте строительства ИКС АПК Тюменской области // Информационный бюллетень Минсельхоза России. – 2003. – №7.
- Лазаренко А.К., Майер О., Макаров И.Л. Все решим с ИКС // Сельский округ сегодня. – 2006. – №12.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.П. ПАШИНА,
кандидат экономических наук, доцент,
Дальневосточный ГАУ, г. Благовещенск

Ключевые слова: Амурская область, агропродовольственный рынок, анализ хозяйственной деятельности предприятий, оценка финансового состояния сельскохозяйственных организаций.

Возобновление экономического роста в России и становление социально ориентированного хозяйства возможно только на базе глубоких структурных преобразований экономики – ускоренного развития сферы производства продукции массового потребления и, в первую очередь, продовольствия. Важнейшая характеристика социально ориентированной рыночной экономики – это высочайший уровень производства жизненных средств. Специфической особенностью продукта этой сферы является то, что затраты на его производство делают быстрый оборот и порождают многократно воспроизводимый чистый доход, который служит фактором и источником накопления свободных ресурсов для инвестиционной деятельности.

Решение задачи постепенного вытеснения импорта продовольствия и замещения его товарами отечественного производства станет основой для создания дохода общества и семьи, необходимого для обеспечения роста благосостояния всего населения и развития общественного производства.

Именно отечественное производство жизненных благ на современном уровне – есть показатель зрелости нации и ее культуры. Это условие эффективной и наиболее плодотворной занятости, которая сама по себе является высшим благом для нации.

Таким образом, актуальность вопросов обеспечения опережающего роста производства предметов потребления и, соответственно, развития отечественного продовольственного рынка обусловлена выбором и необходимостью становления социально-рыночного хозяйства в России. Решение этих вопросов в соответствии с принципами социальной рыночной экономики, во-первых, обеспечивает экономическую национальную безопасность страны, во-вторых, создает надежную отечественную основу повышения благосостояния населения в условиях эффективной и наиболее плодотворной занятости, в-третьих, формирует базу для развития инвестиционной сферы.

Важность проблем регулирования региональных продовольственных

рынков и актуальность регионального аспекта продовольственной безопасности в России обусловлены огромными размерами государства, различием природно-климатических условий, экономической, демографической ситуаций и территориального размещения населения. Поэтому, наряду с продовольственным рынком и продовольственной безопасностью страны, в обязательном порядке должны рассматриваться продовольственные рынки и безопасность ее субъектов, несущих непосредственную ответственность перед населением за достаточность обеспечения его качественным продовольствием.

Таким образом, вопрос развития и регулирования продовольственного рынка является на сегодняшний день одним из самых актуальных и сложных для отдельных регионов и России в целом вследствие того, что в нем фокусируются социальные, экономические и политические аспекты, определяющие уровень благосостояния населения и состояние национальной экономической безопасности государства.

В агропромышленном комплексе Амурской области насчитывается 289 коллективных сельскохозяйственных организаций всех форм собственности, 1323 крестьянских (фермерских) хозяйств, более 90 тыс. личных подсобных хозяйств.

Зарегистрировано около 400 предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности различных форм собственности, в том числе 52 – крупных и средних. В агропромышленном комплексе работает 19,5 тыс. человек.

В 2006 году вся посевная площадь составила 633,4 тыс. гектаров, по сравнению с 2005 годом увеличилась на 47,8 тыс. га. Яровой сев в 2006 году составил 565,4 тыс. гектаров.

Зерновые были посажены на площади 205,6 тыс. га, в целом зерновых посажено на 40,6 тыс. га больше, чем в 2005 году. Валовой сбор составил 233 тыс. тонн и возрос по сравнению с 2005 годом на 9% при урожайности 1,1 т/га.

Соя была размещена на площади 308 тыс. га, это на 18 тыс. га больше чем в 2005 году, валовой сбор соста-



вил 242 тыс. тонн, что на 51 тыс. тонн больше чем в предыдущем году. Увеличение производства продукции произошло не только за счет расширения посевных площадей, но и за счет повышения урожайности. Урожайность сои в 2006 году составила 0,8 т/га, в 2005 г. она составляла 0,7 т/га.

В животноводстве во всех категориях хозяйств области наметилась тенденция стабилизации отдельных направлений развития отрасли. Практически прекратилось сокращение численности коров, свиней, лошадей и птицы. Производство молока превысило уровень предыдущего года на 500 тонн, в том числе в сельхозпредприятиях – на 3,8%. Производство яиц увеличилось на 9,7% и составило 191,9 млн. штук, в том числе на птицефабриках 127,8 млн штук или 112% к уровню 2005 года.

Основным фактором, обеспечившим увеличение производства молока и яиц в 2006 году, стал рост продуктивности дойного стада и яйценоскости птицы. От каждой фурражной коровы в среднем по сельхозпредприятиям области за прошедший год получено по 2984 кг молока, или на 558 кг (23%) рост к 2005 году. От каждой курицы-несушки получено по 309 штук яиц, что на 8 штук больше, чем год назад.

Среднесуточные приrostы живой массы крупного рогатого скота и свиней увеличились на 7%.

В результате работы по стимулированию развития животноводства в личных подсобных хозяйствах, проводимой департаментом АПК, владельцами личных подворий в 2006 году реализовано 24,1 тыс. тонн молока, что на 44% больше, чем в 2005 году, в том числе закуплено предприятиями переработки 20,5 тыс. тонн (173 % к уровню 2005 года).

Однако в 2006 году продолжалось сокращение численности крупного рогатого скота. В сельхозпредприятиях

The Amur area, the agronomical food market, the analysis of economic activities of the enterprises, estimation of a financial condition of the agricultural organizations.

Экономика. Регионы

Таблица 1
Динамика производства пищевых продуктов предприятий
промышленности

	Годы						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	% к 2005
Пищевкусовая промышленность							
Хлеб и х/б изделия, тыс.т	30,1	30,7	37,4	35,7	42,2	43,8	103,8
Кондитерские изделия, т	7786	8867	9548	9604	10889	10505	96,5
Макаронные изделия, т	1267	3394	1493	774	609	437	71,8
Безалкогольные напитки, тыс.дал	1722	1815	3971	3246	4010	2724	67,9
Консервы, тыс. усл. банок	2935	6351	19184	20881	37513	37891	101,0
Водка и ликеровод. изд., тыс.дал	785	805	812	678	574	281	49,0
Пиво, тыс.дал	1016	885	560	326	257	133	51,8
Масло растительное, т	508	1116	988	2198	7259	13658	188,2
Мясная, рыбная и молочная промышленность							
Мясо и субпродукты 1 кат., т, в т.ч.	5153	7179	6678	8899	10989	10891	99,1
говядина	1018	918	1758	1237	958	302	31,5
свинина	83	116	114	582	633	676	106,8
птица	3750	5474	4759	7027	9359	9849	105,2
Колбасные изделия, т	2097	3989	6358	5860	8084	8191	101,3
Полуфабрикаты мясные, т	546	776	1758	2162	2994	4009	133,9
Масло животные, т	779	790	840	818	649	710	109,4
Сыры жирные, т	348	346	412	480	493	402	81,5
Цельномолочная продукция, тыс.т	15,5	17,6	26,8	28,2	35,8	35,0	97,8
Товарная рыбная продукция, т	29	367	726	1081	1519	1059	69,7
Мукомольно-крупяная и комбикормовая промышленность							
Мука пшеничная, тыс. т	63,0	35,2	32,6	15,5	9,4	11,7	124,5
Мука соевая, тыс. т	1,3	1,0	0,6	0,5	4,7	1,6	34,0
Комбикорма, тыс.т	71,0	68,5	99,7	77,5	50,0	87,7	175,4
Крупа, т	2157	1231	4081	1752	1902	4447	233,8

она сократилась на 1,7 тыс. голов, или на 7 %, в личных подворьях - на 1,4 тыс. голов, или на 2%.

В целях восстановления и развития производственного потенциала агропромышленного комплекса, внедрения ресурсосберегающих технологий, совершенствования государственной поддержки, департаментом АПК была разработана Комплексная программа развития и государственной поддержки, агропромышленного комплекса Амурской области на 2006-2010 годы.

Ведется работа по реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК». Подготовлен план реализации национального проекта «Развитие АПК Амурской области на 2006-2007 годы», в соответствии с которым определены три основных направления приоритетного развития:

- развитие животноводства мясного и молочного направления на условиях применения современных высоких технологий, с подбором проектов строительства новых комплексов и реконструкции имеющихся;

- стимулирование развития малых форм хозяйствования в агропромышленном комплексе с учетом начавшейся работы с личными подворьями, создание различных форм кооперативов;

- обеспечение доступным жильем молодых специалистов (и их семей) на селе.

В 2006 году в Амурской области началось строительство четырех животноводческих комплексов. По восьмилетним инвестиционным кредитам возводятся три животноводческих комплекса на 1200 коров каждый. ЗАО

«Агрофирма АНК» строит в Благовещенском районе, колхоз «Луч» - в Ивановском районе, СПК «Алексеевский» - в Бурейском. В Серышевском районе ИП «Мельниченко» ведет строительство комплекса на 350 голов. В селе Грибском в конце октября 2006 года сдана первая очередь животноводческого комплекса на 300 голов.

Поставка племенного скота на строящиеся объекты будет производиться за счет банковских кредитов, собственных средств сельхозтоваропроизводителей и средств федерального и областного лизинга.

Обеспечение населения продуктами питания является важной задачей пищевой и перерабатывающей промышленности (ППП), которая является структурной составляющей агропромышленного комплекса (АПК). Амурская область располагает многоотраслевой пищевой промышленностью, которая имеет достаточный производственный потенциал для обеспечения населения области основными продуктами питания, кроме того, она способна осуществлять поставки продукции за пределы области. Пищевая промышленность - одна из отраслей наиболее зависимых, как от платежеспособного спроса населения, так и от местной сырьевой базы.

В настоящее время внутренний рынок продовольственных товаров в Амурской области характеризуется насыщенностью, отсутствием физического дефицита, высокой конкуренцией на рынке пищевой продукции, которая проявляется не только между российскими и зарубежными товарами, но и среди местных производителей.

Заметное оживление в отраслях

переработки началось после августа 1998 г., поскольку пищевая промышленность является одной из отраслей, косвенно выигравших от финансового кризиса. Резкое сокращение импорта продовольствия позволило местным производителям наращивать выпуск многих продуктов.

В области не производятся и полностью ввозятся сахар, соль, чай, кофе, коньяк, продукты детского питания.

По итогам 2006 г. в пищевой и перерабатывающей промышленности многие подотрасли сработали с превышением объемов предыдущего года, к их числу относятся: хлебопекарная, консервная, масложировая, молочная и мясная промышленности (по некоторым видам продукции), а также муко-мольно- крупяная и комбикормовая промышленности.

Наибольшее количество предприятий сосредоточено в хлебопекарной отрасли - около 270 предприятий. Хлебопекарная деятельность, как никакой другой вид промышленной деятельности, характерна для подсобной промышленности, малых предприятий и индивидуальных предпринимателей.

Удельный вес предприятий, относящихся к субъектам малого предпринимательства, в производстве этой продукции растет (2002 г. – 30 %, 2006 г. - 67 %). Некоторые из субъектов малого предпринимательства начинают занимать лидирующее положение в отрасли. В настоящее время ведущими предприятиями в отрасли являются ООО «Амурский хлеб», ООО «ПК «Рифт», ООО «Мис-Пекарь», ООО «РОППиТ», ИП Кулакхсэн П.Р. Рынок хлебобулочных изделий насыщен, изделия представлены в широком ассортименте, объемы производства в полной мере покрывают потребности населения области в изделиях данной группы.

В области действует 16 мясоперерабатывающих предприятий разных организационно-правовых форм и форм собственности. Крупнейшими специализированными предприятиями, имеющими свои цеха по забою скота и птицы, являются ОАО «Мясокомбинат» и ООО «Амурский бройлер».

Основным производителем мяса в области (87% от областного объема) является динамично развивающееся предприятие - ООО «Амурский бройлер».

Это крупнейший производитель куриного мяса на Дальнем Востоке, поэтому рынками сбыта его продукции является не только Амурская область, но и Республика Саха (Якутия), Хабаровский и Приморский края.

Кроме мяса птицы предприятие выпускает свыше 20 наименований колбасных изделий, широкий ассортимент мясных полуфабрикатов. В 2006г. начала выпускаться охлажденная продукция, не подвергающаяся заморозке.

Экономика. Регионы

Таблица 2

Структура источников поступления перерабатываемого мяса, %

Источники поступления мяса	Год			
	2003	2004	2005	2006
Амурские сельхозтоваропроизводители	40,4	54,9	59,0	66,9
Страны дальнего зарубежья	50,9	42,5	35,7	26,1
Страны ближнего зарубежья	0,3	0,2	0,2	0,2
Регионы РФ	8,4	2,4	5,1	6,8
Итого:	100,0	100,0	100,0	100,0
Все мясо, ввезенное в Амурсскую область (2+3+4)	59,6	45,1	41,0	33,1
Доля стран дальнего зарубежья в общем объеме ввезенного мяса	85,4	94,2	87,1	78,9
Доля стран ближнего зарубежья в общем объеме ввезенного мяса	0,5	0,5	0,5	0,6
Доля регионов РФ в общем объеме ввезенного мяса	14,1	5,3	12,4	20,5

Крупнейшими в области производителями колбасных изделий, продуктов из мяса являются ОАО «Мясокомбинат», ООО «Мясной дом», ИП «Романов Ю.П.», ООО «ПТК «МиС», ООО ТПК «Океан». Значительный вклад (56 % в 2006 г.) в производство колбасных изделий вносит малый бизнес.

За период 2003-2006 гг. удельный вес переработанного мяса амурских сельхозтоваропроизводителей вырос на 26,5 % и достиг 66,9 % в 2006 г. При этом структура источников поступления мяса, ввозимого в Амурскую область для промышленной переработки, принципиально не изменилась. По-прежнему велика доля стран дальнего зарубежья (КНР, Аргентина, Бразилия, Австралия, Германия) – 78,9 %; очень незначительна доля стран ближнего зарубежья (Украина, Беларусь) - 0,6%; доля регионов РФ (Омская обл.) - 20,5%.

К сожалению, поставки импортного мяса осуществляются не напрямую из-за рубежа, а через фирмы других регионов (Хабаровский край, Приморский край, Читинская обл., Московская обл.). Это ведет к удорожанию мяса и соответственно наших мясных изделий и снижению их конкурентоспособности. Амурские мясоперерабатывающие предприятия оснащены современным оборудованием, осуществляют производство по передовым технологиям и обладают большим потенциалом в увеличении объемов производства.

В рыбной промышленности насчи-

тывается 8 предприятий, в основном это индивидуальные предприниматели. Ведущим предприятием является ООО ТПК «Океан». Не имея в области собственного рыбного сырья трудно претендовать на лидерство. Хотя широкий, постоянно обновляемый ассортимент выпускаемой продукции, хорошее качество, современная упаковка позволяют нам на равных конкурировать с предприятиями других регионов, присутствующими на нашем рынке.

В 2006 г производство товарной пищевой рыбной продукции снизилось и составило 69,7% к 2005г. В целом динамика за 2000-2006гг. положительная, производство увеличилось в 48 раз, хотя в отдельные годы наблюдалось снижение объемов производства. В структуре производства наибольший удельный вес приходится на сельдь всех видов обработки – 47,4 %.

К основным предприятиям муко-мольной промышленности относятся: ОАО КХП «Восточный», ФГУСП «Поляное». Крупнейшим в области производителем муки пшеничной является ОАО КХП «Восточный», на долю которого в 2006 г. пришлось 63% произведенной муки пшеничной.

В 2006 г. году удалось преодолеть тенденцию по снижению производства пшеничной муки. ОАО КХП «Восточный» имеет огромный потенциал, его мощность составляет 110 тыс.т муки в год. В 2006г. мощность была использована лишь на 9,0%. С 2005г.

взят курс на более полное использование амурской пшеницы в продовольственных целях для производства муки, в т.ч. и хлебопекарной. Мукомольными предприятиями области в 2006 г. переработано около 8 тыс.т амурской продовольственной пшеницы. Совместный опыт работы по пшенице урожая 2005-2006гг. сельхозтоваропроизводителей, мукомольных, хлебопекарных и кондитерских предприятий области дал положительный результат. В этот период удалось выдержать конкуренцию с завозимой мукой пшеничной (Алтайский край, Новосибирская обл.) и заинтересовать мукой из амурской пшеницы местных хлебопеков и кондитеров.

Крупнейшим производителем комбикормов на Дальнем Востоке является ООО «Амурагроцентр», который вырабатывает до 89% от областного объема. Комбикорма для разных животных и птиц под торговой маркой «КормАвит» изготавливаются по технологиям мировых производителей. На предприятии установлена автоматизированная технологическая линия с точнейшим дозирующим оборудованием для производства premиксов и БВМД. Потребителями продукции комбикормового производства ООО «Амурагроцентр» являются не только птицефабрики (ООО «Амурптицепром»), свиноводческие комплексы (ФГУСП «Поляное») Амурской области, но и животноводческие хозяйства Сахалинской области, Хабаровского края, Республики Саха (Якутия).

Таким образом, агропродовольственный рынок является сложным образованием, которое, с одной стороны, представляет собой сферу обращения товаров, а с другой стороны - обеспечивает взаимосвязь между сельскохозяйственным производством и потреблением сельскохозяйственной продукции и продовольствия, непрерывность процесса воспроизводства, его целостность.

Агропродовольственный рынок – это система отношений различного характера между сельскохозяйственными товаропроизводителями, предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, субъектами рыночной и производственной инфраструктуры при производстве, обмене, потреблении сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, а также при адаптации к условиям внешней и внутренней среды.

Литература

- Итоги работы агропромышленного комплекса Амурской области в 2006 году и задачи на 2007 год [электронный ресурс]. – режим доступа: www.agro.amur.ru. – 2007.
- Парамонова С.В., Пашина Л.Л. Продовольственная безопасность: измерение, оценка, планирование [монография]. - Благовещенск: ДальГАУ, 2004. – С.3-4.
- Пашина Л.Л. О ходе реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК» в Амурской области. – Благовещенск, 2007. – С. 29-30.
- Пищевая и перерабатывающая промышленность Амурской области [электронный ресурс]. – режим доступа: www.agro.amur.ru. – 2007.

РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Е.Г. МУХИНА,
кандидат экономических наук, доцент,
Курганская ГСХА им. Т.С. Мальцева

Ключевые слова: стратегия развития, региональный продовольственный рынок, целевая программа, региональный агропромышленный комплекс.

В условиях ограниченности имеющихся ресурсов в качестве базовой стратегии развития АПК регионов Урала может быть рассмотрена стратегия, основанная на формировании «точек роста» посредством осуществления нововведений (новых технологий, новых форм организации производства и управления, новых схем реализации произведенной продукции и т.п.). Суть стратегии заключается в том, что организационный ресурс, имеющиеся финансовые и иные ресурсы не распыляются, а концентрируются и направляются на формирование «полюсов» («точек») роста, а также распространение эффекта от вложенных средств и осуществленных мероприятий на все предприятия и сельские территории.

Основой данной стратегии является то, что суммарный эффект от концентрации инвестиций в нововведения в организациях, отраслях и сферах деятельности, в силу их специфики и наиболее благоприятных условий для АПК Уральского региона в целом, будет максимальным.

Стратегию продвижения на региональный продовольственный рынок следует из пассивной формы, когда условия игры диктуют перерабатывающие предприятия или посреднические структуры, перевести в плоскость активных действий. Для этого необходимо рассмотреть вопрос об учреждении специализированных структур, занимающихся организацией закупки, хранения, переработки и реализации продукции, подконтрольных сельскохозяйственным организациям, действую-

щих в их экономических интересах.

Необходимо определить стратегию развития в отношении территориальной специализации сельского хозяйства, выделив зоны высокointенсивного товарного производства всех видов сельскохозяйственной продукции, а также зоны менее интенсивного ведения сельского хозяйства в сочетании с другими видами деятельности.

Стратегия развития крестьянских (фермерских) хозяйств может строиться на их паспортизации с целью выявления хозяйств, способных производить конкурентоспособную продукцию на уровне, обеспечивающем дальнейшее развитие производства (1-я группа), а также тех, которые в силу объективных и субъективных причин заранее обречены на разорение (2-я группа).

Стратегия в отношении личных подсобных хозяйств населения должна предполагать организацию их снабжения средствами малой механизации, оказания услуг и сбыта излишка продукции (в зависимости от ситуации на конкретной сельской территории) через сельскохозяйственные предприятия, муниципальные образования или потребкооперацию.

Финансовую стратегию необходимо строить на мобилизации всех источников финансовых ресурсов. Финансирование АПК Уральского региона из средств бюджета желательно довести до среднероссийского уровня (4-6% его расходной части) и направить, в первую очередь, на регулирование продовольственного рынка, под-

держание плодородия почв, субсидирование процентных ставок по банковским кредитам, первичные инновации с целью формирования «точек роста», организацию массового распространения эффективно зарекомендовавших себя нововведений, поддержку осваивающих их предприятий.

Одной из важнейших составных частей механизма реализации стратегии формирования и развития продовольственного рынка в системе АПК является целевая комплексная программа. Целевые программы представляют собой согласованный и увязанный по ресурсам, исполнителям и срокам комплекс различных мероприятий, реализуемых при активной поддержке органов региональной власти и обеспечивающих эффективное решение важнейших задач развития. Они сегодня актуальны не менее, чем это было при плановой экономике, и, прежде всего, – для реализации стратегии формирования и развития продовольственного рынка в системе АПК.

На основании ранее действующих программ в Курганской области разработана целевая программа «Развитие сельского хозяйства Курганской области на 2008-2012 годы». Ее цель – формирование эффективного и устойчивого агропромышленного производства, насыщение рынка продовольствием собственного производства и обеспечение продовольственной безопасности в регионе.

Ресурсный потенциал программы подчинен задачам сбалансированного и гармоничного развития сельского хозяйства, способствующего сохранению базовых природных ресурсов (таблица).

Финансирование мероприятий Программы предполагается осуществлять за счет средств федерального, областного, муниципальных бюджетов и внебюджетных источников (кредитных ресурсов и собственных средств сельскохозяйственных организаций). Общий объем финансирования программы – 22 млрд руб.

Реализация предлагаемых направлений в области экономики позволит сформировать эффективное конкурен-

Таблица
Ресурсное обеспечение комплексной целевой программы развития АПК Курганской области, млн руб.

Наименование мероприятия	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Устойчивое развитие сельских территорий	324,2	582,0	682,9	724,3	744,0
Создание общих условий функционирования сельского хозяйства	278,6	354,4	373,9	418,8	478,3
Развитие приоритетных подотраслей сельского хозяйства	758,1	806,7	859,3	1047,3	1147,9
Достижение финансовой устойчивости сельского хозяйства	2011,3	2279,7	2493,4	2794,0	3088,4
Итого	3372,2	4022,8	4409,5	4984,4	5458,6

**Strategy of development,
the regional food market,
the target program,
regional agriculture.**



тоспособное агропромышленное производство, обеспечивающее продовольственную безопасность Курганской области; существенно изменить инфраструктуру рынка за счёт более эффективного государственного регулирования продовольственного рынка и улучшения продвижения продуктов

питания от производителей до потребителей; возобновить экономический рост в агропромышленном производстве, что будет способствовать развитию других отраслей народного хозяйства, повышению инвестиционной активности и занятости населения,

увеличению числа предприятий и расширению областной налоговой базы.

В социальной области – повысит качество жизни сельского населения, улучшит социальную инфраструктуру села, ликвидирует безработицу в сельской местности.

Литература

- Гантигуров Н.И. Формирование и регулирование регионального продовольственного рынка // АПК: Экономика, управление. – 2007. – № 4. – С. 47-49.
- Мухина Е.Г. Особенности формирования и стратегия развития регионального молочнoprодуктового подкомплекса. – Курган: Зауралье, 2007. – 340 с.
- Целевая программа Курганской области «Развитие сельского хозяйства в Курганской области на 2008-2012 годы». – Курган, 2007.

НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ОПЫТ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

С.Б. ЛЕТУНОВ,

научный сотрудник, Северо-Западный НИЭСХ,
г. Санкт-Петербург

Ключевые слова: производственные затраты, управление затратами, сельскохозяйственные организации, научные аспекты управления, рыночная экономика, индустриализация сельскохозяйственного производства.

По определению Питера Ф.Друкера, ведущего теоретика в области управления и организации, управление – это особый вид деятельности, превращающий неорганизованную толпу в эффективную цель, направленную в производственную группу [5].

С точки зрения развития управления как науки, выделяются четыре концепции. Это концепции научного управления, административного управления, управления с позиций психологии и человеческих отношений и, наконец, управления – с позиций науки о поведении.

Вкратце, суть каждой концепции: основоположником концепции научного управления признан Ф. Тейлор, доказавший, что управление – это наука со своими правилами, принципами и законами. Причем Тейлор и его последователи посвящали свои исследования проблемам повышения эффективности производства.

Сущность концепции административного управления включает разработку общих проблем и принципов управления реализацией в целом, получившая название классической теории управления. Одним из представителей этой концепции является А. Файоль. Им была построена организационная структура, сформулированы принципы и функции управления, не потерявшие актуальность и сегодня. Основные функции по Файолю – планирование, организация, координация, мотивация и контроль.

Концепция управления с позиций

психологии и человеческих отношений впервые определила управление как «обеспечение работы с помощью других лиц».

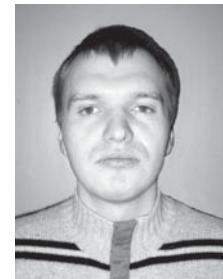
Концепция управления, с позиций науки о поведении, – это современная теория, получившая развитие в 60-е годы прошлого столетия. Её основная суть – повышение эффективности организации в результате повышения эффективности использования человеческих ресурсов.

В современных условиях различают три научных подхода к управлению:
- подход к управлению, как процессу;
- системный подход;
- ситуационный подход.

Подход к управлению, как к процессу, характеризует управление как деятельность, направленную на достижение цели организации, рассматривается как серия непрерывных взаимосвязанных действий – функций управления.

В современной экономике помимо вышеуказанных функций, сформулированных А. Файолем, рассматриваются и такие, как: распорядительство, руководство персоналом, коммуникации, исследования, оценка, принятие решений, подбор персонала, представительство, ведение переговоров, маркетинг.

В середине XX столетия, благодаря расширению, усложнению и интенсификации как внутренних, так и внешних отношений, усилиению взаимосвязи и переплетению всех сторон деятельности



ти организации привели к формированию системного подхода к управлению.

Теория системного подхода, конкретизированная в концепции "7-S" была разработана Э. Атосом, Р. Паскалем, Т. Петерсоном, Р. Уотерманом и изложена в работе Б. Карлоффа [2]. Концепция "7-S" представляет собой семь взаимосвязанных переменных: система управления, стратегия, структура, принципы, искусство, стиль, штаб названия, которых в английском языке начинаются с буквы S (рисунок 1).

Ситуационный подход предполагает, что пригодность различных методов определяется ситуацией. М. Мескон с авторами внес большой вклад в теорию управления, в основу которой положены сложившаяся ситуация и условия для более эффективного достижения целей организации (Курцев И.В.).

Механизм управления основывается на определенных принципах. По мнению Короткова Э.М. (Концепция менеджмента, 1998), выделяется целая группа принципов: принцип соответствия, принцип мотивации, принцип развития, принцип стиля управления, принцип групповой динамики и др.

Следует особо выделить принцип ориентации на способы управления, основанный на использовании такого инструмента, как методы управления.

Методы управления – это способ воздействия на человека или группу,

Industrial expenses, management of expenses, the agricultural organizations, scientific aspects of management, market economy, industrialization of an agricultural production.



Рисунок 1. Схема "7-S" (теория системного подхода)



Рисунок 2. Административные методы управления

который определяется выбором и использованием действующих рычагов и их ролью в деятельности человека.

Исходя из сущности и содержания методов управления, выделяют три их группы: административные, экономические и социально-психологические.

На эффективность использования различных методов управления воздействуют многие факторы: внутренние факторы (квалификация кадров, состояние производственной, трудовой и технологической дисциплины и т.д.), внешние факторы (уровень развития экономики в регионе в целом и на предприятиях, уровень благосостояния, уровень конкурентоспособности предприятий и их продукции и др.).

В историческом плане первыми методами управления были административные методы (Опрышко У.А.). По мнению Пашатоева А.В., Беспалова В.А. [4], методы административного управления делятся на организационные и методы оперативно-распорядительного воздействия (рисунок 2).

Не умаляя значение административ-

ных методов управления, важнейшую роль в современный период играют экономические методы управления. Они разделяются на две большие группы: внутреннего воздействия на коллектив (прямые: планирование, коммерческий расчёт, экономический анализ, цены, себестоимость, прибыль, экономические санкции, контракт, материальное стимулирование) и методы внешнего воздействия (косвенные: кредит, налоги, дотации, отчисления, страхование и т.д.).

Составной частью механизма управления являются функции управления, представляющие собой конкретный вид управленческой деятельности, который осуществляется специальными приемами и способами – планирование как функция управления (стратегическое, текущее и оперативное), организация и формирование структуры предприятия, координация, мотивация или создание условий для активации творческого потенциала работников.

Современная экономическая теория, по-иному подходя к практике издержек, исходит из ограниченности используе-

мых ресурсов и возможности их альтернативного использования (иначе говоря, экономические или вмененные издержки определенного ресурса, используемого в данном производстве, например, спирт из зерна или хлебобулочные изделия, равны его себестоимости (ценности) при наиболее оптимальном способе его использования для производства продукции). Уровень издержек производства определяется степенью использования производственной базы. Снижение уровня издержек производства является важнейшим условием повышения конкурентоспособности продукции и получением большей прибыли (Першукевич П.М. и др., Новосибирск 2000). Достижение этой цели невозможно без четкой организации управления издержками.

Ограниченностю ресурсов может быть в известной степени преодолена при эффективном управлении издержками производства с широким использованием нормативной базы.

Важнейшими особенностями, определяющими высокую степень неустойчивости отрасли растениеводства, являются:

- истощение аграрно-технического и производственного потенциалов, острый недостаток техники, изношенность материально-технической базы, отток квалифицированных кадров;
- необеспеченность сельскохозяйственных культур районированными и высококлассными семенами, низкий уровень применения удобрений и средств защиты растений от вредителей и болезней, массовый отход от научно обоснованных систем ведения сельского хозяйства и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Отмеченная реальность непосредственно оказала негативное воздействие на использование земли, привела к снижению плодородия почв, сокращению объемов производства продукции растениеводства, росту издержек производства.

По опубликованным материалам исследований и заключениям экспертов потери зерна, образующиеся непосредственно в цикле его производства и доведения до потребителя, оцениваются в 30 млн т ежегодно. Утраченный объем зерна в денежной оценке по фактической себестоимости единицы произведенной продукции составляет в среднем за год примерно 40-45 млрд рублей непроизводительных затрат.

Механизм управления затратами в молочном скотоводстве, заслуживающий изучения и распространения, разработан и успешно применяется в Татышлинском районе Республики Башкортостан [1].

Важным рычагом механизма управления затратами в Татышлинском районе является планирование затрат, которое основано на научно обоснованных нормах и нормативах. При этом нормы и лимиты расходов устанавлива-

ваются на единицу производимой продукции и условную голову скота. В процессе планирования затрат применяется методика деления затрат на переменные и постоянные.

Эффективность производства в указанном районе значительно выше, чем в среднем по Республике Башкортостан. В частности уровень рентабельности реализованной продукции в 2006 г. в районе в два раза выше – 21,4% против 10,4%.

Исследования СЗНИЭСХ показывают [6], что в молочном скотоводстве Ленинградской области финансовые потери по причинам неоптимальных сроков заготовки сенса и сверхнормативного использования многолетних трав в ряде хозяйств превышают прибыль, полученную от реализации молока (таблица 1).

Вложения в интенсификацию кормоизготовления (инновационные технологии: закладка сенса в пленочные рукава, плющение зерна, заготовка зерносенажа, применение биоконсервантов и т.д.) в 1,5–2 раза эффективнее, чем дополнительные затраты на приобретение комбикорма для компенсации недостаточного объема питательных веществ, произведенных в самом хозяйстве.

В Ленинградской области одним из ведущих и крупных сельскохозяйственных предприятий является ЗАО им. Тельмана, расположенного в 30 км от Санкт-Петербурга и в 26 км от районного центра г. Тосно [3]. Площадь сельскохозяйственных угодий составляет 4797 га, в том числе пашня – 3008 га. Специализация хозяйства – овощемолочное. В 2006 г. в структуре стоимости товарной продукции удельный вес овощей составил 51,1%, молока – 43,4%. Среднегодовое поголовье скота 2798 голов, в том числе коров – 1400.

Стоимость товарной продукции (всего) 138507 тыс. руб., в том числе растениеводства – 75520 тыс. руб., животноводства – 62987 тыс. руб.; среднегодовая стоимость основных фондов – 393641 тыс. руб.; среднегодовая численность работников – 341 человек.

Для переработки и сбыта продукции в хозяйстве имеется молочный завод, мясоперерабатывающий комплекс, комплекс хранения и переработки овощей, 7 магазинов и 15 точек розничной торговли молоком и овощами.

В ЗАО "Племхоз им. Тельмана" цеховая организационно-производственная структура. В цехе растениеводства создано три бригады – одна полеводческая и две овощеводческих. В составе семи цехов, обслуживающих производство, имеется цех хранения и переработки овощей.

В 2006 г. в результате своей деятельности хозяйство получило прибыль в размере 25512 тыс. руб., рентабельность производства составила 6,7%. Производительность труда по сравнению с 2002 г. возросла в 2,6 раза.

Овощеводство открытого грунта является ведущей отраслью в ЗАО

Таблица 1
Финансовые потери сельскохозяйственных организаций
Ленинградской области при производстве кормов в 2005 г.

Показатель	Сельхозорганизации			
	1	2	3	4
Финансовые потери из-за неоптимальных сроков заготовки кормов (силоса), тыс.руб.:				
от недополученного молока	3081	2543	1454	991
от затрат на приобретение дополнительного объема комбикормов	2345	1677	952	653
Финансовые потери из-за сверхнормативного использования многолетних трав, тыс. руб.:				
от недополученного молока	13931	18305	12802	26812
от затрат на приобретение дополнительного объема комбикормов	9940	15076	9134	18995
Общая оценка финансовых потерь при производстве кормов:				
прибыль от реализации молока, тыс.руб.	5000	12500	14000	8500
Всего финансовые потери, тыс.руб.:				
от недополученного молока	17012	20848	14256	27803
от затрат на приобретение дополнительного объема комбикормов	12285	16753	10086	19648

"Племхоз им. Тельмана". Ежегодно хозяйство производит и реализует свыше 15 тыс. т овощей, рентабельность – 41,4%.

Посевная площадь овощных культур в 2006 г. составила 357 га, в том числе капусты – 140 га (39,2%), моркови – 120 га (33,6%), свеклы – 70 га (19,6%) и прочих культур – 27 га (7,6%).

В 2006 г. урожайность овощей в среднем составила 491,5 ц/га, валовой сбор – 17546 т. В течение 2002-2006 гг. хозяйство получало капусты белокочанной 500-600 ц/га, моркови – 350-520 ц/га, свеклы – 255-375 ц/га и валовой сбор овощей от 14 тыс. т до 17,5 тыс. т.

Для контроля за состоянием рынка потребителей и поставщиков в ЗАО "Племхоз им. Тельмана" создан производственно-коммерческий центр – ПКЦ, возглавляемый коммерческим директором. Основная задача ПКЦ – комплексное изучение требований потребителей и разработка внутренней системы маркетинговой информации.

Особое внимание в хозяйстве уделяется производству экологической продукции овощей. Наличие больших складских площадей позволяет хранить в зимний период до 9-10 тыс. т овощей, осуществляется переработка овощной продукции: квашение капусты, сушка зелененных культур до 7 наименований с расфасовкой в удобную мелкую упаковку. Хозяйство осуществляет предпродажную подготовку овощей посредством линий сортировки и зачистки, производится мойка и фасовка овощей (морковь, свекла столовая).

Главной целью предприятия является повышение экономической эффективности производства овощей открыт-

го грунта, максимизация прибыли, что обусловлено не только спросом, но и издержками производства. Применительно к отдельным видам продукции определяется состав, уровень и структура затрат в расчете на гектар и на единицу продукции.

Вот некоторые экономические показатели производства овощей в 2006 г.:

- производственная себестоимость 1 ц – 258,3 руб.;
- коммерческая себестоимость 1 ц – 465,0 руб.;
- средняя цена реализации 1 ц – 658,0 руб.;
- выручка от реализации – 72215 тыс. руб.;
- полная себестоимость реализованной продукции – 51066 тыс. руб.;
- прибыль (+), убыток (-) – +21149 тыс. руб.;
- уровень рентабельности – 41,4%.

Основные резервы увеличения производства овощей:

- расширение посевных площадей;
- совершенствование структуры посевов;
- улучшение сортового состава овощных культур;
- повышение урожайности;
- строгое соблюдение агротехнических сроков проведения работ
- повышение организационно-технического и технологического уровня производства овощей.

Развитие производства овощей открытого грунта в краткосрочной перспективе характеризуется данными таблицы 2.

Посевные площади овощей возрастают с 357 до 400 га, или на 12%, урожай-

Таблица 2

Показатели развития овощеводства открытого грунта в перспективе в ЗАО "Племзавод им. Тельмана"

Культура	Площадь, га			Урожайность с 1 га, ц			Валовой сбор, т		
	2006г. факт	2010г. план	2010г. в % к 2006г.	2006г. факт	2010г. план	2010г. в % к 2006г.	2006г. факт	2010г. план	2010г. в % к 2006г.
Капуста	140	130	92,9	567,0	650,0	114,6	7938	8450	106,5
Морковь	120	145	120,8	518,6	550,0	106,0	6223	7975	128,2
Свекла	70	95	135,7	374,5	400,0	106,8	2621	3800	145,0
Прочие	27	30	111,1	283,0	300,0	106,0	764	900	125,0
Овощные культуры всего	357	400	112,0	491,5	536,9	109,2	17546	21475	122,4

ность с 491,5 до 536,9 ц/га – на 9,2%, валовой сбор с 17546 т до 21475 т – на 22,4%.

Основным резервом увеличения производства овощной продукции является рост урожайности. Поэтому для получения планируемой урожайности овощей открытого грунта к 2010 г. увеличиваются нормы внесения удобрений. Издержки на покупку минеральных удобрений по ценам 2006 г. составят: капуста (130 га) – 135183 тыс. руб., морковь (145 га) – 87702 тыс. руб., свекла (95 га) – 104250 тыс. руб., всего – 327135 тыс. руб. Издержки на семена овощных культур: капуста – 171,1 тыс. руб., морковь – 357,2 тыс. руб., свекла – 434,7 тыс. руб., прочие – 351,1 тыс. руб., всего – 1314 тыс. руб..

До 2010 г. планируется приобрести два капустоуборочных комбайна на

сумму 3500 тыс. руб.

Таким образом, только по трём указанным позициям производственные затраты в 2010 г. составят 829872 тыс. руб., или в расчете на 1 га посева – 817,9 тыс. руб.

Совершенствуется технология возделывания овощных культур. На всей площади овощей планируется переход на интенсивную голландскую технологию, предусматривающую специальную предпосевную подготовку семян, исключение ручных работ в период ухода за растениями. Выращивание рассады капусты должно вестись только по финской технологии с использованием ячеистых кассет, при которой выход рассады составляет более 90%, сокращается тепличная площадь на 50%. Перевозка и разгрузка рассады в кассетах снижает

затраты труда в 5 раз, на выборке рассады – в 100 раз по сравнению с отечественной технологией. При применении кассетной технологии сокращаются сроки выращивания продукции, а следовательно, хозяйство может рассчитывать на продажу такой продукции по более высоким ценам.

В настоящее время в ЗАО "Племзавод им. Тельмана" полностью механизированы работы по обработке почвы, защите растений от болезней и вредителей; достигнут высокий уровень механизации посева и посадки овощных культур. Однако слабым местом ещё остается механизация уборки овощных культур и послеуборочная доработка продукции.

В хозяйстве планируется покупка ряда сельскохозяйственных машин импортного производства, в том числе голландского гребнеобразователя, сеялки точного высева и финских сажалок, что позволит повысить эффективность производства овощей.

Таким образом, в условиях рыночной экономики важной задачей современного управления затратами является оптимизация соотношения "затраты – результаты", увеличение производства, снижение себестоимости продукции и повышение уровня рентабельности, в следствии чего оно должно стать одним из важнейших элементов производственного менеджмента.

Литература

- Гусманов У.Г., Хамидуллина И.М. Опыт управления затратами и его эффективность // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2007. – №9. – С.35-39.
- Карлоф Б. Деловая стратегия. – М.: "Дело", 1994.
- Лазик Е.В. Организация производства и реализации овощей открытого грунта в ЗАО "Племзавод им. Тельмана" Ленинградской области: Дипломный проект. – Санкт-Петербург – Пушкин. – 84 с.
- Пошатоев А.В., Беспалов В.А. Управление на сельскохозяйственных предприятиях. – М.: Агропромиздат, 1990.
- Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. Перевод с английского. – М.: "Дело", 1992.
- Суровцев В.Н., Галсанова Б.С. Интенсификация кормопроизводства – важнейший резерв повышения конкурентоспособности молочного животноводства // Сельскохозяйственные вести. – 2007. – №69. – С.8.

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ОБЛАСТЯХ УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

О.Н. ПЕЧЕРЦЕВА,

кандидат экономических наук, доцент,
Челябинский ГАУ, г. Челябинск

Ключевые слова: конкуренция, конкурентоспособность, конкурентное преимущество, сельское хозяйство, продовольственная безопасность, продовольственная самообеспеченность, растениеводство, животноводство, ресурсообеспечение.

Основной чертой рыночной экономики является конкуренция, определяемая как соперничество за лучшие условия производства и реализации продукции. В современной ситуации, характеризующейся усилением конкурентной борьбы, в том числе за счет прихода на отечественный рынок зарубежных товаропроизводителей, необходимым

условием динамичного развития сельского хозяйства становится усиление собственных конкурентных позиций, формирование конкурентоспособного производства, так как от состояния и темпов развития данной отрасли во многом зависят жизненный уровень и благосостояние населения: размер и структура питания, среднедушевой до-

ход, потребление товаров и услуг, социальные условия жизни и др.

Цель и методика исследования

Под конкурентоспособностью понимается способность экономического субъекта в условиях возможного про-

Competition, competitive ability, competitive advantage, agriculture, food safety, food self maintenance, plant-growing, cattle-breeding, resources-maintenance.



Таблица 1

Обеспеченность сельского хозяйства производственными ресурсами

Область	Земельные			Материальные			Трудовые	
	площадь сельхозугодий, тыс. га	в т.ч. площадь пашни, тыс. га	рейтинг	стоимость основных фондов, млн руб.	степень износа основных фондов, %	рейтинг с учетом степени износа	среднегодовая численность занятых, тыс. чел.	рейтинг с учетом оплаты труда
Курганская	3766	2412	3	9462	50	1	125	1
Свердловская	2134	1486	2	29856	42	4	135	4
Тюменская	3128	1438	1	16180	34	2	100	2
Челябинская	4739	2949	4	22216	45	3	140	3

Таблица 2

Исходные показатели оценки конкурентоспособности сельскохозяйственного производства

Область	Расход кормов в расчете на одну условную голову крупного рогатого скота, ц корм. ед.	Внесение удобрений на 1 га посева		Рейтинг
		минеральные (в пересчете на 100% питательных веществ), кг	органические, т	
Курганская	30	12	0,2	2
Свердловская	26	21	1,8	3
Тюменская	27	32	0,7	4
Челябинская	24	13	0,1	1

Таблица 3

Результативные количественные показатели оценки конкурентоспособности сельскохозяйственного производства в Уральском федеральном округе

Область	Продукция сельского хозяйства, млн руб.	Производство основных продуктов, тыс. тонн						Рейтинг	
		растениеводство			животноводство				
		зерно	картофель	овощи	мясо	молоко	яйца, млн шт.		
Курганская	13783,4	1359,7	284,6	208,5	40,0	331,4	192,3	1	
Свердловская	32097,5	724,1	990,6	300,6	119,2	611,6	1442,6	4	
Тюменская	29945,4	1135,1	885,5	299,1	89,7	488,4	1255,9	2	
Челябинская	35912,4	1473,6	969,1	287,4	118,9	531,7	1210,7	3	

тиводействия соперников выполнять свои функциональные обязанности. Уровень конкурентоспособности есть степень превосходства одного субъекта рыночной экономики над другим. Главной целью обеспечения конкурентоспособного положения является максимизация прибыли, а условием успешности участия в конкурентной борьбе является эффективное использование имеющихся и, при необходимости, создание новых конкурентных преимуществ.

Анализ научного теоретического материала и практических разработок в данной области показал, что исследования по оценке степени конкурентоспособности ведутся, в основном, в направлении изучения предприятия и товара, т.е. на макроуровне, и наибольшее количество различных методик анализа создано именно для этого уровня. Условия формирования конкурентных преимуществ и оценка конкурентоспособности на мезоуровне (отрасли) и макроуровне (национальное хозяйство) исследованы меньше.

Основной особенностью проведения анализа на мезоуровне является необходимость учета того факта, что любая отрасль является органичной частью всего национального хозяйства страны. Целью анализа в данном случае явля-

ется определение направлений, позволяющих добиться устойчивого улучшения показателей эффективности использования имеющихся ресурсов отрасли [1].

Основной задачей проведения предлагаемого нами анализа и оценки уровня конкурентоспособности является определение конкурентных преимуществ сельскохозяйственного производства расположенного на определенной географической территории, с целью разработки рекомендаций для их наилучшего использования и обеспечения гарантированного уровня продовольственной безопасности и самообеспеченности.

В качестве объекта исследования нами выбрано сельскохозяйственное производство Уральского федерального округа. Определение степени конкурентоспособности – сложный процесс, включающий в себя анализ достаточно большого количества показателей. Поскольку конкурентоспособность любого объекта является относительным показателем, то может быть определена только в результате сравнения.

В предлагаемую методику анализа мы включили оценку ресурсной и производственной составляющих конкурентоспособности. Оценка ресурсной со-

ставляющей предполагает анализ наличия производственных ресурсов, обеспечивающих возможность достижения определенного уровня конкурентоспособности, с учетом ряда факторов, оказывающих влияние на динамику результатирующих производственных показателей. Показатели производственной составляющей конкурентоспособности объекта исследования зависят не только от имеющихся запасов производственных ресурсов, но и от возможностей удержания и использования ресурсных конкурентных преимуществ.

Определение уровня конкурентоспособности необходимо начинать с анализа условий ведения сельскохозяйственного производства. Во всех областях УрФО климат умеренного пояса (континентальный), за исключением северной и центральной частей Ямало-Ненецкого автономного округа. Ведущими отраслями сельского хозяйства во всех областях округа являются мясомолочное направление животноводства, вблизи крупных городов развито птицеводство. Выращиваются зерновые и кормовые культуры, картофель и овощи. В Тюменской области развиты оленеводство и пушной промысел. Таким образом, области имеют примерно одинаковые природно-климатические условия ведения сельского хозяйства.

Далее мы провели анализ обеспеченности производственными ресурсами как фактора формирования конкурентных преимуществ, в значительной степени определяющего динамику развития сельского хозяйства [3, 4, 5]. Рейтинги областей определялись методом ранжирования: наилучший показатель – 4 балла, наихудший – 1 балл. В основу анализа положена известная классификация, в соответствии с которой производственные ресурсы делятся на земельные, материальные и трудовые (таблица 1).

При анализе конкурентоспособности важно учитывать не только факторы, характеризующие статическое состояние объекта исследования, но и факторы, влияющие на его дальнейшую динамику развития. Так, например, при определении рейтинга области по размеру земельных угодий нами учитывалась площадь пашни. При оценке стоимости основных фондов была учтена степень износа основных производственных фондов.

Для оценки трудовых ресурсов важным фактором является материальная заинтересованность работников сельского хозяйства, и немаловажное значение имеет размер оплаты труда. Размер среднемесячной оплаты труда оказался выше за анализируемые годы (2002-2005 гг.) в Свердловской области, затем следуют Тюменская, Челябинская и Курганская области (таблица 1).

Фактором ухудшения конкурентных позиций сельскохозяйственных предприятий, зачастую, является снижение плодородия почв. Одним из путей уве-

Экономика

Таблица 4

Результативные качественные показатели оценки конкурентоспособности областей Уральского федерального округа

Область	Урожайность основных сельскохозяйственных культур, ц/га			Продуктивность скота и птицы		Рейтинг
	зерновые	картофель	овощи	Надоено молока на одну корову, кг	Среднегодовая яйценоскость курнесушек, шт.	
Курганская	13,8	142	256	2816	313	2
Свердловская	17,0	138	218	3651	321	3
Тюменская	21,1	208	328	3917	323	4
Челябинская	12,4	146	146	2762	322	1

Таблица 5

Показатели эффективности специализации сельского хозяйства

Область	Стоймость продукции		Выход, т			Рейтинг
	на 1 га сельхозгодий, руб./га	на одного работника, руб./чел.	зерна на 100 га пашни	мяса на 100 га сельхозгодий	молока на 100 га сельхозгодий	
Курганская	3660	110267	56	1,1	8,8	1
Свердловская	15041	237759	49	5,6	28,6	3
Тюменская	9773	299454	79	2,9	15,6	4
Челябинская	7578	256517	50	2,5	11,2	2

Таблица 6

Производство основных видов продукции сельского хозяйства на душу населения

Область	Производство основных продуктов на душу населения, кг в год					Рейтинг	
	растениеводство		животноводство				
	картофель	овощи	мясо	молоко	яйца, шт.		
Курганская	390	212	41	336	195	4	
Свердловская	223	80	27	148	323	1	
Тюменская	267	90	27	147	379	2	
Челябинская	274	81	34	150	342	3	

личения плодородия почвы и повышения урожайности сельскохозяйственных культур в растениеводстве является внесение органических и минеральных удобрений (табл. 2).

В животноводстве определяющим фактором повышения продуктивности животных и гарантии обеспечения конкурентоспособного положения являются условия содержания животных, в том числе кормление (таблица 2).

Конкурентные позиции по обеспеченности производственными ресурсами с учетом факторов, способствующих удержанию имеющихся конкурентных преимуществ, наиболее сильны у областей, набравших наибольшее количество баллов, т.е. у Свердловской (13), Челябинской (11), Тюменской (9) областей и слабы у Курганской (7) области.

Далее были проанализированы результативные показатели производственной составляющей конкурентоспособности сельского хозяйства по об-

ластям округа (таблица 3).

Анализ количественных показателей объемов производства в абсолютном выражении показал наилучшие результаты в Свердловской и Челябинской областях, затем следуют Тюменская и Курганская области (таблица 3).

Однако последующий анализ таких качественных показателей, как урожайность основных сельскохозяйственных культур, продуктивность скота и птицы, выявил лидерство Тюменской области, далее следуют Свердловская и Курганская, а на последнем месте оказалась Челябинская область (таблица 4).

По показателям эффективности специализации первое место также принадлежит Тюменской области (таблица 5).

Так как главной целью сельскохозяйственного производства является обеспечение населения продуктами питания, то следующими показателями, отобранными для анализа и оценки уровня конкурентоспособности сельского хозяйства, стали показатели производства продук-

ции на душу населения (таблица 6).

Наивысший балл рейтинга по производству продукции сельского хозяйства на душу населения имеет Курганская область, далее следуют – Челябинская, Тюменская и Свердловская области.

Таким образом по ряду показателей можно судить о наиболее высокой степени конкурентоспособности сельскохозяйственного производства в УрФО Тюменской (12 баллов) и Свердловской (11) областей, менее конкурентоспособны Челябинская (9) и Курганская области (8).

Выводы. Рекомендации

Сопоставив уровни ресурсной и производственной составляющих конкурентоспособности сельскохозяйственного производства, можно сделать вывод, что наиболее эффективно используются ресурсные конкурентные преимущества в сельском хозяйстве Свердловской области, и не полностью – в Челябинской. Основным фактором невысокой конкурентоспособности сельского хозяйства Челябинской области являются низкие качественные показатели производства. Снижение данных показателей происходит вследствие самых низких в округе показателей расхода кормов в животноводстве и внесения удобрений в растениеводстве, при одновременно самых высоких качественных показателях ресурсообеспеченности. Тюменская область, наоборот имеет наивысший рейтинг по расходу кормов на одну условную голову и внесению удобрений на 1 га посевов, что в итоге определяет достаточную степень конкурентоспособности сельскохозяйственного производства, при не самой высокой количественной составляющей уровня конкурентоспособности в ресурсообеспеченности. Сельское хозяйство Курганской области наименее конкурентоспособно, хотя необходимо отметить наивысшие показатели производства на душу населения. Но, исходя из того, что по количеству трудовых ресурсов и размеру земельных площадей область находится не на последнем месте, потенциал повышения конкурентоспособности имеется. Главным фактором снижения конкурентоспособности сельского хозяйства Курганской области является самая низкая стоимость основных производственных фондов при наибольшей степени их износа. Другим негативным фактором является самый наименьший размер оплаты труда, что также может негативно сказываться на производительности труда.

Литература

- Богомолова И.П., Хохлов Е.В. Анализ формирования категории «конкурентоспособность» как фактора рыночного превосходства экономических субъектов // Маркетинг в России и за рубежом. - 2005. - №1(45). - С. 113-119.
- Экономика сельского хозяйства / Н.Я. Коваленко, Ю.И. Агибров, Н.А. Серова и др. - М.: ЮРКНИГА, 2004. - 384 с.
- Регионы России. Основные социально-экономические показатели городов. 2005: Стат. сб./ Росстат. - М., 2006. - 383 с.
- Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2005: Стат. сб./ Росстат. - М., 2006. - 685 с.
- Регионы России. Социально-экономические показатели. 2005: Стат. сб./ Росстат. - М., 2006. - 982 с.

ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

A.K. КУРМАНГАЛИЕВА,
старший преподаватель, КГУ им. А. Байтурсынова,
г. Костанай, Республика Казахстан



Ключевые слова: мясное и молочное скотоводство, эффективность мясного и молочного скотоводства, продуктивность животных, реформирование аграрного производства.

Отрасли мясного и молочного скотоводства в Костанайской области за последние годы претерпели существенные изменения, связанные с адаптацией отрасли к рыночным условиям. Непродуманный и не подготовленный переход к рыночной экономике, недостаточная нормативная и правовая база этого процесса привели сельское хозяйство к кризису – снижению эффективности и резкому сокращению объемов производства скотоводческой продукции.

В настоящее время в области сельскохозяйственные организации функционируют в рамках следующих организационно-правовых форм: крестьянские хозяйства, хозяйствственные товарищества (полное, командитное, с ограниченной ответственностью, с дополнительной ответственностью, акционерное общество), производственные кооперативы, государственные предприятия. Организационно-правовые формы сельскохозяйственных предприятий, основанные на частной собственности, подразделяются на индивидуальную форму хозяйствования (крестьянские и личные подсобные хозяйства); на их долю приходится 92% предприятий, базирующихся на коллективной форме хозяйствования (товарищества, производственные кооперати-

вы, акционерные общества и др.). Организационно-правовые формы сельскохозяйственных предприятий, основанных на государственной собственности, в нашей области представляют незначительный сектор 0,07% от общего количества хозяйств, они представлены преимущественно опытными и учебно-опытными хозяйствами научных учреждений и вузов, селекционными центрами, семеноводческими станциями (таблица 1).

Реформирование аграрного сектора привело к развалу крупных товарных хозяйств и образованию мелкотоварных. За десять лет всего сельскохозяйственных формирований увеличилось на 82%, мелких и средних крестьянских (фермерских) хозяйств – на 92%, ООО – в 4 раза, государственных предприятий – на 25%, акционерных обществ и производственных кооперативов уменьшилось на 78,4 и 97,7%, соответственно.

Сельскохозяйственные организации в области различаются формами общественной собственности, уровнем специализации, концентрации, организационно-производственной структурой, технологическими решениями производства, уровнем его интенсификации и экономической эффективностью. Для определения орга-

низации производства продукции животноводства были исследованы типичные сельскохозяйственные предприятия, находящиеся на территории Костанайской области и занимающиеся молочным и мясным скотоводством.

Молочное скотоводство является наиболее сложной в организационно-экономическом и технологическом отношении отраслью и неустойчиво развивается в новых условиях хозяйствования. В настоящее время многие сельскохозяйственные организации, производящие молоко, не имеют возможности обновить поголовье крупного рогатого скота более продуктивными породами; у них нет средств на приобретение необходимого оборудования, вспомогательных материалов, ремонтного молодняка и т.д. В результате объемы производства молока имеют слабую тенденцию к росту, снижается эффективность и конкурентоспособность всей отрасли молочного скотоводства.

Специализированным мясным скотоводством в области занимаются четыре хозяйства по разведению казахской белоголовой породы и аулиекольской породы крупного рогатого скота и девять хозяйств молочного направления по разведению чёрно-пёстрой, красно-степной, голштин-фризской пород. В этих сельхозорганизациях с высокой обеспеченностью земельными угодьями мясное и молочное скотоводство сочетается с зерновым хозяйством. В среднем на одно хозяйство приходится около 29,8 тыс. га сельскохозяйственных угодий, удельный вес пашни составляет 56,6–76,4%.

Преимущество мясного скотоводства перед другими отраслями животноводства, например, молочным

Таблица 1
Организационно-правовые формы хозяйствующих субъектов в Костанайской области

Годы	Всего сельхоз-формирований	Крестьян-ские хозяйства	Сельскохозяйственные организации			
			производ-ственные кооперативы	хозяйственные товарищества		государствен-ные предприятия
				ОАО (ЗАО)	ООО	
1997	3960	3472	309	37	138	4
1998	5177	4601	99	35	438	4
1999	6576	5901	46	27	598	4
2000	8289	7655	29	15	586	4
2001	8287	7681	26	15	561	4
2002	7868	7270	25	15	554	4
2003	8796	8187	19	13	573	4
2004	8544	7967	16	10	546	5
2005	8087	7577	12	9	484	5
2006	7925	7336	6	8	570	5
2007	7244	6668	7	8	556	5
2007 к 1997, %	182	192	2,3	21,6	в 4 раза	125

Meat and dairy cattle breeding, efficiency of meat and dairy cattle breeding, efficiency of animals, reforming of agrarian manufacture.

Таблица 2
Производство мяса (в живой массе) и молока в сельхозорганизациях
Костанайской области

Показатель	1991		1996		2001		2005		2005 г. к		
	тыс. т.	в %	тыс. т.	в %	тыс. т.	в %	тыс. т.	в %	1991 г., в %	1996 г., в %	2001 г., в %
Всего	207,2	100	59,4	100	7,9	100	6,6	100	3,2	11,1	83,5
говядина	155,9	75,2	47,7	80,3	6,4	81	5,35	81	3,4	11,2	83,6
свинина	23,5	11,3	1,4	2,35	0,4	5,1	0,3	4,5	1,3	21,4	75
баранина	15,7	7,6	5,6	9,4	0,1	1,3	0,07	1	0,4	1,3	0,7
кощина	1	0,5	1,7	2,9	0,1	1,3	0,3	4,5	0,3	17,6	3
мясо птицы	11,1	5,4	3	5,05	0,9	11,4	0,6	9	5,4	0,2	66,7
молока	420		118		29,4		34,3		8,2	29,1	117

Таблица 3
Динамика производства говядины в сельхозорганизациях Костанайской
области

Показатель	1991	1996	2001	2005	2005 г. в % к 1991	2005 г. в % к 1996	2005 г. в % к 2001
Поголовье скота на начало года, тыс. голов	1071,5	388,2	80,5	87,2	8,14	22,5	108,3
в том числе коров	292,6	128,5	58,6	25,7	8,8	20	43,8
Производство говядины в убойной массе, тыс. т.	90,6	27,5	3	5,4	6	19,6	180
Средняя масса 1 гол., реализованной на убой, кг	366	276	255	309	90	119,2	129

скотоводством, состоит в том, что оно позволяет эффективно использовать удаленные естественные кормовые угодья (особенно в степных и полупустынных районах), отходы зернового производства (солому, полову). Эта отрасль относительно менее трудоёмка и фондоёмка. Продукция её хорошо транспортабельна.

Как известно, основным источником увеличения ресурсов мяса в сельскохозяйственных предприятиях области является рост производства говядины, удельный вес которой в общем производстве мяса составляет 75-81% и практически не меняется в течение последних лет; повышаются темпы роста производства продукции животноводства (таблица 2). Как видно из таблицы 2, отмечается резкое снижение производства мяса по всем видам, начиная с 1991 года. Так, производство всех видов мяса в 2005 году снизилось на 96,8%, 88,9%, 16,5% по сравнению с 1991, 1996, 2001 гг., соответственно; производство говядины – 96,6%, 88,8%, 16,4%; производство свинины также не достигло уровня 1991 года и снизилось на 98,7%, 78,6%, 25%, соответственно. Производство баранины, кощины и мяса птицы неустойчивы, здесь также наблюдается снижение объемов производства.

Молока в 2005 году произведено

меньше по сравнению с 1991, 1996 годами на 385,8 тыс. т, или на 92%, и на 83,7 тыс. т, или на 71%, соответственно; по сравнению же с 2001 г. производство возросло на 4,9 тыс. тонн молока или (на 17%).

Рассматривая динамику производства говядины в сельскохозяйственных предприятиях области, видно, что в 2005 г. насчитывалось 87,2 тыс. голов крупного рогатого скота, в том числе 25,7 тыс. коров (таблица 3). За 14 лет (с 1991 по 2005 гг.) поголовье скота уменьшилось на 984,3 тыс. голов, или на 91,9%, а объемы производства говядины, с уменьшением поголовья скота, снизились на 94%. Это говорит о низкой продуктивности скота в сельхозорганизациях области и является одной из причин невысокой эффективности, содержащей дальнейшее развитие скотоводства. За период 2001-2005 гг. поголовье мясного скота возросло с 80,5 до 87,2 тыс. голов, или на 8,3%; темпы роста продуктивности скота увеличились. В результате средняя масса 1 головы скота в убойном весе возросла на 29%, и производство говядины увеличилось, однако темпы роста продуктивности скота остаются пока неустойчивым.

Таким образом, увеличение ресурсов мяса и молока можно добиться путем последовательной интенси-

фикации отрасли животноводства, путем улучшения продуктивности скота, развитием кормовой базы на основе широкого использования достижений новейших технологий.

Дальнейшее повышение экономической эффективности сельского хозяйства, неуклонный подъем экономики страны, рост материального благосостояния народа Казахстана и осуществление Продовольственной программы в значительной степени зависят от уровня использования земли, материальных, трудовых и финансовых ресурсов сельскохозяйственных формирований.

В Костанайской области развитию скотоводства способствует наличие больших площадей природных пастбищ. Но земли, на которых расположены естественные кормовые угодья, отличаются низким уровнем плодородия, в различной степени засолены. Продуктивность этих угодий низка: выход кормов с 1 га сенокосов и пастбищ не превышает 2-3 ц кормовых единиц (средняя урожайность зеленого корма составляет до 15 ц/га, или 5 ц/га сухой массы). Оставы степные злаки, как правило, образуют очень мало или совсем не образуют. По количеству кормовых единиц такое пастбище способно удовлетворить корову весом не более 300 кг с суточным удоем 4-6 кг [1].

Таким образом, в Костанайской области мясное и молочное скотоводство характеризуется низкой продуктивностью, что является одной из причин, содержащей дальнейшее развитие данной отрасли. Снижение продуктивности скота наблюдается в связи с низкой урожайностью зерновых и кормовых культур. Мясное и молочное скотоводство Костанайской области в настоящее время развивается, но очень медленно, так как в сельхозпредприятиях, занимающихся мясным и молочным скотоводством, наряду с низкой продуктивностью, слабой кормовой базой, еще в не на достаточном уровне развито племенное дело, слабая технико-технологическая обеспеченность. В связи с недостаточным финансированием товаропроизводители не могут приобрести племенных бычков для ведения полноценной селекционной работы, также не в состоянии приобретать дорогие комбикорма для кормления коров. Как следствие, все это оказывается на эффективности хозяйствования в отрасли скотоводства во всей Костанайской области.

Литература

1. Тулеубаев Т.Т., Кайыпбай Б.Б., Амантаева Ж.Е. Эффективное кормопроизводство. Рекомендации. – Костанай, 2006.
2. О деятельности сельскохозяйственных предприятий за 2001г, 2002г, 2003г., 2004г., 2005г. Статистические сборники. Серия 3. Сельское хозяйство: Управление статистики Костанайской области. – Костанай, 2006.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИНВЕСТИЦИОННОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

К.С. ЧУРИЛОВА,

кандидат экономических наук, Дальневосточный ГАУ,
г. Благовещенск

Ключевые слова: инвестиции в сельское хозяйство, программы для разработки и оценки инвестиционных проектов, окупаемость инвестиций, разработка обоснованного бизнес-плана инвестиционного проекта.

Наметившиеся положительные тенденции в сельском хозяйстве России поддержаны приоритетным национальным проектом «развитие АПК». Растет потребность в инвестициях в сельское хозяйство. Вместе с тем, проведенные в 2006 году социологические и экспертные исследования по реализации проекта в Дальневосточном регионе показали, что основными причинами, по которым банки отказали сельхозтоваропроизводителям в инвестициях явились: отсутствие обоснованного бизнес-плана инвестиционного проекта и залоговой базы [1].

Сравнительный анализ программ для разработки и оценки инвестиционных проектов «Альт – Инвест», «Project Expert», «ТЭО-ИНВЕСТ» показал, что пользователями этих программ являются банки, инвестиционные консалтинговые компании, государственные учреждения, индустриальные и коммерческие предприятия не сельскохозяйственного профиля. Как правило, программы ориентированы на плоскую модель организации бизнеса с единственной допустимой технологией производства и реализации продукции. В них нет механизмов оптимизации ни производственной технологии, ни производственной программы, ни организационно-финансовой схемы [2].

Возможности информационных тех-

нологий позволяют в поле методических требований и производственно технологической программы многоотраслевого сельскохозяйственного предприятия выстраивать прикладные программы с учетом условий конкретного заказчика от постановки задачи до готового бизнес-плана.

Для построения методической схемы бизнес модели сельскохозяйственного предприятия изучается потребность рынка в проектируемой продукции, разрабатывается стратегия маркетинга. Разработка автономных бизнес планов без учета финансового положения хозяйства, других видов деятельности, как правило, не дают истинной финансовой картины и не раскрывают возможности аграрного бизнеса. Поэтому методически целесообразно отраслевые инвестиции рассматривать в системе экономического механизма конкретного предприятия.

Иерархия методической схемы инвестиционного проекта предусматривает порядок подчинения и перехода от низшего к высшему, от начального к конечному через систему математических уравнений. Методическая схема выстраивается в соответствии с отраслевой структурой предприятия. Модель может быть успешно реализована в программе Microsoft Excel.

Для сельскохозяйственных предпри-

ятий занимающихся земледелием и животноводством (рисунок 1) первоначальной ступенью является планирование и оптимизация воспроизводства стада на период проекта. Для этой цели разрабатывается электронная версия связанных таблиц годового движения животных на весь период проекта. В их среде оптимизируется структура стада, численность поголовья, объем производства и продаж племенного, пользовательского скота, мяса. Полученные данные служат исходной информацией для электронных таблиц: программа производства, программа продаж, численность обслуживающего персонала, потребность в технологических ресурсах, программа кормопроизводства, в которых на основе нормативов рассчитываются физические и стоимостные показатели издержек животноводства. На основании информации о движении животных определяется потребность в инвестициях для приобретения животных, технологии содержания животных, технологические решения компаний производственных и подсобных помещений, оборудования, готовится проектно-сметная документация и определяется стоимость строительства или реконструкции.

Кормление животных один из важнейших пунктов успешной реализации проекта животноводства. Для расчета потребности в кормах и оптимизации кормовой базы разработана специальная электронная таблица, которая связана с таблицей движения животных по показателям численности животных по технологическим группам. С учетом продуктивности, рационов кормления и оценки кормов по кормовым достоинствам обменной энергии, сахара-протеинового баланса, минерального, при необходимости и наличии показателей витаминного и аминокислотного состава рассчитывается потребность и баланс питательных веществ кормов. Расчет ведется по каждому году проекта по выделенным технологическим группам.



Рис. 1 Методическая схема инвестиционного проектирования

Investments into an agriculture, programs for development and an estimation of investment projects, a recouptment of investments, development of the investment project proved business-plan.



Экономика

Таблица 1
Движение финансовых средств по проекту (тыс. рублей)

Показатели	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	Итого 2007-2014 гг.
Денежные средства на начало года	5563								
Поступление средств, всего	233369	253516	310837	311653	232350	323740	322672	322585	2401723
В том числе НДС	11397	15128	19612	20134	21400	21712	21940	22171	153494
Текущие расходы по основной деятельности	111054	145061	169461	187002	190430	194190	193108	194099	1384405
Не текущие расходы	169959	51380	85810	79991	73341	63103	53167	22094	598846
Всего расходов	281012	196442	255270	266994	263771	257293	246275	216193	1983250
Денежные средства на конец года	-42080	57075	55566	44659	59579	66447	76398	106392	424036
Денежные средства на конец периода нарастающим итогом	-42080	14995	70561	115220	174799	241246	317644	424036	
Возмещение НДС	1625	5678	9384	12280	12280	12898	12791	12975	
Денежные средства на конец периода с учетом возмещения НДС	-40455	22297	86135	143075	214934	294279	383468	489859	
Дисконт	0,909	0,826	0,751	0,683	0,621	0,565	0,513	0,467	
Дисконтированные средства на конец периода	-44505	19417	64688	97720	133474	166268	196719	228764	
Потребность в дополнительных средствах до выхода стабильного производства в животноводстве	132000	73000	77000	70000					352000
Окупаемость проекта					7 лет 10 мес.				
С учетом дисконтирования								За пределами срока проекта	

Таблица 2
Движение финансовых средств по проекту в 2009 году

Показатели	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	Итого 2009 г.
Денежные средства на начало года	14994				
Поступление средств, всего	18582	25541	97095	169619	310837
В том числе НДС	1204	1204	7983	9221	19612
Текущие расходы по основной деятельности	30023	46449	54290	41699	169460
Не текущие расходы	21929	21630	21323	20298	85810
Всего расходов	51952	68078	72613	62627	255270
Денежные средства на конец квартала	-33370	-42537	24482	106992	
Денежные средства на конец периода нарастающим итогом	-18376	-60913	-36431	70561	
Возмещение НДС	2815	1877	1877	2815	9884
Денежные средства на конец периода с учетом возмещения НДС	-9370	-50030	-23672	86135	
Дисконт	0,751	0,751	0,751	0,751	0,751
Дисконтированные средства на конец периода	-7037	-37573	-17777	64688	
Потребность в дополнительных средствах до выхода стабильного производства в животноводстве	34000	43000	0	0	77000

Далее данные собираются в сводную таблицу, на базе которой рассчитывается потребность в кормах до урожая будущего года и определяется программа производства кормов и потребность в земельных угодьях. С учетом этих потребностей и наличия земельных угодий в хозяйстве проектируется план землепользования, севообороты, определяется проект производства продукции растениеводства, состав и структура посевых площадей, машинно-тракторного парка.

Для оптимизации технолого-технической системы используется программа АИС «АгроС». Программа имеет базу данных в среде конкретной целевой СУБД Microsoft Access в виде АИС в форме АРМ и позволяет проектировать, вести комплексную оценку и структурный анализ действующих и проектируемых технолого-технических систем, обеспечивает оптимизацию объема, состава, структуры МТП, севооборота, с учетом комплекса природных условий, выбора уровня ресурсопотребления,

разработку нормативов потребности в технолого-технических ресурсах на заявленные направления специализации и уровни интенсификации. Возможность экспорта в электронные таблицы Excel позволяет продолжить электронные связи между растениеводством и животноводством и выстроить единую методическую схему [3].

Просчитав производственную и финансовую программы проекта уточняется потребность в инвестициях, источники инвестиций, определяются поставщики, подрядчики, условия инвестиций и поставок. Выявляются финансовые обязательства, как хозяйства, так и перед хозяйством, предоставляемые льготы и меры государственной поддержки (внереализационные доходы и расходы) финансовой модели бизнеса. Для выявления издержек по обслуживанию инвестиций проекта и непогашенных кредитов, лизинговых платежей, других видов займа с условиями выплаты процентов по ним, разрабатываются электронные таблицы графика инвести-

ционной линии и таблица расчета процентов по инвестиционным кредитам, а также другим видам задолженности.

Для нахождения оптимального варианта бизнес-плана в его электронной модели проводим серию вычислительных экспериментов, отбираем оптимальный вариант в рамках ограничений по площади сельскохозяйственных угодий, пашни, численности работников, производственных помещений, уровня продуктивности животных и сельскохозяйственных культур, экономическим параметрам окупаемости инвестиций.

Электронная таблица движения финансовых средств по проекту является итоговой и содержит связи по всем финансовым потокам проекта.

В финансовой части бизнес плана учитываются все поступающие средства в хозяйство включая внереализационные доходы (долгосрочные инвестиционные кредиты, займы, краткосрочные кредиты банка, погашение дебиторской задолженности, которые поступают в периоде проекта, средства государственной поддержки). Внереализационные расходы предусматривают все виды платежей кроме издержек производства – возврат инвестиций, погашения кредиторской задолженности, процентов по невыплаченным и отсроченным кредитам, лизинговых платежей, а также возврат инвестиций, процентов по ним и всех других видов займов.

Сельское хозяйство носит сезонный характер и движение денежных средств неравномерно по периодам года, поэтому целесообразна дифференциация финансовой модели по месячному или квартальному периоду до устойчиво-положительного сальдо потока.

Построение электронной модели инвестиционного проекта позволяет обыгрывать различные производственно-финансовые ситуации, риски и выбрать оптимальный вариант.

Предлагаемая методика организации бизнес планирования в сельском хозяйстве апробирована автором при разработке бизнес планов инвестиционных проектов для сельскохозяйственных предприятий Амурской области: КХ «Орта», СПК «Октябрьский», ЧП «Бондарев» и других.

Анализ инвестиционного проекта хозяйства – респондента, участвующего с 2006 года в национальном проекте «Ускоренное развитие АПК» и строящего мега-ферму на 1200 фуражных коров показал, что проект не имеет построения финансовой модели бизнеса. При расчетах не учтены существующие задолженности предприятия и перед предприятием, деятельность отрасли растениеводства. При проектировании были проведены укрупненные расчеты, не отражающие внутригодовой ситуации. В результате реализации проекта хозяйство столкнулось с проблемой недостатка средств на финансирование текущих производственных затрат,

выплату процентов по инвестиционным кредитам.

Расчет бизнес плана по предлагаемой методике подтвердил возникшие в 2007 году проблемы и продолжение их до выхода строящейся мега фермы молочного направления на проектную мощность – 1200 голов по основному стаду и удою на фуражную корову до 5500 кг. Не приводя весь комплекс расчетных таблиц, он объемен, рассмотрим движение финансовых потоков по периодам проекта (таблица 1).

Сальдо потока на конец 2007 года отрицательное, помесячный расчет показал общий недостаток средств под программу производства, обслуживания инвестиций, 132 млн. рублей. Поступающая продукция растениеводства в третьем и четвертом кварталах обеспечила частичное погашение, но переходящий долг составил 42080, а с учетом рисков 44505 тыс. рублей. На 2008 год, кроме продукции растениеводства в реализацию поступает молоко, но средств недостаточно для финансирования текущей деятельности в первом и втором кварталах соответственно 33370 и 42537 тыс. рублей.

В 2009 году ситуация сохраняется. Потребность в дополнительных средствах на текущее финансирование в 1 квартале – 34000 тыс. рублей, втором – 43000 (таблица 2). Аналогичная картина и в 2010 году. Только в 2011 году достигается режим самофинансирования. В целом по проекту, стоимость которого 307 млн. рублей, требуется дополнительно средств на текущее финансирование по периодам проекта 352 млн. рублей. Окупаемость проекта без двух месяцев 8 лет, а с учетом рисков за пределами сроков инвестиций по условиям приоритетного национального проекта «Развитие АПК». Это свидетельствует о том, что определенные национальным проектом сроки и льготы по отсрочке погашения инвестиций и экономическая ситуация хозяйства респондента не обеспечивают успешной реализации проекта.

Анализ финансовых возможностей сельскохозяйственных предприятий для участия в национальном проекте «Развитие АПК» показал, что в Амурской области только 9% сельскохозяйственных предприятий имеют уровень рентабельности 25-50% и способны обеспе-

чить реализацию условий национального проекта, 59,2 % предприятия с уровнем рентабельности от 0 до 25%, в группу которых входит хозяйство респондент, требуют тщательной проработки бизнес планов и 31,8% нерентабельных предприятий реализовать условия национального проекта практически не в состоянии [4].

Таким образом, для разработки обоснованного бизнес-плана инвестиционного проекта необходимы методики и программное обеспечение, учитывающие специфику сельскохозяйственного бизнеса. Предлагаемая методическая схема разработки бизнес-плана инвестиционного проекта в среде электронных таблиц Microsoft Excel в привязке к конкретным экономическим условиям предприятия позволяет на основе многокритериальной и многопараметрической оптимизации более точно просчитать финансовые потоки и на проектном уровне найти оптимальные параметры проекта в рамках действующих условий, либо предложить другие объемы, схемы и сроки финансирования, или отклонить проект.

Литература

1. О проведении социологических и экспертных исследований по реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК» в Амурской области в 2006 году: Отчет / Дальневосточный государственный аграрный ун-т; рук. Чурилова К.С.; исполн.: Горшенин В.М. [и др.]
2. Смоляк А. Программы по расчету бизнес-планов: есть ли достойные? // Компьютерная неделя. – 1999. - № 12 (186) 6-12 апреля.
3. Методика экономического сопровождения системы технологий и машин для растениеводства / Чурилова К.С.(постановка задачи, алгоритм), Столяров А.С. (программирование), Шелепа А.С. (научное руководство).-Благовещенск: ДальНИПТИМЭСХ, 2005.- 50 с.
4. Пантюхова О.В., Чурилова К.С. Финансовые возможности сельскохозяйственных предприятий для участия в национальном проекте «Развитие АПК» //Вестник Дальневосточного государственного аграрного университета.- Благовещенск: ДальГАУ, 2007 – Вып. 3. – С. 80-84.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ПРИТАГИЛЬСКОЙ ЗОНЫ СРЕДНЕГО УРАЛА

С.К. МИНГАЛЕВ,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор (фото)
В.Р. ЛАПТЕВ,
доцент
Н.В. КАСИМОВА,
соискатель, Уральская ГСХА

Ключевые слова: условия и густота посадки, ширина междуурядий, вес и величина клубня, урожайность картофеля, повышение рентабельности производства картофеля.

Высокая продуктивность картофеля обусловлена не только почвенно-климатическими условиями зоны возделывания, биологическими особенностями сорта, обеспеченностью растений картофеля элементами питания, но и выбором оптимальных параметров технологических приемов выращивания.

Цель и методика исследований

В 2004-2006 гг. на опытном поле агробиологической станции Нижнетагильской государственной социально-педагогической академии изучали влияние ширины междуурядий, густоты посадки и размера посадочного клубня на урожайность и качество картофеля клубней разных сортов.



Conditions and density of landing, width between numbers of crests, weight and size of a tuber, productivity of a potato, increase of profitability of manufacture of a potato.

Агрономия

Таблица 1

Влияние ширины междурядий, густоты посадки и массы посадочного клубня на развитие надземной массы картофеля (среднее за 2004-2006 гг.)

Сорт	Схема посадки, см	Масса клубня, г	На куст			Площадь листьев, тыс. м ² /га
			стеблей, шт.	листьев, шт.	масса ботвы, г	
Невский	70 x 26	30-50	3	58	337	29,9
	70 x 32	30-50	3	56	358	22,7
	90 x 20	30-50	4	53	343	28,0
	90 x 25	30-50	3	62	322	23,1
	70 x 26	50-80	6	76	375	36,0
	70 x 32	50-80	5	70	389	27,9
	90 x 20	50-80	6	76	361	33,8
	90 x 25	50-80	5	60	362	25,9
Гранат	70 x 26	30-50	4	56	329	28,2
	70 x 32	30-50	4	66	365	25,0
	90 x 20	30-50	4	51	322	26,2
	90 x 25	30-50	4	58	308	23,2
	70 x 26	50-80	6	84	353	35,6
	70 x 32	50-80	5	83	371	28,0
	90 x 20	50-80	5	66	355	33,3
	90 x 25	50-80	6	73	369	26,7

Таблица 2

Урожайность картофеля в зависимости от ширины междурядий, схемы посадки и массы посадочного клубня, т/га

Масса посадочного клубня, г	Схема посадки, см	Годы			Среднее за 2004-2006 гг.
		2004	2005	2006	
Сорт Невский					
30-50	70 x 26	22,4	16,6	18,9	19,3
	70 x 32	16,3	13,3	16,2	15,3
	90 x 20	19,7	15,0	17,2	17,3
	90 x 25	12,2	16,1	13,9	14,1
50-80	70 x 26	22,9	18,0	19,9	20,3
	70 x 32	19,1	13,5	17,0	16,5
	90 x 20	21,8	16,9	18,1	18,9
	90 x 25	15,2	16,2	15,5	15,6
HCP ₀₅ частных различий	A	3,0	1,3	5,2	
	B	0,9	1,3	2,4	
HCP ₀₅ главных эффектов	A	1,3	0,9	2,6	
	B	0,7	0,9	1,6	
Сорт Гранат					
30-50	70 x 26	18,2	13,1	17,3	16,2
	70 x 32	15,3	13,1	14,9	14,4
	90 x 20	17,1	13,2	15,3	15,2
	90 x 25	12,6	11,0	13,0	12,2
50-80	70 x 26	20,1	15,7	18,6	18,1
	70 x 32	21,8	13,8	15,6	17,1
	90 x 20	18,3	14,2	16,1	16,2
	90 x 25	16,5	12,7	13,7	14,3
HCP ₀₅ частных различий	A	4,3	1,3	4,1	
	B	0,7	0,9	2,8	
HCP ₀₅ главных эффектов	A	2,2	0,9	1,0	
	B	0,4	0,7	0,2	

Почва опытного участка дерново-подзолистая, по гранулометрическому составу тяжелосуглинистая. Содержание в пахотном слое почвы гумуса 2,4%, подвижного фосфора – 12,5, обменного калия – 8,0 мг на 100 г сухой почвы, pH солевой вытяжки – 4,6.

В трёхфакторном опыте высаживали раннеспелый сорт Невский и среднеспелый Гранат с междурядьями 70 и 90 см. Схемы посадки 70x26 и 70x32, 90x20 и 90x25 см с размером посадочного клубня 30-50 и 50-80 г.

Повторность в опыте трёхкратная.

Посадку клубней картофеля проводили в предварительно нарезанные, хорошо прогретые гребни на глубину 8-10 см. Уход за растениями картофеля состоял из двух рыхлений междурядий и одного окучивания. Уборку урожая проводили вручную со всей учётной делянки.

Метеорологические условия в годы исследований были различными. Наиболее благоприятными для роста и развития картофеля были

2004 и 2006 годы. Так, количество выпавших осадков в июне-июле 2004 г. составило 208, 2006 г. – 197, а 2005 г. – только 56 мм при среднесуточной температуре – 15,1-19,2; 15,3-17,4 и 15,4-21,3 °C, соответственно.

Результаты исследований

Ширина междурядий не оказала влияния на рост и развитие надземной массы. Растения обоих сортов в среднем за годы исследований при выращивании как с междурядьями 70 см, так и 90 см имели практически одинаковую вегетативную массу (таблица 1).

Так, у сорта Невский масса ботвы одного куста ровнялась при междурядии 70 см 365 г, 90 см – 347 г, а сорта Гранат – 347 и 315 г, соответственно. Максимальная масса ботвы у обоих сортов зафиксирована при густоте посадки 45 тыс. растений на гектар.

Наибольшее влияние на формирование надземной массы оказывала величина семенной фракции. Обильственность одного растения картофеля при массе посадочного клубня 50-80 г была выше по сравнению с массой 30-50 г у сорта Невский на 23,7%, а Гранат – на 31,9%.

Площадь ассимиляционной поверхности листьев один из основных показателей, характеризующих состояние посадок. Наибольшая площадь листьев формировалась при массе клубня 50-80 г, ширине междурядий 70 см, густоте посадки 70x26 см и составила в среднем за 2004-2006 гг. у сорта Невский – 36,0, Гранат – 35,6 тыс. м²/га. С увеличением размера посадочной фракции растёт площадь листовой поверхности у сорта Невский при междурядии 70 см на 5,7; 90 см – 4,4, а у сорта Гранат на 5,2 и 5,4 тыс. м²/га, соответственно.

Увеличение числа растений на 1 га от 45 до 55 тыс. на га способствует повышению урожайности картофеля.

Однако эффективность этого приема зависит от ширины междурядья, условий влагообеспеченности и сортовых особенностей (таблица 2).

При исследовании реакции картофеля на густоту посадки при изменении ширины междурядий установлено, что с её увеличением урожайность клубней картофеля сорта Невский снижалась при размере посадочного клубня 30-50 г на 10,2%, 50-80 г – 6,4%. У сорта Гранат урожайность была ниже на 11,7-15,0%.

Прибавка в урожайности картофеля при использовании на посадках клубня размером 50-80 г в сравнении с 30-50 г составила в условиях 2004 года по сорту Невский 2,2 т/га при HCP₀₅ главных эффектов (A) – 1,3 т/га, сорта Гранат – 3,4 при HCP₀₅ равной 2,2 т/га. В 2005 и 2006 годах рост урожайности от увеличения размера посадочного клубня также был достоверным. В среднем за три года исследований урожайность картофеля

Агрономия

Таблица 3

Качество клубней картофеля в зависимости от технологических приёмов выращивания (среднее за три года)

Схема посадки, см	Содержание крахмала, %				Содержание нитратов, мг/кг	
	30-50 г		50-80 г		Невский	Гранат
	Невский	Гранат	Невский	Гранат		
70 x 26	17,8	17,5	18,6	17,6	21,5	24,1
70 x 32	18,2	17,2	18,6	17,6	16,5	20,9
90 x 20	17,3	16,9	18,1	17,3	24,1	26,5
90 x 25	18,1	17,0	18,0	17,7	22,5	22,5

Таблица 4

Структура урожая и урожайность картофеля сорта Невский при норме посадки 3,0 т/га (средне за 2005-2006 гг.)

Густота посадки, тыс. шт./га	Масса посадочного клубня, г	На один куст		Урожайность, т/га	Крахмал	
		клубней, шт.	масса клубней, г		содержание, %	выход, т/га
150	15-25	5	131	19,7	18,1	3,6
86	26-45	8	233	20,8	18,2	3,8
46	46-85	12	374	17,2	18,5	3,2
28	86-125	13	396	11,1	18,7	2,1
24	> 125	13	496	11,9	18,8	2,2
HCP_{05}				0,4-1,7		

выше при массе посадочной фракции 50-80 г у сорта Невский на 1,3 т/га, Гранат – 1,9 т/га, или на 7,9-13,1%, соответственно.

Достоверно самая высокая урожайность за годы исследований получена у сорта Невский при ширине междурядий 70 см, густоте посадки 70x26 см и размере клубня 50-80 г. Аналогичная закономерность наблюдается и по среднеспелому сорту Гранат.

Нами не выявлено существенных изменений в содержании крахмала под влиянием агротехнических приемов выращивания (таблица 3).

Однако следует отметить некоторую тенденцию снижения крахмала при увеличении ширины междурядий до 90 см и повышении его с ростом размера посадочного клубня. Так, в среднем по всем схемам посадки содержание крахмала в клубнях картофеля сорта Невский составило при посадочной фракции 50-80 г 18,3%, а 30-50 г – 17,9%; у сорта Гранат разница составила 0,4%.

Экологическая оценка технологи-

ческих приемов изучаемых сортов свидетельствует о том, что содержание нитратов в клубнях существенно ниже допустимых концентраций (250 мг/кг).

Нарушение нормальных физиологических процессов в организме животного и человека связано с избытком тяжелых металлов в растениеводческой продукции, используемой в пищу. К наиболее опасным для здоровья человека тяжелым металлам относятся мышьяк, кадмий, хром, кобальт, цинк, медь и другие.

Анализы по определению тяжелых металлов в клубнях картофеля обобщих сортов показали, что содержание кобальта, меди, кадмия, свинца, цинка, хрома, никеля значительно меньше допустимых концентраций.

В повышении урожайности и особенно рентабельности производства картофеля наряду с другими факторами имеет значение весовая норма посадки картофеля.

Анализ биометрических данных свидетельствует о том, что размер посадочного клубня при одной весо-

вой норме посадки 3,0 т/га влияет на высоту растений, количество стеблей и листьев на куст. От посадки клубнями фракций 15-25 и 26-45 г формировались кусты с 3-4 стеблями или меньше на 1-2 стебля по сравнению с клубнями массой 86-125 г и более.

Самые высокие показатели обильности отмечены для кустов, выросших из клубней фракций 86-125 и более 125 г, где количество листьев было в 2,2 раза больше, чем от клубней массой 15-25 г. Однако в пересчете на гектар количество стеблей, листьев и масса сырой ботвы увеличивались по мере загущения посадок от 24 до 150 тыс. клубней на гектар, соответственно, в 2,9; 2,6; 2,6 раза.

Масса посадочного клубня и густота посадки при одной весовой норме оказали влияние на структуру урожая картофеля (таблица 4).

Так, с увеличением густоты посадок количество клубней на куст уменьшалось с 13 до 5 штук, масса клубней одного гнезда в 3,4 раза.

При весовой норме посадки 3,0 т/га наибольшая урожайность клубней картофеля сорта Невский получена при густоте 86 тыс. растений на гектар и массе клубня 26-45 г, которая составила 20,8 т/га. Уменьшение густоты посадки до 46 и 28 тыс. сопровождалось достоверным снижением урожайности: 2005 г. на 2,8-9,0 т/га при HCP_{05} равной 0,4 т/га, а 2006 г. – на 4,3-11,3 при HCP_{05} 1,7 т/га.

Наименьшая урожайность клубней получена при массе посадочного клубня 86-125 г.

Содержание крахмала в клубнях картофеля в зависимости от густоты посадки колебалось от 18,1 до 18,8%. В разреженных посадках крахмалистость повышалась на 3,9 относительных процента.

Выводы

Таким образом в условиях Притагильской горно-лесной зоны Среднего Урала с суммой температур за период с +10°C – 1000-1400 и осадков 251 мм наибольший урожай картофеля формируется при ширине междурядий 70 см, густоте посадки 55 тыс. растений на гектар с размером посадочного клубня 50-80 грамм. При одной весовой норме посадки лучшей густотой является 86 тыс. гнезд на гектаре и массой посадочного клубня 26-45 грамм.

Литература

1. Осокин И., Скрябин А. Влияние величины посадочного клубня и густоты посадки на формирование густоты стеблестоя и урожайность клубней картофеля // Аграрный вестник Урала. – 2007. – № 3. – С. 49-51.
2. Садовникова Е., Ганзин Г. Оптимальные ширина междурядий и густота посадки картофеля // Картофель и овощи. – 2005. – № 1. – С. 13.
3. Старовойтов В. Концепция развития ресурсосберегающих технологий производства картофеля // Картофель и овощи. – 2005. – №7. – С. 6-8.

Агрономия. Почвоведение

МОРФОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЧЕРНОЗЕМНЫХ ПОЧВ ВОСТОЧНОЙ ОКРАИНЫ ЗАУРАЛЬСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ

Н.В. АБРАМОВ,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ректор
Д.И. ЕРЕМИН,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Тюменская ГСХА, г. Тюмень

Ключевые слова: выщелоченный чернозем, лугово-черноземная почва, серая лесная почва, емкость поглощения, структура почвы, гумусовый горизонт.

Зауральская лесостепь представляет собой равнину, постепенно понижающуюся к востоку от Урала и заканчивающуюся в пределах лесостепной зоны тремя уступами, разделенными между собой современными и древними долинами рек Туры, Пышмы, Исети и Тобола.

Тура-Пышминский уступ представлен водораздельной слабоволнистой равниной шириной 100-110 км, высотные отметки 100-120 м. Четвертичные отложения представлены лёссовидными суглинками субаэрального генезиса.

Водораздельную равнину окаймляет древняя надпойменная терраса шириной 60-70 км, высотные отметки 80-100 м. Четвертичные отложения представлены лёссовидными суглинками озерно-аллювиального генезиса. На севере эта терраса ограничена р. Тулой, в заречной части которой начинается подтаежная зона с серыми лесными и подзолистыми почвами. На юг и восток к надпойменной террасе примыкает древняя пойма, состоящая из аллювиально-песчаных отложений

донного характера. Понижения между дюнами заняты торфяниками, подстилаемые песчаными отложениями мощностью до 2-5 метров. Ширина древней поймы от 60 до 250 км. Высотные отметки – 60-80 м. Древняя пойма расекается современной долиной реки Пышмы шириной до 6-7 км, с высотными отметками 40-60 м.

Лесостепные почвы сосредоточены и абсолютно преобладают в почвенном покрове водораздельной равнины и верхней террасы, занимающую около 30 % анализируемой территории. На остальной части территории с высотными отметками ниже 80 м. почвенный покров представлен боровыми песками, торфяно-болотными и пойменными почвами.

Лесостепные почвы водораздельной равнины и древней надпойменной террасы представлены выщелоченными черноземами, черноземно-луговыми и серыми лесными почвами. Выщелоченные черноземы расположены в основном на древней надпойменной террасе в сочетании с темно-серыми



и серыми почвами, приуроченными к возвышенным элементам рельефа, и черноземно-луговыми в пониженных равнинах. Черноземно-луговые почвы, кроме пониженных равнин надпойменной террасы занимают плоские пониженные равнини и невысокие увалы восточной оконечности водораздельной равнины. На оставшейся части уступа водораздельной равнины почвенный покров представлен серыми лесными почвами в сочетании с довольно большими массивами дерново-подзолистых почв [1].

Методика исследований

При исследовании были заложены 15 опорных разрезов, в которых по всем генетическим горизонтам и подстилающей породе определялся:

валовой химический состав – атомно-абсорбционным методом;
гранулометрический состав – методом Качинского

физико-химические показатели по методикам прописанным в Руководстве химического анализа под редакцией Е. В. Аринушкиной (1952).

Результаты исследований

По морфологическому строению черноземные почвы не отличаются разнообразием. Обычно имеют черный гумусовый горизонт глыбисто-комковатой структуры на пашне и зернисто-комковатый на целине. Мощность гумусового горизонта, как правило, не превышает 40-45 см, при этом он очень часто представлен гумусовыми языками проникающими до глубины 75-85 см. Горизонт B_1 темно-бурый, сухой, ореховатой структуры. Заметно уплотнен.

Горизонт B_2 довольно хорошо выделяется, особенно у черноземно-луговых почв по бурой окраске и ореховатой структуре. Карбонатный горизонт у черноземно-луговых почв

Таблица 1

Валовой химический состав черноземных почв
(расчет на прокаленное вещество, %)

Глубина, см	Гигроскопическая влага	Потеря при прокаливании	O_2	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	MnO	CaO	MgO	Na_2O	K_2O	P_2O_5	Молекулярные отношения	
														$\text{SiO}_2 / \text{R}_2\text{O}_3$	$\text{SiO}_2 / \text{Al}_2\text{O}_3$
Чернозем выщелоченный															
5-15	5,59	11,09	нет	74,8	12,79	4,68	0,78	0,18	2,79	1,52	1,41	2,10	0,24	7,9	9,9
35-40	5,69	5,65	»	73,3	13,48	5,13	0,82	0,17	1,81	1,69	1,48	2,25	-	7,3	9,1
55-65	5,84	3,36	»	74	14,12	5,32	0,78	0,10	1,43	1,73	1,57	2,20	0,06	7,1	8,8
100-110	4,70	3,24	0,24	72,8	13,21	5,13	0,73	0,11	1,72	1,93	1,72	2,10	0,06	7,6	9,4
150-160	4,33	4,89	2,04	72,0	13,68	5,00	0,74	0,15	4,10	2,01	1,41	2,21	-	7,3	9,0
300-330	-	3,64	1,08	73,9	15,10	4,01	0,82	0,06	2,43	1,33	1,57	1,92	0,02	7,1	8,3
Черноземно-луговая почва оподзоленная															
5-10	4,70	8,00	нет	73,8	14,29	5,00	0,84	0,08	1,52	1,51	1,30	2,24	0,15	7,2	8,8
20-25	5,24	8,17	»	73,2	12,82	5,28	0,74	0,14	1,59	1,59	1,25	2,14	0,13	7,8	9,7
30-35	4,95	4,73	»	69,9	15,71	5,91	0,84	0,12	2,08	2,10	1,25	2,15	0,08	6,1	7,6
50-60	4,45	2,19	0,49	68,0	18,13	5,63	1,12	0,13	2,12	1,81	1,10	1,89	0,06	5,4	6,5
95-105	2,90	1,87	0,74	76,8	10,41	3,55	0,55	0,07	1,95	1,93	0,88	1,60	0,02	8,7	12,5
210-220	5,55	-	0,46	78,7	11,19	3,59	0,46	0,04	1,83	1,83	1,10	1,74	0,03	9,9	12,0

Leached chernozem, chernozem-like meadow soil, grey-forest soil, capacity base exchange, aggregate of soil, humus horizon.

Агрономия. Почвоведение

Таблица 2

Гранулометрический состав черноземных почв
(по методу И. А. Качинского)

Глубина, см	Содержание фракций, % (размер частиц в мм)							Потеря при обработке
	1,0-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,01	
Чернозем выщелоченный								
15-25	0,4	3,7	27,5	12,7	5,1	42,4	60,2	8,2
35-40	1,1	12,1	21,6	6,8	11,9	41,5	60,2	6,0
56-66	0,5	13,3	21,8	8,1	4,7	45,4	58,2	6,2
100-110	0,4	19,8	26,0	6,3	8,0	34,0	48,3	5,5
150-160	2,3	7,7	24,8	5,9	9,2	32,8	47,9	17,3
300-330	1,8	1,0	13,7	11,2	15,4	49,1	75,7	7,8
Черноземно-луговая оподзоленная								
5-10	2,2	10,8	25,7	9,4	17,0	31,0	57,1	4,2
20-25	2,3	8,8	26,3	9,0	16,5	32,4	57,4	4,7
30-35	1,6	8,5	25,2	7,4	12,4	41,5	61,4	3,3
50-60	1,5	10,5	25,2	6,1	9,4	43,3	58,9	3,9
95-105	11,8	44,3	8,9	1,4	4,5	24,3	30,3	4,7
210-220	19,3	16,2	11,0	3,4	7,1	39,2	49,7	3,8

Таблица 3

Физико-химические показатели черноземных почв

Глубина, см	Гумус, %	Общий азот, %	Подвижные формы		Поглощенные основания			Емкость поглощения
			P ₂ O ₅	K ₂ O	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Сумма	
			мг/100 г почвы		мг/экв. на 100 г почвы			
Чернозем выщелоченный тяжелосуглинистый иловато-пылеватый								
5-15	6,42	0,51	11,2	23,1	35	4,5	39,5	41,8
25-30	6,60	0,30	7,2	20,3	34,7	5,5	40,2	42,7
32-37	4,72	0,23	7,2	23,1	22,9	3,7	26,6	28,6
60-70	0,25	-	3,0	25,2	14,3	9,5	23,8	25,5
100-110	-	-	5,6	22,4	25,1	8	33,1	-
140-150	-	-	3,0	20,3	-	-	-	22,2
Черноземно-луговая оподзоленная тяжелосуглинистая иловато-пылеватая								
5-15	8,63	0,55	1,75	11,2	33,9	8,7	42,6	45,1
25-35	5,87	0,36	1,25	11,2	31,4	5,3	36,7	39,3
35-40	4,95	0,34	1,75	15,4	25,6	8,9	34,5	36,6
50-60	0,73	-	1,25	18,2	-	-		23
80-90	-	-	2,12	-	-	-		17,3
150-160	-	-	2,12	20,3	-	-	-	15,8

залегает с глубины 75-90 см, карбонаты представлены псевдомицелием, белоглазкой, плесенью, журавчиками. У выщелоченных черноземов карбонаты залегают несколько глубже – 120-130 см и представлены более крупными скоплениями в виде желваков и жил толщиной 3-7 см.

У черноземно-луговых почв на глубине 140-150 см имеются хорошо заметные глеевые пятна. Глубина грунтовых вод 210-280 см. У выщелоченных черноземов признаки оглеения проявляются лишь на глубине 400-420 см. Грунтовые воды находятся на глубине 5-7 метров.

С глубины 260-280 см чернозем-

но-луговые и с 340-380 см выщелоченные черноземы подстилаются лёссовидными средне-и легкосуглинистыми породами.

Данные валового и гранулометрического анализа (табл. 1, 2) свидетельствуют о процессах выщелачивания. Более отчетливо картина перераспределения полутонких окислов и иловатой фракции выражена у черноземно-луговых почв, занятых в прошлом и на значительных площадях в настоящее время лиственными лесами.

Большинство черноземных почв имеют неоднородный валовой химический состав не только в верхней части профиля, но и в нижележащих

горизонтах, что объясняется неоднородностью гранулометрического состава почвообразующих пород.

По гранулометрическому составу породы носят трехчленный характер. Изменение с глубиной идет следующим образом: верхняя часть до глубины 90-120 см тяжелые суглинки; 180-220 см – средние суглинки иногда на переходе к легким суглинкам; еще ниже до глубины 280-320 см тяжелые суглинки, которые подстилаются средними и легкими глинами.

Физико-химические свойства черноземных почв, анализируемой территории в той или иной степени отличаются как от аналогичных почв Зауральской лесостепи, более удаленных от ее окраины [2], так и от черноземных почв лесостепи Ишимской и Барабинской равнины [3, 4].

Черноземные почвы восточной окраины Зауральской лесостепи имеют небольшую мощность гумусового горизонта и сравнительно невысокое содержание гумуса. Уменьшение содержания гумуса с глубиной особенно при переходе от горизонта В₁ к В₂ довольно резкое.

Емкость поглощения черноземных почв исследуемого района небольшая, в гумусовом горизонте не превышает 42-44 мг/экв на 100 г почвы (табл.3).

В составе поглощенных оснований абсолютно преобладает кальций, составляющий 80-85 % от суммы в гумусовых горизонтах. Глубже, в составе поглощенных катионов увеличивается количество магния – до 25-30 % от суммы. Поглощенный натрий ни в одном из опорных разрезов по всему профилю в значительных количествах не был обнаружен.

Степень насыщенности почвы основаниями довольно высокая, у выщелоченных черноземов она колеблется в пределах 94-97 %, несколько ниже у черноземно-луговых – 82-92 %. Величина pH солевой вытяжки также склоняется в более кислую сторону у черноземно-луговых почв, достигая 5,2-5,6, в то время как у выщелоченных черноземов – 6,0-6,2.

Почвы, изучаемого района, характеризуются малыми запасами валового и подвижного фосфора по всему профилю почвы. Содержание валового фосфора в гумусовом горизонте у выщелоченных черноземов составляет 0,19-0,21, в почвообразующей породе – 0,04-0,07 %; у черноземно-луговых почв соответственно 0,14-0,15 и 0,01-0,04 %. Количество подвижного фосфора по всему профилю обоих типов почв в основном колеблется в пределах от 2 до 5 мг на 100 г почвы и лишь на удобренной пашне иногда увеличивается содержание Р2О5 (по Чирикову) до 8-12 мг в верхнем горизонте.

Содержание валового и подвижного калия по всему профилю черноземных почв значительное – валовое со-

Агрономия

держение варьирует в пределах 2,1-2,3 % от веса сухой почвы; подвижных форм (по Масловой) у выщелоченных черноземов 20-25, у черноземно-луговых – 12-18 мг/100 г почвы.

Выводы

На окраине зауральской лесостепи черноземные почвы представлены выщелоченными черноземами, лугово-черноземными и черноземно-луговыми почвами, которые приурочены к геоморфологическим районам - на водораздельной возвышенной недрениров-

ванной равнине формируются полугидроморфные; автоморфные занимают ее оконечность и террасу, окаймляющую водораздельную равнину.

Между типами почв имеются различия по морфологическим признакам: полугидроморфные имеют более короткий профиль и выше горизонт вскипания. Карбонатный горизонт заканчивается в пределах профиля, более тонкая структура новообразований карбонатов, тогда как у черноземов карбонаты встречаются и в материнской породе.

Данные валового и гранулометрического анализа свидетельствуют о наличие в изучаемых типах почв процессов выщелачивания, более отчетливо выраженных у полугидроморфных почв.

По агрохимическим показателям и физико-химическим свойствам черноземные почвы окраины зауральской лесостепи не отличаются от подобных типов почв лесостепи Западной Сибири. Для почв характерна слабая обеспеченность подвижным фосфором, средняя и хорошая подвижным калием.

Литература

- Каргин Л. Н. Почвы Тюменской области. – Новосибирск Наука, Сиб. Отд-ние. – 1990. – 285с.
- Афанасьева Е. А., Бахтин П.У. Генетическая характеристика почв Зауральской лесостепи. В кн. Исследования в области генезиса почв. - М., АН СССР, 1963, 600с.
- Горшенин К. П. Почвы южной части Сибири (от Урала до Байкала). - М., АН СССР, 1959, 611 с.
- Ерохина А. А., Розов Н. Н. Почвы Урала, Западной и Центральной Сибири. - М. АН. СССР, 1962, 460 с.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ УРОЖАЙНОСТИ ЯЧМЕНЯ

Г.Н. КОЗИНА,

старший преподаватель, Волгоградская ГСХА, г. Волгоград

Ключевые слова: ячмень, урожайность ячменя, микробиологическая активность, чередование культур, система обработки и удобрения почвы, чередование сельскохозяйственных культур.

Результаты почвенно-микробиологических исследований не закладываются в технологические решения при создании зональных систем земледелия. Между тем почвенная микробиология как наука должна определять общую стратегию земледелия и вместе с почвоведением, агрохимией, агрофизикой и физиологией растений выработать необходимые параметры для разработки конкретных агротехнологий в зональных системах. Только при этом условии может быть решена одна из основных задач земледелия – сохранение и повышение почвенного плодородия.

Цель и методика исследований

В условиях Волгоградской области на опытных полях учхоза «Горная Поляна» и производственных посевах перед нами стояла задача определить уровень биологической активности в посевах ячменя «Донецкий-8», размещенных в системе севооборотов по различным предшественникам. Посев проводили по предшественникам: пар, кукуруза, сорго, озимая пшеница, ячмень. Более того, предполагалось выявить влияние минеральных и органо-минеральных удобрений на активность микробиологических процессов, происходящих в степной зоне светло-каштановых и южно-черноземных почв Вол-

гоградской области.

Изучение микробиологической активности проводилось методом аппликаций [1]. Данный метод приближает исследования к естественным условиям, применим к различным типам почв и может характеризовать различные агрохимические и агротехнические мероприятия.

Отрезки льняной ткани закапывались на глубину 30 см, то есть изучение проводилось непосредственно в пахотном слое почвы, в зоне ризосфера ячменя, где по данным ранее проведенных исследований деятельность микроорганизмов проявляется наиболее сильно. На развитие и размножение бактерий оказывают влияние температура и влажность почвы. При содержании воды в почве ниже 20% развитие бактерий ослаблено. Для успешного развития бактерий требуется не менее 20% влажности почвы.

Поскольку исследования проводились в зоне сухих степей, характеризующейся недостаточным увлажнением, то срок экспозиции, выбранный нами, равнялся 15 дням, 1 месяцу, 45 дням, 2 месяцам.

Данные по климатическим условиям в период вегетации ячменя приведены в таблице 1.



Полотна практически находились в почве весь период вегетации ячменя.

Руководствуясь значимостью аминокислот в жизнедеятельности почвы и основываясь на методике, была проведена работа по выявлению динамики накопления аминокислот. Исследования были проведены в период времени с 1992 по 1994 годы на светло-каштановых и 2001-2002 годы на южно-черноземных почвах. Анализируя значения среднего накопления аминокислот за вегетационный период в 1992-1994 гг., отмечено следующее: в посевах ячменя по предшественнику пар величина накопления аминокислот выше, чем по всем другим предшественникам и даже на варианте «контроль» достигает уровня 74 мкг/г полотна. Под влиянием минеральных удобрений увеличение происходит до 97,6 мкг/г полотна, под влиянием же органо-минеральных удобрений количество свободных аминокислот увеличивает-

Barley, productivity of barley, microbiological activity, alternation of cultures, system of processing and fertilizer of ground, alternation of agricultural crops.

Таблица 1

Метеорологические показатели за вегетационный период ячменя в годы проведения исследований (1992-1994, 2001, 2002 гг.)

Годы	Показатель	Месяцы			
		апрель	май	июнь	июль
1992	Среднемесячная температура воздуха, °С	8,6	14,4	21,3	22,1
	Осадки, мм	152	25	26	74
1993	Среднемесячная температура воздуха, °С	8,5	16,2	24,5	22,3
	Осадки, мм	63	41	120	54
1994	Среднемесячная температура воздуха, °С	10,8	15,8	18,9	21,5
	Осадки, мм	2	10	40	13
2001	Среднемесячная температура воздуха, °С	11,6	14,3		25,9
	Осадки, мм	33	41	44	0
2002	Среднемесячная температура воздуха, °С	7,3	14,1	19,0	26,0
	Осадки, мм	15	26	43	6

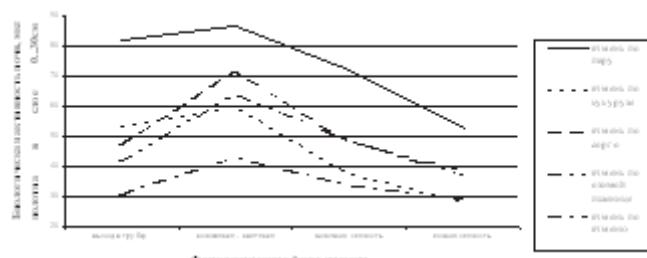


Рисунок 1. Биологическая активность почвы в посевах ячменя в зависимости от предшественников на варианте контроль (1992-1994 гг.)

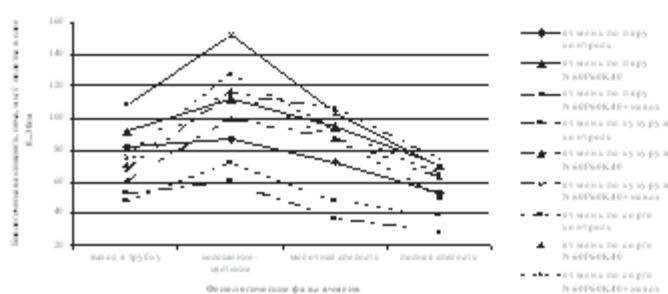


Рисунок 2. Биологическая активность почвы в посевах ячменя на светло-каштановых почвах (среднее значение за 1992-1994 гг.)

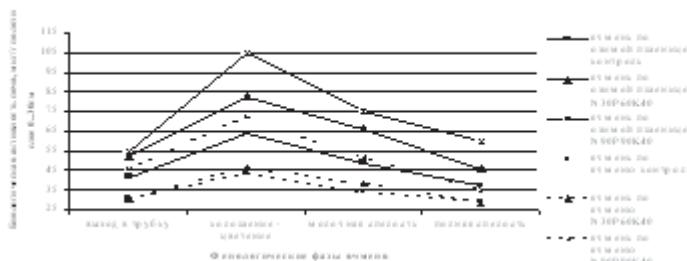


Рисунок 3. Биологическая активность почвы в посевах ячменя на светло-каштановых почвах (среднее значение за 1992-1994 гг.)

ся до 108,4 мкг/г полотна. Изучая биологическую активность по предшественникам, кукуруза и сорго, наблюдается та же картина: на варианте $N_{60}P_{60}K_{40}$ происходит увеличение количества аминокислот с 44,4 до 77,5 мкг/г полотна по предшественнику сорго. На варианте с навозом накопление, соответственно, достигало уровня 91,0 и

95,0 мкг/г полотна. Сравнивая предшественники можно сделать вывод: эффект действия минеральных удобрений, минеральных вкупе с органическими выше там, где предшественник определял наивысшую биологическую активность на варианте «контроль» (в наших исследованиях – это пар). Исследованиями установлено,

что в посевах ячменя, размещенному в севообороте после сорго, почва накапливает в среднем больше аминокислот, чем по предшественнику кукуруза. Вероятно, это обусловлено тем, что интенсивность разложения растительных остатков сорго в год посева ячменя проходит гораздо быстрее, чем разложение растительных остатков кукурузы.

В севообороте с применением только минеральных удобрений, накопление свободных аминокислот наиболее интенсивней отмечается по предшественнику озимой пшеницы. На контроле величина накопления равняется 47,7 мкг/г полотна, увеличиваясь с внесением минеральных удобрений до 73,5 мкг/г. По предшественнику ячмень интенсивность варьирует от величины 34,0 мкг/г на контроле до 51,0 мкг/г на варианте $N_{90}P_{90}K_{40}$ (см. рис. 1-3).

Исследования, проводимые в 2001-2002 гг. в условиях стабилизирующейся рыночной экономики, были обусловлены факторами антропогенного воздействия на почву, а также актуальностью экологически чистых методов ведения хозяйства. К этому времени учеными-аграрниками формируется понятие «биодинамического» сельского хозяйства [2], цель которого – производство безвредных продуктов питания. В основе биодинамического земледелия лежит принцип оптимальной активизации жизнедеятельности микроорганизмов и беспозвоночных, улучшающих структуру почвы и стимулирующих накопление гумуса. Обеспечение растений оптимальным количеством элементов минерального питания, делает их более здоровыми, выносливыми, стойкими по отношению к болезням и вредителям, что позволяет отказаться от ядохимикатов. Более того, на момент проведения микробиологических исследований, дифференцированное управление почвенным плодородием посредством грамотного чередования культур и внесением минеральных и органических удобрений, приобрело особое значение для хозяйственников, желающих получать не только сиюминутные положительные результаты, но и иметь стабильно высокую урожайность растениеводческой продукции на долгие годы вперед.

На черноземных почвах общая биологическая активность в посевах ячменя самой высокой была по предшественнику пар, вносимые удобрения лишь усиливали деятельность почвенных микроорганизмов, самой высокой активностью была на варианте $N_{60}P_{60}K_{40} + 30$ т/га. По предшественнику озимая пшеница удобрения усиливали биологическую активность почвы, но даже на самом удобренном варианте активность была меньше, чем на варианте контроле пару. Пик биологической активности также приходился на фазу-коцкошение-цветение, далее накопление

Агрономия

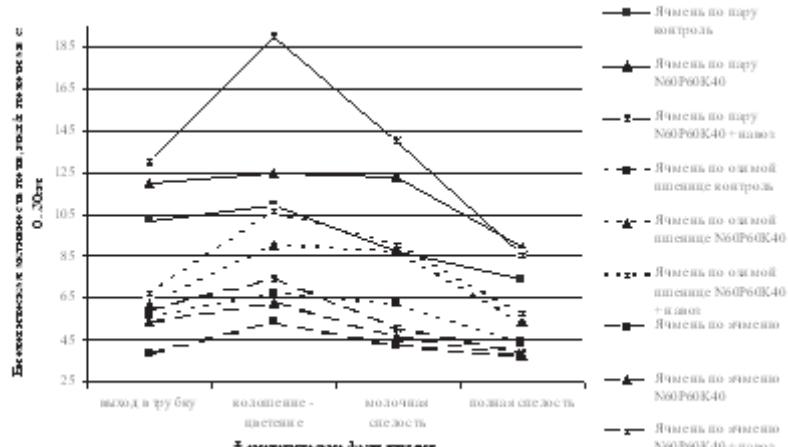


Рисунок 4. Биологическая активность почвы в посевах ячменя на южно-черноземных почвах (среднее значение за 2001-2002 гг.)

Таблица 2

Урожайность ячменя на светло-каштановых почвах и общая биологическая активность почвы за вегетационный период (средние значения за 1992-1994 гг.)

Варианты	Показатели	
	общая биологическая активность за вегетационный период	урожайность ячменя
Ячмень по пару		
Контроль	74,0	28,4
N ₆₀ P ₆₀ K ₄₀	93,6	32,5
N ₆₀ P ₆₀ K ₄₀ + 30 т/га	108,4	35,1
Ячмень по кукурузе		
Контроль	44,4	25,6
N ₆₀ P ₆₀ K ₄₀	77,5	28,3
N ₆₀ P ₆₀ K ₄₀ + 30 т/га	91,0	29,6
Ячмень по сорго		
Контроль	51,3	24,0
N ₆₀ P ₆₀ K ₄₀	81,5	26,0
N ₆₀ P ₆₀ K ₄₀ + 30 т/га	95,0	27,3
Ячмень по озимой пшенице		
Контроль	47,7	25,1
N ₃₀ P ₆₀ K ₄₀	61,6	28,0
N ₉₀ P ₉₀ K ₄₀	73,5	29,5
Ячмень по ячменю		
Контроль	34,0	22,1
N ₃₀ P ₆₀ K ₄₀	38,7	23,7
N ₉₀ P ₉₀ K ₄₀	51,0	25,1

свободных аминокислот на хлопчато-бумажном полотне приостанавливалось, и начинался процесс разложения аминокислот, поскольку в почве много видов микроорганизмов, способных использовать аминокислоты, как питательные и энергетические субстраты (см. рисунок 4).

Из анализируемых вариантов на южно-черноземных почвах предшественник пар обеспечивал максимальную общую биологическую активность в посевах ячменя, предшественники озимая пшеница и ячмень не могли обеспечить должной активности, но, тем не менее, внесение удобрений способствовало активизации почвенных микроорганизмов, поэтому этот процесс можно считать регулируемым.

В полевых условиях наблюдается количественное и качественное изменение содержания аминокислот в течение вегетационного периода [3]. Изменение концентрации аминокислот обусловлено тем, что в почве совершается их непрерывный круговорот, в котором деятельное участие принимают растения и микроорганизмы. Растения и микроорганизмы не только выделяют их в почву, но также активно их используют.

В наших исследованиях установлена следующая закономерность в накоплении и расходовании аминокислот: пик накопления приходится на VIII-IX этапы органогенеза. В этот период происходит оплодотворение и образование зи-

готы. Далее до полной спелости происходит рост и формирование зерновки, а также накопление питательных веществ зерновки и превращение их в запасные. Запас подвижного азота снижен, дополнительная подкормка растений азотом не проведена, и они начинают интенсивно использовать азот из аминокислот. Этот процесс протекает неодинаково по разным культурам. Наиболее интенсивно расход идет по предшественнику кукурузы и сорго. В целом же наличие аминокислот носит достаточно динамичный характер и их количество в почве можно существенно регулировать под влиянием агротехнических приемов.

Как уже отмечалось ранее, микробиологическая активность определяет почвенное плодородие. В свою очередь, плодородие находится в тесной взаимосвязи с урожайностью сельскохозяйственных культур, поскольку обуславливает накопление физиологически необходимых веществ для питания растений.

Проведя корреляционный анализ взаимосвязи биологической активности почвы с урожайностью ячменя (см. таблицу 2) была обнаружена статистически достоверная взаимосвязь.

По годам исследований корреляционный коэффициент изменяется в пределах от 0,71 до 0,80. Расчеты были проведены на основании методики полевого опыта [4]. Если коэффициент корреляции больше показателя 0,7, то степень корреляционной связи сильная, что и подтверждено расчетами.

Выводы. Рекомендации

Таким образом, вышеупомянутый анализ микробиологической активности в посевах ячменя позволяет сделать следующие выводы: на светло-каштановых почвах ячмень в севообороте следует размещать по предшественникам пар, сорго, кукурузы. На южно-черноземных почвах в условиях трехпольного севооборота ячмень следует высеивать по пару (в случае гибели озимых, размещения семенного участка, в коммерческих интересах) и по озимой пшенице. Чередование посевов следует исключить. В условиях интенсивного земледелия, для повышения почвенного плодородия и урожайности ячменя следует вносить минеральные удобрения в комплексе с органическими. По данным исследований наиболее эффективно внесение N₆₀P₆₀K₄₀ + 30 т/га навоза, когда навоз вносится под вспашку под посев основной культуры севооборота, минеральные удобрения фосфорные и калийные – также под вспашку, а азотные – непосредственно под предпосевную культивацию изучаемой культуры.

Литература

- Мищустин Е.Н., Емцев В.Т. Микробиология. - М.: Агропромиздат, 1987. - 368 с.
- Берд С. Биодинамические фермы в Австралии // За рубежом. - 1990. - №15.
- Шакирова Р.Х., Хазиев Ф.Х. Влияние агротехники на содержание свободных аминокислот в оподзоленных черноземах / / Почвоведение. - 1978. - №7.
- Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: Агропромиздат, 1985. - 351 с.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ НОВЫХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ

A.A. ВАСИЛЬЕВ,

кандидат сельскохозяйственных наук, руководитель творческой группы анализа и внедрения научных разработок в производство

В.П. ДЕРГИЛЕВ,

кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий лабораторией селекции картофеля, ГНУ Южно-Уральский НИИ плодоовощеводства и картофелеводства, г. Челябинск

Ключевые слова: новые сорта картофеля, урожайность картофеля, адаптация новых сортов к условиям конкретного региона, разработка сортовых технологий.

Совершенствование технологии возделывания является важным условием повышения урожайности культурных растений, но в то же время в значительной степени решение этой задачи зависит от наследственных хозяйствственно-биологических свойств сортов, используемых в производстве. В этом отношении сорт выступает в роли своеобразного биологического фундамента, на котором основываются другие элементы урожайности. Правильный выбор сорта позволяет лучше реализовать достижения научно-технического прогресса и селекции: эффективно использовать удобрения, средства защиты, машины, мелиорацию и др. [1]. Вот почему плановая сортосмена часто обеспечивает повышение урожайности сельскохозяйственных культур на 10-40% [2]. Этот рост, зачастую, обеспечивается за счёт хозяйственно-ценных признаков сорта, без использования дополнительных средств, что особенно важно в условиях рыночных отношений.

Проблема подбора сортов для конкретных агроклиматических условий актуальна и в картофелеводстве. По мнению академика РАН Жученко А.А. [3], «экологически адресные» сорта, приспособленные к неблагоприятным факторам конкретной зоны (засуха, короткий период вегетации, болезни, вредители и т.п.), более эффективно используют элементы технологии, снижают затраты на производство, повышают экономическую эффективность и экологическую безопасность возделывания культурных растений. Последнее преимущество особенно важно в условиях возрастающего антропогенного воздействия на биосферу и связанных с ним процессов загрязнения почвы и глобального изменения климата.

В этом аспекте существенно возрастает значение сортов местной

селекции, полученных с привлечением генетического материала мировой коллекции картофеля. Такие сорта способны эффективно использовать минеральные удобрения в агроэкологических условиях конкретного региона и одновременно противостоять болезням и вредителям, распространенным в этой местности [3]. Например, возделывание в условиях Южного Урала местных сортов картофеля, отличающихся интенсивным накоплением вегетативной массы и урожаем клубней, позволяет избежать негативного действия засух и фитофтороза, а с другой стороны – существенно повысить урожайность культуры в регионе [4].

Цель и методика исследований

В период 2004-2006 гг. в ГНУ ЮУНИИПОК проведены исследования по изучению биологических особенностей новых сортов картофеля, созданных в институте. Цель исследований – изучить влияние технологических приемов на урожайность и качество клубней картофеля. В задачи опыта входило: 1) определение продолжительности межфазных периодов, биометрических показателей, структуры урожая, урожайности и качества продукции в зависимости от густоты посадки и доз внесения минеральных удобрений; 2) на основании выявленных закономерностей разработать сортовые технологии возделывания картофеля в условиях Южного Урала для новых сортов селекции ГНУ ЮУНИИПОК.

Схема опыта

Фактор А – густота посадки: 1. 40 тыс. кустов/га – 70x35 см (на продовольственные цели); 2. 55 тыс. кустов/га – 70x25 см (на семенные цели).

Фактор В – сорт: 1. Невский, ст.; 2. Губернатор; 3. Спиридон; 4. Тарасов.

Фактор С – уровень минерально-го питания: 1. Контроль (без удобрений); 2. N₄₅P₄₅K₄₅; 3. N₉₀P₉₀K₉₀; 4. N₁₃₅P₁₃₅K₁₃₅.



Закладка опыта, проведение анализов, учёта и наблюдений осуществлялась в соответствие с общепринятыми методиками. Исследования проведены на среднесуглинистом выщелоченном чернозёме (содержание гумуса – 6,35-7,40%, слабо- и среднекислая реакция почвенного раствора). Обеспеченность почвы подвижным фосфором – 6,6-20,0, обменным калием – 10,3-19,1 мг/100 г почвы.

Общая площадь делянки первого порядка (густота) – 604,8 м², второго порядка (сорта) – 100,8 м², третьего порядка (удобрение) – 25,2 м². Размещение вариантов в повторностях систематическое, повторность опыта трёхкратная. Удобрения вносили весной под предпосадочную обработку почвы.

Погодные условия за годы исследований были различными. Период активной вегетации растений 2004 года по гидротермическому коэффициенту признан недостаточно влажным (ГТК = 0,64), 2005 года – умеренно-влажным (1,35) и 2006 года – влажным (1,81). В наибольшей степени соответствовали биологическим потребностям изучаемых сортов условия 2005 года, и только у сорта Тарасов наибольший урожай клубней формировался в 2006 году.

Результаты исследований

Проведенные исследования показали, что при использовании минеральных удобрений в дозах по 90 и 135 кг д.в./га основные фазы роста и развития наступали на 2-3 дня раньше, чем на контроле, тогда как изменение густоты посадки не оказывало влияния на фенологию картофеля. Повышение фона минерального питания оказывало существенное влияние на формирование надземных вегетативных органов и ассимиляционной поверхности листьев. Наибольшая

**New grades of a potato,
productivity of a potato,
adaptation of new grades to
conditions of concrete
region, development of high-quality technologies.**

Агрономия. Картофелеводство

Таблица 1

Влияние густоты посадки и фона минерального питания на урожайность картофеля, среднее за 2004-2006 гг., т/га

Сорт	Фон минерального питания				Среднее по сорту
	контроль	$N_{45}P_{45}K_{45}$	$N_{90}P_{90}K_{90}$	$N_{135}P_{135}K_{135}$	
Густота посадки – 40 тыс. кустов на 1 га					
Невский, ст.	15,4	18,4	21,4	22,6	19,5
Губернатор	17,0	20,0	22,4	26,5	21,5
Спиридон	17,9	22,2	24,2	27,7	23,0
Тарасов	18,8	19,1	21,4	26,4	21,4
Среднее по фону	17,3	19,9	22,4	25,8	21,3
Густота посадки – 55 тыс. кустов на 1 га					
Невский, ст.	20,8	22,7	27,8	28,3	24,9
Губернатор	18,7	24,8	27,6	31,8	25,7
Спиридон	21,1	24,6	29,6	33,4	27,2
Тарасов	24,0	25,4	29,5	33,4	28,1
Среднее по фону	21,1	24,4	28,6	31,7	26,5
Среднее по опыту	19,2	22,2	25,5	28,8	23,9
HCP_{05}			2,3		

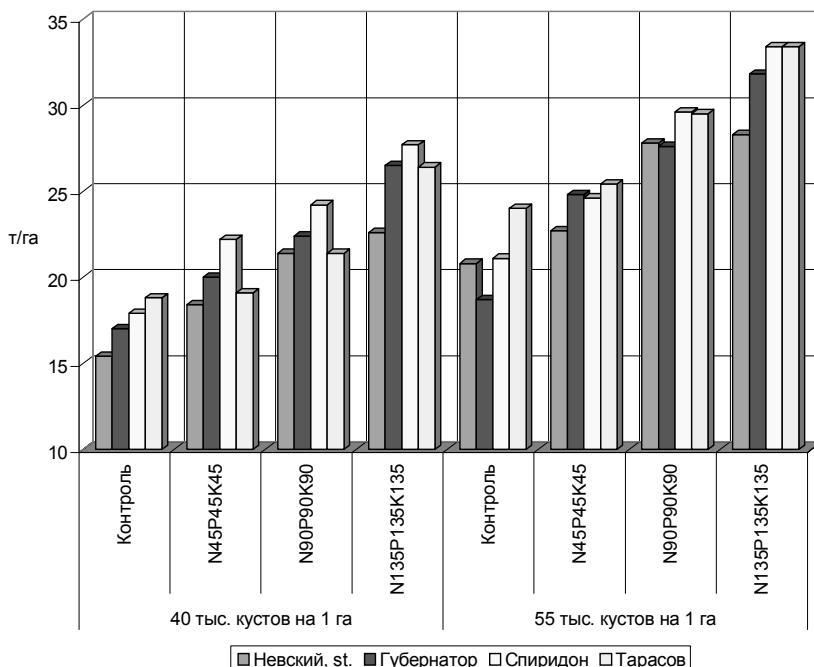


Рисунок 1. Урожайность изучаемых сортов картофеля в зависимости от уровня минерального питания и густоты посадки, в среднем за 2004-2006 гг.

масса ботвы отмечена при схеме посадки 70×25 см на фоне $N_{135}P_{135}K_{135}$ от 11,9 (Невский) до 17,7 т/га (Спиридон). В этом же варианте отмечался максимальный индекс площади листьев: от 2,63 (Тарасов) до 3,25 (Губернатор и Спиридон). Понижение уровня минерального питания и обеспеченности растений влагой приводило к снижению биометрических параметров растений по сравнению с фоном $N_{135}P_{135}K_{135}$. Уменьшение густоты посадки с 55 до 40 тыс. кустов/га увеличивало индивидуальные показатели растений, однако в расчете на 1 га снижало площадь листьев и массу надземных органов по всем сортам картофеля.

Максимальную урожайность изучаемые сорта картофеля формировали в условиях достаточного обеспе-

чения растений влагой при посадке с густотой 55 тыс. кустов на 1 га на фоне использования минеральных удобрений в дозе $N_{135}P_{135}K_{135}$ – от 42,0 (Губернатор) до 43,2 т/га (Спиридон). Следует отметить, что новые сорта превышали по урожайности сорт Невский на 13,9-17,7%. В условиях засухи 2004 года продуктивность изучаемых сортов картофеля снижалась в 1,5-3,0 раза по сравнению с благоприятными условиями 2005-2006 гг., когда наличие влаги в почве не лимитировало урожай.

Продуктивность новых сортов картофеля была в среднем на 1,4-2,9 т/га или на 6,3-13,0% больше, чем урожайность экологически пластичного сорта Невский. По сорту Спиридон, а также сорту Тарасов (при густоте посадки 55 тыс. кустов/га) дан-

ное преимущество было достоверным (табл. 1).

Загущение посадок с 40 до 55 тыс. кустов на 1 га вызывала адекватный рост урожайности картофеля. Например, чистый урожай (за вычетом семенных клубней) сорта Губернатор увеличился в среднем на 3,2 т/га (или на 15,9%), Спиридон – 4,2 т/га (18,3%); Невский – 4,4 т/га (22,5%) и Тарасов 5,7 т/га (26,6%). Другими словами, увеличение густоты посадки до 55 тыс. кустов/га – эффективный прием повышения продуктивности картофеля. Преимущество этого приема усиливалось на фоне $N_{90}P_{90}K_{90}$ и заметно ослабевало в условиях дефицита влаги (засуха 2004 г.) и питательных элементов (без удобрений).

Уровень минерального питания оказывал существенное влияние на урожай изучаемых сортов картофеля. В среднем по опыту использование минеральных удобрений в дозе $N_{45}P_{45}K_{45}$ увеличивало урожайность клубней на 15,3%; в дозе $N_{90}P_{90}K_{90}$ – на 32,7%, в дозе $N_{135}P_{135}K_{135}$ – на 49,7% по сравнению с контролем (рис. 1). На посадках продовольственного назначения наибольшая доза удобрений увеличивала урожай картофеля сорта Тарасов на 40%, Невский – на 47%, Спиридон – на 54% и Губернатор – на 56%. На семеноводческих посадках прибавка урожая клубней от внесения удобрений в дозе $N_{135}P_{135}K_{135}$ составила в среднем: Невский – 36, Тарасов – 39, Спиридон – 58 и Губернатор – 70% к уровню контрольного варианта.

Исследования показали, что густота посадки не оказывала существенного влияния на качественные показатели клубней картофеля. При загущении посадок с 40 до 55 тыс. кустов на 1 га отмечена тенденция к накоплению крахмала и сухого вещества, а также к снижению содержания нитратов в клубнях, однако данные изменения были значительно меньше HCP_{05} .

Содержание сухого вещества и крахмала в клубнях картофеля сортов Невский, Спиридон и Тарасов было наибольшим на фоне внесения минеральных удобрений в дозе $N_{90}P_{90}K_{90}$, а по сорту Губернатор – в дозе $N_{45}P_{45}K_{45}$. Дальнейшее увеличение уровня минерального питания приводило к снижению качественных показателей клубней.

Количество нитратов в клубнях варьировало от 46 до 232 мг/кг в зависимости от сорта и дозы внесения удобрений. При этом в условиях 2005 года на фоне $N_{135}P_{135}K_{135}$ содержание нитратов в клубнях сортов Тарасов (320 мг/кг) и Невский (290 мг/кг) в период уборки превышало ПДК (250 мг/кг). Это факт подтверждает актуальность проблемы ограничения накопления нитратов в клубнях при производстве продовольственного картофеля. Для получения экологически

Агрономия. Картофелеводство

Таблица 2

Качественные показатели клубней в зависимости от фона минерального питания, густота посадки 40 тыс. кустов/га, среднее по опыту за 2005-2006 гг.

Сорт	Уровень минерального питания	Содержание сухого вещества, %	Содержание крахмала, %	Содержание нитратов, мг/кг
Невский, st.	Контроль	17,6	9,8	48
	$N_{45}P_{45}K_{45}$	19,8	11,1	69
	$N_{90}P_{90}K_{90}$	21,9	15,5	87
	$N_{135}P_{135}K_{135}$	18,0	11,2	191
Губернатор	Контроль	17,6	13,1	110
	$N_{45}P_{45}K_{45}$	19,9	13,6	143
	$N_{90}P_{90}K_{90}$	19,5	12,9	171
	$N_{135}P_{135}K_{135}$	19,0	10,7	232
Спиридон	Контроль	20,8	13,9	90
	$N_{45}P_{45}K_{45}$	21,7	14,2	132
	$N_{90}P_{90}K_{90}$	22,7	16,1	138
	$N_{135}P_{135}K_{135}$	21,6	14,1	184
Тарасов	Контроль	17,4	14,2	96
	$N_{45}P_{45}K_{45}$	17,8	14,4	113
	$N_{90}P_{90}K_{90}$	18,7	15,3	99
	$N_{135}P_{135}K_{135}$	18,1	13,8	203
	HCP ₀₅	1,5	1,2	40

безопасного картофеля необходимо уделять больше внимания регулированию доз, срокам и способам применения минеральных удобрений при возделывании картофеля (таблица 2).

Содержание нитратов в клубнях изучаемых сортов характеризовалось постепенным ростом при повышении минерального фона до уровня $N_{90}P_{90}K_{90}$ и резким увеличением при переходе к дозе $N_{135}P_{135}K_{135}$. Особенно сильным этот скачок был у сортов Невский (в 2,20 раза) и Тарасов (2,05), несколько слабее у сортов Губернатор (1,36) и Спиридон (1,26 раза).

Дозы внесения минеральных удобрений оказывали влияние не только на рост и развитие растений, формирование урожая и его качество, но и на вредоносность болезней картофеля. Например, в 2005 году на фоне $N_{135}P_{135}K_{135}$ отмечалось сильное поражение растений сорта Невский фитофторозом, причем вредоносность этой болезни усиливалась при загущении посадок. В условиях 2006 года на бедном минеральном фоне (без удобрений) на сортах Невский, Губернатор и Спиридон отмечалось преждевременное отмирание листового аппарата из-за сильного повреждения альтернариозом и макроспориозом. Наиболее ярко эта картина наблюдалась по сорту Губернатор, независимо от густоты посадок растения этого сорта на контролльном варианте завершили вегетацию на 14 дней раньше, чем на фоне внесения средних доз удобрений. Растения сорта Невский закончили ве-

гетацию при густоте посадки 40 тыс. кустов/га на 12 дней, а при густоте 55 тыс./га – на 7 дней раньше, чем при использовании удобрений; по сорту Спиридон – на 8 и 3 дня, соответственно. Внесение удобрений в дозе $N_{45}P_{45}K_{45}$ резко снижало вредоносность грибных инфекций, симптомы поражения макроспориозом и альтернариозом отмечались у единичных растений, а на фоне $N_{90}P_{90}K_{90}$ – практически отсутствовали.

Таким образом, устойчивость растений картофеля к грибным инфекциям зависит от сорта, погодных условий и доз уровня минерального питания. Обеспечив достаточное сбалансированное снабжение растений элементами питания ($N_{90}P_{90}K_{90}$), можно существенно снизить вредоносность фитофтороза, макроспориоза и альтернариоза.

Изучаемые элементы технологии оказывали заметное влияние на структуру урожая картофеля. С ростом уровня минерального питания отмечено увеличение товарности урожая и снижение доли клубней массой выше 100 г. Загущение посадок повышало выход клубней семенной фракции (массой от 30 до 100 г), наиболее существенным это увеличение было на сортах Спиридон (+8,4%) и Невский (+5,7%).

Выход семенного материала на уровне 53-62% обеспечивало сочетание густоты посадки 55 тыс. кустов/га и дозы внесения минеральных удобрений $N_{90}P_{90}K_{90}$ для сортов Невский,

Спиридон и Тарасов. Для сорта Губернатор дозу удобрений следует ограничить уровнем $N_{45}P_{45}K_{45}$, в противном случае следует увеличивать густоту посадки картофеля на семенных участках.

Выводы

На основании проведенных исследований сделаны следующие выводы:

1. Урожайность картофеля в 2004-2006 гг. определялась: уровнем минерального питания, режимом увлажнения, сортовыми особенностями. Влияние густоты посадки на величину урожая зависело от условий увлажнения в течение вегетационного периода.

2. Фенологические особенности и продуктивность растений определялись особенностями сорта, погодными условиями в течение вегетации и зависели от элементов технологии: густоты посадки и уровня минерального питания.

3. Созданные на Южном Урале сорта картофеля обеспечивают стablyно высокую продуктивность. Урожайность клубней сортов Тарасов и Спиридон в среднем по опыту была достоверно на 11,5 и 13,2% выше, чем у экологически пластичного сорта Невский. Раннеспелый сорт Губернатор по продуктивности не уступал среднераннему сорту Невский.

4. Для повышения устойчивости растений к комплексу грибковых инфекций с целью предотвращения преждевременного отмирания ботвы, сорта картофеля Губернатор, Невский и Спиридон следует возделывать на уровне минерального питания не ниже $N_{45}P_{45}K_{45}$.

5. Загущение посадок картофеля с 40 до 55 тысяч кустов на 1 га снижало индивидуальную продуктивность растений, однако увеличивало урожайность клубней в расчете на 1 га.

6. Применение минеральных удобрений в дозах от $N_{45}P_{45}K_{45}$ до $N_{135}P_{135}K_{135}$ оказывало существенное влияние на урожайность картофеля, обеспечив прибавку урожая в среднем на 36-70% по сравнению с контролем.

7. Дозу внесения минеральных удобрений под изучаемые сорта картофеля следует устанавливать в зависимости от цели производства. При средней обеспеченности почвы питательными элементами сорта Невский, Спиридон и Тарасов на семенных участках следует выращивать на фоне $N_{90}P_{90}K_{90}$, а сорт Губернатор – на фоне $N_{45}P_{45}K_{45}$.

Литература

- Неттевич Э.Д. Повышать отдачу каждого сорта // Вестник РАСХН. – 1992. – № 4. – С.21-24.
- Гуляев Г.В. Совершенствовать систему семеноводства полевых культур // Вестник РАСХН. – 1992. – № 4. – С.17-21.
- Жученко А.А. Фундаментальные и прикладные научные приоритеты адаптивной интенсификации растениеводства в XXI веке. – Саратов, 2000. – С. 276.
- Дергилев В.П., Васильев А.А. Сорт – основа урожая картофеля // Картофель и овощи. – 2004. – № 7. – С. 6-7.

РАСЧЕТ КООРДИНАТ ПАДЕНИЯ ЗЕРЕН ПРИ ВЫСЕВЕ ВИБРАЦИОННЫМ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ

О.А.ПОНОМАРЕВА,

ассистент, Курганская ГСХА им. Т.С.Мальцева

Ключевые слова: зернопроизводство, высев зерна, координаты высева, разброс зерна, равномерность распределения зерна.

Для реализации разбросного посева зерновых культур предложен сошник [1], у которого на верхнем конце семяпровода установлен вибровозбудитель, а на нижнем – распределитель семян, выполненный в виде трубы с продольной по всей длине щелью для выполнения функции высевающего аппарата (рисунок 1).

При разбросном способе посева зерновых культур основным показателем работы распределительного устройства является равномерность распределения семян [2, 3]. Для исследования продольной равномерности распределения семян рассмотрим высевание зёрен из одного отверстия, расположенного в центре распределительного устройства. При известной норме высева на гектар, $n_{ra}=5$ миллионов штук, норма высева на один квадратный метр составит $n_{m2}=500$ шт./м². При равномерном распределении зёрен количество рядов зёрен на метр ширины захвата сеялки и количество зёрен на погонный метр определяется формулой:

$$n_{nm} = \sqrt{n_{m2}^2}, \quad (1)$$

при этом расстояние между рядами зёрен равно 44,72 мм, а подача зёрен в один ряд (из одного отверстия) при скорости сеялки $v_c = 2$ м/с составит $Q = 44,72$ шт./с ($Q = n_{nm} v_c$).

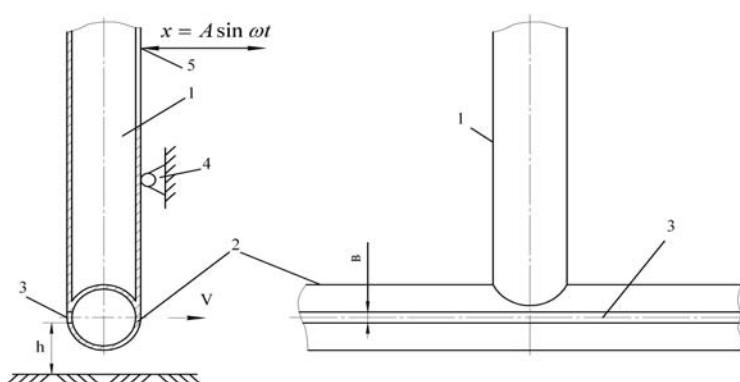
Средний интервал времени между выходом зёрен из одного отверстия составит $t_v = 0,0223$ с ($t_v = 1 / Q$).

Зерновка считается выпавшей из

отверстия (щели), если её центр масс достиг нижней кромки отверстия с внешней стороны, после чего время свободного падения зерновки с высоты $h=25$ мм (минимальная возможная высота из компоновочных решений) составляет $t_h = 0,0714$ с. Для дальнейших расчётов принимаем, что зерновка в момент выпадения из отверстия двигалась вместе с его кромкой.

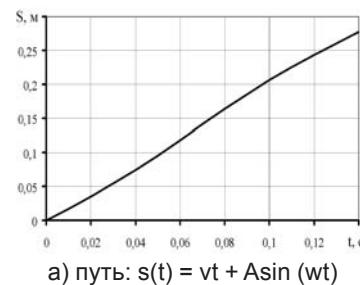
При скорости движения сеялки $v_c = 2$ м/с, $A = 6$ мм и $w=50\text{c}^{-1}$ пройденный распределительным устройством путь значительно отличается от прямолинейного (рисунок 2а). Размах скорости колебаний $2Aw = 0,6$ м/с составляет 30% от скорости поступательного движения сеялки (рисунок 2б). Амплитуда ускорения $Aw^2=15$ м/с², (рисунок 2в), в полтора раза превышает ускорение свободного падения, поэтому возможно, что часть периода колебаний зерно будет оттекать от отверстия к противоположной стенке трубы и высев прекратится.

Выражение для расчёта координат падения зёрен при скорости движения сеялки $v_c = 0$ принимает вид $x(t) = 100 [x_0 + Asin(\omega t) + t_h Awcos(\omega t)]$ мм, где x_0 – координата среднего положения распределительного устройства (м), выбранная из условия, чтобы не было отрицательных значений координат падения зёрен; t_h – время падения зёрен (с); A и w – амплитуда (м) и угловая частота (с⁻¹) колебаний распределительного устройства; t – время в момент выхода зерновки из отверстия (с).

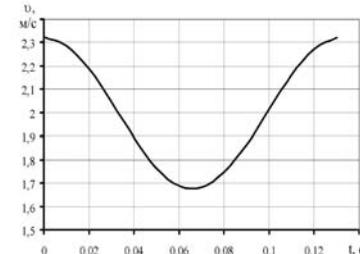


1 – семяпровод; 2 – распределительная труба с щелью; 3 – щель; 4 – опора; 5 – точка крепления привода вибровозбудителя; h – ширина щели; h – высота расположения щели над почвой

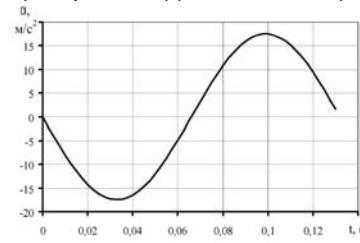
Рисунок 1. Схема предлагаемого вибрационного распределительного устройства семян



а) путь: $s(t) = vt + Asin(\omega t)$



б) скорость: $v(t) = v + Aw \cos(\omega t)$



в) ускорение: $a(t) = -Aw^2 \sin(\omega t)$

Рисунок 2. Характеристики движения зерновки в момент выхода из отверстия за один период колебаний распределительного устройства

На рисунке 3 показан расчёт координат падения зёрен при условии, что промежутки времени выхода зёрен из отверстия равны между собой. Расчёт выполнен для одной тысячи зёрен. Разброс зёрен составил 22,6 мм. Этот диапазон распределили на восемь участков. Разброс зерен получился симметричным относительно среднего положения распределительного устройства. При этом на крайние участки приходится по 20% зёрен, что отрицатель-

Cultivation of grain, seeding of grain, coordinates of seeding, disorder of grain, uniformity of distribution of grain.

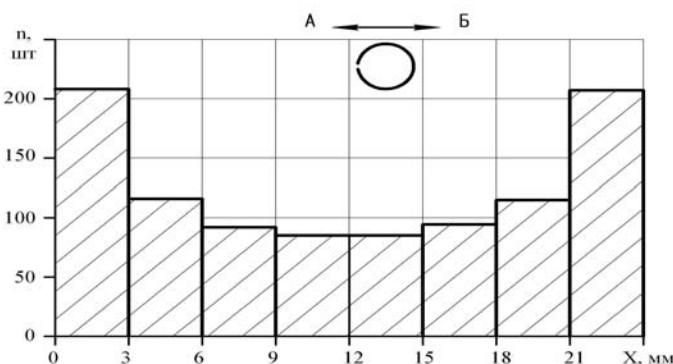
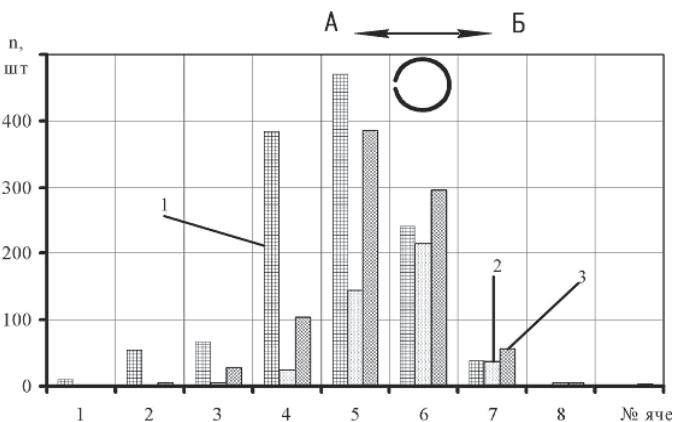


Рисунок 3. Теоретический продольный разброс зерна



1 – отверстие размерами 8x10 мм, w=76 с⁻¹, A=6 мм;
 2 – отверстие размерами 7x10 мм, w=64 с⁻¹, A=6 мм;
 3 – щель шириной 4 мм, w=64 с⁻¹, A=6 мм;

Рисунок 4. Экспериментальный продольный разброс зерна

но скажется на равномерности распределения зёрен по почве.

Эксперимент по исследованию координат падения зёрен при скорости движения сеялки $v_c = 2$ м/с, проводился в следующей последовательности: в бункер засыпаются семена пшеницы, вибровозбудитель настраивается на определенную амплитуду и частоту колебаний семяпроводника, включается, чтобы установился режим движения семян в распределительном устройстве, и выключается. Под распределительным устройством устанавливается приёмник в виде девяти пронумерованных продольных ячеек, положение шестой ячейки строго под высевающим отверстием (щелью). Ширина ячейки 6 мм. Одновременно включается вибровозбудитель и секундомер на 20 с. Считается количество зерен в каждой продольной ячейке (рисунок 4). Весь процесс высева снимается на видеокамеру.

Выходы

Эксперимент показал, что большая часть зёрен высыпается перед отверстием и не более 50% – с противоположной стороны распределительного устройства. Эксперимент подтвердил предположение о том, что часть периода колебаний, когда распределительное устройство находилось вправо от среднего положения, зерно оттекает от отверстия к противоположной стенке трубы и высев прекращается.

Дальнейшие исследования будут направлены на оценку влияния амплитуды и частоты колебаний распределительного устройства на равномерность выхода зёрен как из отверстия, так и из щели.

Литература

- Боровинских Н.П., Голощапов А.П., Рахимов Р.С., Пономарева О.А. Патент № 2271646: Сошник для разбросного посева // Б.И. - 2006. - № 8.
- Вишняков А.А. Технологический процесс и технические средства многоструйного вибрационного высева семян сельскохозяйственных культур: Дис. ... д-ра техн. наук. - Красноярск, 2006. - 500 с.
- Голощапов А.П., Боровинских Н.П., Пономарева О.А. Влияние режимных параметров распределительного устройства и скорости движения на горизонтальную равномерность высева семян // Материалы юбилейной XLV Международной научно-практической конференции «Достижения науки – агропромышленному производству». – Челябинск: ЧГАУ, 2006. – С.3-6.

КОНТРОЛЬ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА КОРМОВ И КОМБИКОРМОВОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ПТИЦЕВОДСТВА

И.М. ДОННИК (фото),
доктор биологических наук, профессор,
директор Уральского НИВИ (фото)
Н.А. ПЕЛЕВИНА,
аспирант
О.С. БОДРОВА,
аспирант, Уральская ГСХА, г. Екатеринбург

Ключевые слова: обмен веществ; синтез белков, гормонов, ферментов; качество комбикормов.

Аминокислоты играют важную роль в азотистом обмене. Они служат основным материалом для синтеза белков, гормонов, ферментов и других

биологически активных соединений, участвуют в образовании конечных продуктов азотистого обмена (мочевина, мочевая кислота, аммиак и др.).



Установлена прямая связь аминокислот с витаминами, поступающими в организм животных.

Цель и методика исследований
 В состав некоторых аминокислот

Metabolism; synthesis of fibers, hormones, enzymes; quality of mixed fodders.

Ветеринария

Таблица 1

Показатели качества сырья

Наименование сырья	Содержание аминокислот, %					
	норма лизин ± 15%	результат по лизину, %	норма цистин ± 10%	результат по цистину, %	норма метионин ± 10%	результат по метионину, %
Мясокостная мука Серия №102	1,74-2,56%	1,08%±0,16%	0,27-0,39%	0,056% ± 0,006%	0,50-0,74%	0,25% ± 0,025%
Рыбная мука Серия №103	4,5-5,42%	4,83%±0,72%	0,54-0,66	0,73% ± 0,073%	1,66-1,99%	1,85%± 0,185

входят микроэлементы [1]. Именно поэтому в промышленном птицеводстве уделяется значительное внимание количеству сбалансированных по питательным веществам комбикормов, отвечающим потребностям конкретного предприятия в зависимости от направления производства (мясное или яичное). Качество комбикормов для сельскохозяйственной птицы регламентируется ГОСТ Р 51851-2001 и включает в себя 34 показателя. Основное внимание производители уделяют аминокислотному составу комбикормов, их количественному соотношению. Постоянный контроль аминокислотного состава комбикормов и сырья, используемого для их производства, является важной задачей интенсификации птицеводства.

Материалы и методы. В Уральском научно-исследовательском ветеринарном институте создана комплексная лаборатория контроля качества, в которой проводится анализ аминокислотного состава комбикормов и сырья с использованием жидкостного

хроматографа модели LC-10 AVP фирмы Шимадзу (Япония). Оценка аминокислотного состава комбикормов и комбикормового сырья осуществляется по ГОСТУ 13496.21-87, ГОСТУ 13496.22-90 "Методы определения лизина, триптофана", "Методы определения цистина и метионина". Исследование 370 проб комбикормов и комбикормового сырья (готовые комбикормовые смеси, ячмень, овес, пшеница, шрот соевый, шрот подсолнечный, жмых подсолнечный, глютен кукурузный и др.) показало, что основная масса используемых комбикормов и комбикормового сырья поступающего на исследование соответствует предъявляемым требованиям.

Результаты исследований. В мясокостной и рыбной муке, которые являются сырьем для приготовления комбикормов, выявлено количество аминокислот, несоответствующих качественным удостоверениям (таблица 1).

Из таблицы видно, что в соответствии с усредненными табличными

данными, разработанными ВНИТИП и ВНИИКП, рыбная мука должна содержать определенные значения – лизина, метионина, цистина, треонина, триптофана, аргинина, однако в исследуемых пробах содержание аминокислот отличается от данных количеств. Это может привести к дисбалансу в обмене веществ в связи с недостатком или избытком аминокислот. В мясокостной муке содержание лизина, метионина, цистина, треонина, триптофана, аргинина также регламентируется в исследуемых образцах, но содержание аминокислот было ниже нормы.

Недостаток аминокислот в рационе птицы приводит к глубоким нарушениям функции различных органов и целых систем, резко снижается их продуктивность, повышается общий отход молодняка, перерасход кормов на единицу продукции.

Выходы

Представленные данные свидетельствуют о том, что как на предприятиях комбикормовой промышленности, так и непосредственно на птицеводческих предприятиях необходимо контролировать качество сырья и готовых комбикормов. Постоянный контроль аминокислотного состава кормов позволит всегда оптимально обеспечивать животных питательными веществами, повысить продуктивность, снизить затраты кормов и обеспечить возможность производить более качественные корма и комбикормовое сырье.

Литература

- Петрухин И.В. Корма и комбикормовые добавки. – М.: Росагропромиздат, 1989.
- Разумов В.А. Справочник лаборанта химика по анализу кормов. – М.: Россельхозиздат, 1986.

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ ЖИВОТНОВОДСТВА

Ф.Ф. ЛОПАТА,

аспирант, Всероссийский НИИ ветеринарной санитарии, гигиены и экологии, г. Москва

Ключевые слова: отходы животноводства, микробиологические исследования, хранение и переработка органических отходов.

Одной из главных причин дестабилизации экологической обстановки вокруг животноводческих и птицеводческих предприятий является широкое использование несовершенных, ресурсозатратных и экологически необоснованных технологий производства продукции и утилизации отходов производства. Основными источниками загрязнений, поступающих от живот-

новодческих ферм и птицефабрик различной мощности и форм собственности в окружающую среду, являются навоз, помёт и стоки в процессе их удаления, хранения и использования.

Навоз и помёт представляют собой смесь твердых и жидких экскрементов животных и птицы технологической и смычной воды, отходов корма и газообразных веществ [1]. По существу, это

полидисперсная суспензия, состоящая из органических и минеральных соединений, воды, разнообразных солей и газов. В её состав входят многочисленные микроорганизмы, простейшие, яйца и личинки гельминтов, водоросли и семена, шерсть, щетина и некоторые другие включения. Компонентами мине-

Waste of animal industries, microbiological researches, storage and processing of organic waste.



рального происхождения в таком помёте и навозе оказываются коллоидные, глинистые, пылевые и песчаные составляющие, которые попадают животным и птице с кормами, при разрушении полов, решеток и каналов систем помёто- и навозоудаления [2].

Навоз и помёт относятся к категории нестабильных органических загрязнений, в составе которых могут быть лекарственные препараты и дезинфицирующие вещества, цианиды, роданиды, фенолы и тяжёлые металлы [3, 4].

По данным Всемирной организации здравоохранения, навоз, помёт и навозо-помётные стоки являются источниками передачи более 100 видов возбудителей особо опасных болезней животных, в том числе и человека [5].

Вместе с тем следует учитывать, что в современных условиях ведения животноводства и птицеводства при складывающихся рыночных отношениях отходы животноводства (помёт, навоз) являются ценным сырьевым материалом для получения не только органического удобрения, но и извлечения из них питательных веществ для создания вторичных кормов, сырьевых компонентов (биомасса, биогаз и т.д.) с последующим их использованием в различных отраслях народного хозяйства [6].

В то же время биологическая специфика органических отходов животноводства заключается в том, что при соблюдении ветеринарно-санитарных и технологических требований в процессе их подготовки в течение определенного периода хранения и переработки в навозе и помёте происходит гибель патогенных микроорганизмов, уменьшается уровень их микробной контаминации и токсичность. Это снижает экологическую опасность органических отходов, а при современных способах переработки позволяет им стать безопасными для окружающей среды.

Поэтому весьма актуальными для науки и практики являются исследования по ветеринарно-санитарной оценке различных видов и форм органических отходов животноводства с целью объективного определения степени их опасности для окружающей природной среды. Изучение ветеринарно-санитарного состояния различных видов навоза и помёта предоставит возможность наиболее полно использовать их при решении многих технологических задач по переработке, хранению и утилизации органических отходов, а также разработать оптимальные режимы их обеззараживания при возникновении инфекционных заболеваний на животноводческих предприятиях.

Цель и методика исследований

Материалом и объектом исследования послужили различные виды и формы органических отходов животноводства: свежий помёт куриной, навоз крупного рогатого скота и свиней свежий и перепревший. Виды и формы органических отходов: нативный помёт куриной,

свежий навоз крупного рогатого скота и свиней, а также в процессе их хранения и переработки (навоз и помёт перепревший) рассматривались в соответствии с принятыми терминами и определениями органических удобрений согласно ГОСТ 20432-82 «Удобрения. Термины и определения».

Физико-химическое состояние навоза и помёта при проведении исследований контролировали в соответствии с требованиями, установленными действующими нормами технологического проектирования систем удаления и подготовки к использованию навоза и помёта (НТП 17-99), а именно подстильный навоз использовался влажностью не более 85,0%, бесподстильный навоз – влажностью до 92,0%.

Ветеринарно-санитарная оценка проводилась на основе комплексных натурных исследований органических отходов животноводства с учётом их санитарно-бактериологического состояния и результатов токсико-биологических исследований.

Санитарно-микробиологическая оценка навоза и помёта осуществлялась на основании результатов исследований по определению общего количества микробных клеток, бактерий группы кишечных палочек (БГКП), энтеропатогенных эшерихий, сальмонелл, стафилококков.

Общее микробное число (ОМЧ) определяли общепринятыми методами с использованием плотной питательной среды МПА и последующим подсчетом колоний.

Для индикации бактерий группы кишечных палочек (БГКП) использовали жидкую глюкозопептонную среду и плотную среду Эндо с последующей микроскопией выросших колоний и проверкой их на оксидазную активность. Сбраживание сахара с образованием кислоты и газа указывало на наличие БГКП. Серологическую группу выделения культур определяли реакцией агглютинации с О-ками сыворотками и ОК-сыворотками.

Выделение стафилококков и сальмонелл осуществляли методами с использованием жидких и плотных питательных сред: солевого мясо-пептонного бульона, агара Чепмена, щелочно-полимиксиновой среды, глюкозо-дрожжевой среды, магниевой среды с селенитовым бульоном и висмут-сульфитного агара. Для определения серологических групп сальмонелл использовали реакции агглютинации на стекле с набором агглютинирующих монорецепторных О- и Н-сывороток. Органические отходы считались свободными от патогенной микрофлоры при отсутствии в 10,0 г пробы энтеропатогенных групп кишечных палочек, стафилококков и в 25,0 г пробы – сальмонелл.

Исследования проводились в соответствии с «Инструкцией по лабораторному контролю очистных сооружений на животноводческих комплексах» (Ч.1. М., 1982 г.); положений действующих «Ве-

теринарно-санитарных правил подготовки к использованию в качестве органических удобрений навоза, помёта и стоков при инфекционных и инвазионных болезнях животных и птицы», утвержденных Департаментом ветеринарии Минсельхозпрода России 4.08.1997 г. и «Методов анализа органических удобрений» (Москва, 2003 г.).

Токсико-биологическая оценка различных видов навоза сельскохозяйственных животных и помёта кур осуществлялась на основе биотестирования с помощью тест-организма *Tetrahymena pyriformis*.

При биотестировании водных вытяжек из органических отходов использовали ряд методических рекомендаций и указаний, утвержденных Госстандартом России, Минздравом СССР, Минздравом России, Госкомсанэпиднадзором России, Департаментом ветеринарии МСХ РФ (Методические рекомендации по применению методов биотестирования для оценки качества воды в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения, МР № ЦОС ПВ Р 005-95; Методические указания по ускоренному определению токсичности продуктов животноводства и кормов, МУ № 13-7-2/2156; Методические указания «Методические основы биотестирования и определения генетической опасности отходов, поступающих в окружающую среду», РД 64-085-89; Альтернативные методы исследований (экспресс-методы) для токсико-гигиенической оценки материалов, изделий и объектов окружающей среды: методическое пособие (М., 1999); Методические рекомендации по использованию инфузорий Тетрахимена пириформис для токсико-биологической оценки сельскохозяйственных продуктов (Киев, 1983); Методические рекомендации по применению биотестов для оценки токсичности продуктов животноводства (М., 2004); Методика определения токсичности отходов, почв, осадков сточных, поверхностных и грунтовых вод методом биотестирования с использованием равноресничных инфузорий *Paramcium caudatum Ehrenberg*. ФР. 1.39.2006.02506, и др.).

В качестве тест-функций использовали следующие показатели жизнедеятельности простейших: выживаемость инфузорий, подвижность и характер движения, генеративная (ростовая) и хемотаксическая (поведенческая) реакции, морфологические и биохимические показатели.

Острую токсичность навоза и помёта изучали на белых бесспородных мышах, живой массой 20-22 г. Навеску навоза массой 20 г помещали в химический стакан, заливали 60 мл водопроводной воды, тщательно перемешивали и после 10-минутного отстаивания вводили внутрь белым мышам с помощью однограммового шприца в количестве 0,5 мл. Контрольным животным вводили в том же объеме водопроводную воду. Каждую пробу навоза и

Ветеринария

Таблица 1
Микробиологическая характеристика свежего помета птиц

Санитарно-бактериологические показатели	Клеточное содержание	Напольное содержание
	помёт кур-несушек линии «Изобраун» возраста 198 дней	помёт птицы при бройлерном выращивании в возрасте 60 суток
ОМЧ КОЕ/г	6,4 – 13,1x10 ⁷	4,1 – 11,3x10 ⁷
Коли-титр	0,00001	0,0001
Титр-страфилококка	0,01	0,001
Патогенные микроорганизмы: эшерихии сальмонеллы	O ₁₄₁ ; O ₁₄₂ ; O ₂₄ ; O ₁₃₈ ; S. dublin	O ₁₄₁ ; O ₁₄₂ ; O ₂₄ S. dublin

Таблица 2
Санитарно-бактериологическое состояние свежего навоза крупного рогатого скота

Показатель	Единица измерения	Состояние навоза		
		подстилочный, вид подстилки		бесподстилочный
		опилки	солома	
РН		5,9	5,7	6,0
Влажность	%	67,0-75,0	65,0-70,0	81,0-84,0
ОМЧ	KOE/g	7,0 · 10 ⁶	20,0 · 10 ⁶	3,6 · 10 ⁷
Количество бактерий группы кишечных палочек	KOE/g	2 · 10 ⁵	3 · 10 ⁶	3,5 · 10 ⁶
Количество стафилококков	KOE/g	1,5 · 10 ³	2,0 · 10 ⁴	3 · 10 ⁵
Патогенные микроорганизмы: эшерихии сальмонеллы		O ₁₄₁ ; O ₁₄₂ ; O ₁₃₇ ; S. dublin	O ₁₄₁ ; O ₁₄₂ ; O ₀₈ ; O ₁₁₉ ; S. dublin	O ₁₄₁ ; O ₁₄₂ ; O ₂₅ ; O ₁₃₇ ; O ₁₁₉ ; O ₀₈ ; O ₁₄₅ ; S. dublin

Таблица 3
Микробиологические показатели свежего свиного навоза

Показатели	Единицы измерения	Навоз		
		подстилочный (с опилками)	бесподстилочный	
			система навозоудаления	гидросмыв
РН		6,9-7,1	7,4	6,9-7,1
Влажность	%	63-79	89-91	63-79
ОМЧ	KOE/g	2,3?10 ⁷ 10 ⁻⁶	3,7 · 10 ⁹ – 4,8 · 10 ⁹ 10 ⁻⁷	2,1 · 10 ⁸ 10 ⁻⁶
Коли титр		10 ⁻⁴	10 ⁻⁴	10 ⁻⁵
Титр стафилококков		O ₁₄₂ ; O ₁₁₇ ; O ₁₃₉ ; S. dublin	O ₁₄₂ ; O ₁₁₇ ; O ₂₄ ; O ₁₄₁ S. dublin	O ₁₄₂ ; O ₁₁₇ ; O ₂₄ ; O ₁₄₁ S. dublin
Патогенные микроорганизмы: эшерихии сальмонеллы				

помёта испытывали на пяти животных. Всего было изучено 5 проб навоза и 5 помёта. За мышами вели наблюдение в течение двух недель, отмечая общее состояние животных, поедаемость кормов, сохранение двигательных функций, реакцию на внешние раздражители.

Использование вышеперечисленных методов предусмотрено Приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации №511 от 15 июня 2001 года "Об утверждении критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды" и "Санитарными правилами по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления" (СП 2.1.7.1386-03).

Результаты исследований

Микробиологическая характеристика свежего помёта птиц представлена в таблице 1.

Анализ результатов микробиологических исследований свежего помёта кур, представленных в таблице 1 свидетельствует о том, что помёт содержит большое количество микроорганизмов, в том числе условно-патогенных и

патогенных. Общее микробное число свежего помёта кур колебалось в пределах 4,1-11,3·10⁷ КОЕ/г, коли-титр составил 10⁻⁵, а титр стафилококка – 10⁻²-10⁻³. в пробах свежего нативного помёта кур были выделены энтеропатогенные серотипы кишечной палочки O₁₄₁; O₁₄₂; O₂₄; O₁₃₈, а также сальмонеллы, относящиеся к группе Salm. dublin

Санитарно-бактериологическое состояние свежего бесподстилочного и подстилочного навоза крупного рогатого скота показано в таблице 2.

Результаты исследований по изучению санитарно-бактериологического состояния свежего навоза крупного рогатого скота показали их высокую степень микробной контаминации. Так, общее микробное число свежего подстилочного навоза составляет 7,0-20,0·10⁶ КОЕ/г, а свежего бесподстилочного достигало – более 30,0 млн КОЕ/г (таблица 2). Количество бактерий группы кишечных палочек и стафилококков также было больше в свежем бесподстилочном навозе крупного рогатого скота и составляло 3,5·10⁶ и 3,0·10⁵ КОЕ/г, соответственно, по сравнению с аналогичными

показателями у свежего подстилочного навоза крупного рогатого скота (2,0-3,0·10⁶ КОЕ/г).

В пробах указанного навоза были выделены патогенные серотипы кишечных палочек O₂₅; O₁₃₇; O₁₁₉; O₀₈; O₁₄₅, а также микроорганизмы из рода сальмонелл (S. dublin).

Микробиологические показатели свежего свиного навоза представлены в таблице 3.

Исследования нативного свиного подстилочного и бесподстилочного навоза показали, что он имеет общую микробную загрязненность от 2,3·10⁷ до 4,8·10⁹ КОЕ/г, титр кишечной палочки составляет от 10⁻⁶ до 10⁻⁸, титр стафилококков от 10⁴ до 10⁵. В пробах нативного свиного навоза были выделены кишечные палочки следующих серологических групп: O₁₄₁; O₁₄₂; O₁₁₇; O₂₄; O₁₃₉, а также бактерии из рода сальмонелл S. dublin (таблица 3). К тому же следует отметить, что качественные санитарно-бактериологические характеристики навоза зависят от системы их удаления из производственного помещения. Из представленных данных таблицы 3 видно, что большая степень контаминации микрофлорой у свежего бесподстилочного навоза при сплавной системе удаления, где уровень микробной загрязненности на один-два порядка выше, а коли титр и титр стафилококков ниже, чем аналогичные показатели у бесподстилочного навоза при системе гидросмыва.

Также была проведена санитарно-бактериологическая оценка перепревших органических отходов животноводства.

Перепревший помёт кур, а также навоз крупного рогатого скота и свиней были получены в результате хранения и переработки (компостирования) органических отходов. Компостирование осуществлялось в естественных условиях в буртах на прифермерских площадках продолжительностью от 7 до 9 месяцев.

Результаты микробиологических исследований различных видов органических отходов (подстилочного навоза крупного рогатого скота, свиней и помета кур) после компостирования представлены в таблице 4.

Данные таблицы 4 свидетельствуют о том, что хранение и переработка органических отходов (навоза и помёта) с помощью компостирования позволяет обеспечить гибель патогенной аспорогенной микрофлоры. Уровень общей микробной загрязненности перепревшего навоза крупного рогатого скота и свиней, а также помёта кур колебался в пределах 2,1-14,3·10⁶ КОЕ/г, коли титр составил 0,01-10, а титр стафилококка – 0,1-10.

Результаты исследований по содержанию общего азота, нитратов, нитритов, тяжёлых металлов и хлорорганических инсектицидов (изомеров ГХЦГ, ДДТ, гептахлора, альдрина) в помёте кур, навозе крупного рогатого скота и

Таблица 4

Микробиологическая характеристика перепревших органических отходов (помет куриный, навоз свиной и навоз крупного рогатого скота)

Показатель	Виды органических отходов		
	помёт (перепревший)	навоз свиной (перепревший)	навоз крупного рогатого скота (перепревший)
Общее микробное число, КОЕ/г	$2,1\text{--}14,3 \cdot 10^6$	$3,1\text{--}7,5 \cdot 10^6$	$4,6\text{--}5,3 \cdot 10^6$
Коли титр	10	0,1	0,01
Титр стафилококка	10	0,1	0,1
Наличие патогенных микроорганизмов:			
эширихии	отсутствуют	отсутствуют	отсутствуют
сальмонеллы	отсутствуют	отсутствуют	отсутствуют

Таблица 5

Содержание общего азота, нитратов, нитритов, ртути, кадмия, свинца, хлорорганических инсектицидов в образах помёта кур, подстилочного навоза крупного рогатого скота и свиней (свежего и перепревшего)

Вид и форма органических отходов	Общий азот г/кг	Уровень, мг/кг					
		нитраты	нитриты	ртуть	кадмий	свинец	хлорорганические инсектициды
Помёт кур свежий	$6,8 \pm 0,4$	$6,2 \pm 0,4$	$0,04 \pm 0,01$	не обнаружено	$0,09 \pm 0,02$	$1,2 \pm 0,3$	не обнаружено
перепревший	$7,4 \pm 0,4$	$5,6 \pm 0,5$	$0,1 \pm 0,02$	не обнаружено	$0,02 \pm 0,01$	$0,6 \pm 0,05$	не обнаружено
Навоз круп. рог. скота свежий	$5,3 \pm 0,2$	$2,8 \pm 0,1$	$0,04 \pm 0,01$	не обнаружено	$0,09 \pm 0,02$	$0,9 \pm 0,2$	не обнаружено
перепревший	$5,5 \pm 0,2$	$3,2 \pm 0,2$	$0,06 \pm 0,01$	не обнаружено	$0,08 \pm 0,01$	$0,8 \pm 0,1$	не обнаружено
Навоз свиней свежий	$4,8 \pm 0,3$	$2,0 \pm 0,2$	$0,01 \pm 0,005$	не обнаружено	$0,04 \pm 0,01$	$0,5 \pm 0,1$	не обнаружено
перепревший	$4,6 \pm 0,2$	$4,2 \pm 0,3$	$0,02 \pm 0,01$	не обнаружено	$0,05 \pm 0,01$	$0,8 \pm 0,2$	не обнаружено

свиней представлены в таблице 5.

Представленные в таблице 5 данные показывают, что среднее содержание в подстилочном навозе крупного рогатого скота азота составило 5,5 г/кг, что соответствует общепринятому расчетному содержанию азота в подстилочном навозе от этого вида животных (5 кг/т). Этот показатель обычно используется при внесении в почву подстилочного навоза в качестве органического удобрения. Несколько больший уровень азота был установлен в помёте – 7,4 г/кг. Содержание нитратов и нитритов было незначительным и не представляло какой-либо опасности для окружающей природной среды. В помёте и навозе не были обнаружены остатки хлорорганических инсектицидов и ртути. Среднее содержание кадмия в помёте и навозе составило 0,06 и 0,02 мг/кг; свинца – 0,8 и 0,6 мг/кг, соответственно, что ниже величины их ПДК для почвы, кормов и продуктов питания растительного происхождения.

В результате проведенных исследований на инфузориях *T. rugiformis* установлено, что водные вытяжки из различных видов органических отходов

птицеводства и животноводства и их форм (свежие и перепревшие отходы) не оказывают отрицательного воздействия на жизнедеятельность тест-организмов в разведении 1:1. В опытах на инфузориях не выявлено ингибирующего влияния на их выживаемость, подвижность, характер движения, генеративную и хемотаксическую реакции, морфологические и биохимические показатели. Не обнаружено ингибирующего влияния исследуемых субстратов на активность таких ферментов инфузорий, как 1-нафтилацетатэстераза, ацетилхолинэстераза, бутирилхолинэстераза, щелочная фосфатаза, оксидаза. При определении возможной мутагенности водной вытяжки из органических отходов животноводства с использованием длительной инкубации культуры простейших и применением сред выживания (фторукусная кислота, аллиловый спирт, кофеин) не обнаружено наличия мутантных форм тетрахимен, что свидетельствует об отсутствии мутагенного эффекта.

При введении внутрь белым мышам свежего помёта кур и навоза крупного рогатого скота и свиней в виде водной

сусpenзии в объеме 0,5 мл не было отмечено каких-либо изменений в поведении подопытных животных, поедаемости кормов или реакции на внешние раздражители. Не было также установлено гибели животных в опытных и контрольной группах.

Таким образом, водорастворимые соли азота, фосфора, калия, железа и другие элементы, а также органические вещества, содержащиеся в курином помёте, навозе крупного рогатого скота и свиней при их однократном введении внутрь в максимально возможных дозах (0,5 мл/особь массой 20 г) не оказали отрицательного влияния на состояние здоровья животных. Доза супензии, приготовленная из помёта и навоза, из расчёта на кг живой массы, составила 25 г/кг, или 8,3 г/кг, из расчета на нативную массу помёта (навоза), использованных для приготовления водной супензии.

Выводы

Различные виды и формы нативных органических отходов (навоз и помёт) является не только высококонцентрированными органическими субстанциями, но содержат большое количество микроорганизмов, в том числе условно-патогенных и патогенных, способных при ненадлежащих условиях хранения, переработки и использования навоза и помёта быть опасными в эпизоотическом и санитарно-эпидемиологическом отношении.

Хранение и переработка органических отходов на основе их компостирования обеспечивает гибель патогенной аспорогенной микроФлоры.

Органические отходы в виде свежего и перепревшего помёта кур, навоза крупного рогатого скота и свиней не оказывают ингибирующего влияния на выживаемость, подвижность, характер движения, генеративную и хемотаксическую реакции, морфологические и биохимические показатели инфузорий, не вызывают гибель и клинические признаки интоксикации у белых мышей при введении внутрь водных супензий в максимально возможной дозе в острый опытах, а также не способны загрязнять почву, водные источники и кормовые культуры токсичными соединениями азота выше установленных величин ПДК, что свидетельствует об очень низкой степени их вредного воздействия на окружающую природную среду.

Литература

- Новиков В.М., Овцов Л.П., Костанди Ф.Ф., Никитин В.А., Карапченев А.Н., Савосьев П.Д. Проблема охраны водных ресурсов и кормопроизводства в условиях развивающегося промышленного животноводства. – М., 1981. – С. 15.
- Ковалёв Н., Матяж И., Смирнов П. и др. О составе и свойствах навоза, получаемого на свинокомплексах // Свиноводство. – 1981. – №10. – С. 31-33.
- Вашкулат Н.П., Гончарук Е.И., Костовецкий Я.И. Гигиена животноводческих комплексов и охрана окружающей среды // ИК. Здоровье. – 1985. – С. 20-40, 47-53.
- Данчев И. Интенсификация животноводства и проблема охраны окружающей среды // Международный сельскохозяйственный журнал. – 1977. – С. 65-69.
- Blanken G. // Landteknik. – 1970. – №25. – С.542-544.
- Эрнст Л.К., Зельнер В.П., Птак И.П. Переработка и использование в корм отходов животноводства. – М.: ВНИИТЭИСХ, 1974. – С.3-17.

ОСОБЕННОСТИ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЫ ЯКУТИИ

Л.П. КОРЯКИНА,

кандидат ветеринарных наук, Якутская ГСХА, г. Якутск

Ключевые слова: крупный рогатый скот, состав крови, периферическая кровь, гематологические показатели.

Содержание и эксплуатация молочного скота в Якутии имеет ряд специфических особенностей, оказывающих значительное негативное воздействие на организм животного, затрудняющие реализацию его генетического потенциала не только в продуктивности, но и в функциональной крепости, а, в конечном итоге, и в здоровье.

В связи с этим представляет большой научный и практический интерес изучение гематологического статуса коров в зависимости от сезона года и территории разведения животных.

Материалы и методы

Исследования проводились в трех самых крупных животноводческих районах Центральной зоны Якутии: Амгинском, Таттинском и Усть-Алданском. Исследованиями было охвачено взрослое поголовье крупного рогатого скота симментальской породы, районированной на территории Центральной Якутии.

В каждом из выбранных для исследования районов были сформированы опытные группы животных по принципу аналогов по 20 голов в каждой.

Для оценки общего состояния животных были проведены морфологические исследования периферической крови по сезонам года.

Исследования морфологического состава крови по абсолютным и отно-

сительным показателям осуществляли, используя гематологический анализатор «Cobas Minos Stex». Отбор проб проводили в специальные пластиковые контейнеры с использованием антикоагуланта ЭДТА.

Статистическую обработку полученных цифровых данных проводили с использованием критерия Стьюдента. Для вычисления критерия достоверности (t), наряду с характеристикой (показателем) выборки (M), использована статистическая (случайная) ошибка (m).

Результаты исследований

Полученные нами результаты гематологических исследований крупного рогатого скота, свидетельствуют о том, что в целом показатели крови укладываются в привычные рамки физиологических нормативов для данного вида животных (по данным Кудрявцева А.А., 1974).

Вместе с тем, следует отметить, что полученные данные отражают некоторые особенности гематологических показателей в зависимости от сезона года и территории разведения животных (таблица 1).

Из вышеприведенной таблицы видно, что весной, в конце стойлового периода, у коров во всех исследованных группах наблюдается самый низкий уровень концентрации гемоглобина: в Ам-

гинском районе – $83,6 \pm 0,20$ г/л, Таттинском – $92,8 \pm 0,27$ г/л и Усть-Алданском – $89,1 \pm 1,02$ г/л (разница достоверна $P(M_1 - M_2) \leq 0,001; P(M_1 - M_3) \leq 0,001; P(M_2 - M_3) \leq 0,01$). При этом лишь у коров Амгинского района отмечаются самые низкие значения гемоглобина, которые оказались ниже границ физиологических нормативов для данного вида животных.

Летом при пастбищном содержании, у коров во всех исследуемых группах, отмечается весьма значительное повышение концентрации гемоглобина: у коров Амгинского района – на 27,15%, Таттинского – на 16,8%; Усть-Алданского – на 20,0% ($P(M_1 - M_2) \leq 0,001$). Наблюданное в летний период повышение концентрации гемоглобина у коров относительное и не превышает физиологических нормативов для данного вида животных.

Изменения количества эритроцитов в крови коров изучаемых групп демонстрируют сезонную изменчивость, однако совсем незначительно выраженную. Так, при пастбищном содержании, по сравнению со стойловым периодом, содержание эритроцитов в крови повысилось у коров Амгинского района на 13,2%, Таттинского – на 34,4%, а у коров Усть-Алданского, наоборот, снизилось на 16,1% ($P(M_1 - M_2) \leq 0,001; P(M_1 - M_3) \leq 0,05; P(M_2 - M_3) \leq 0,01$).

При этом следует отметить, что у коров Амгинского района количество эритроцитов в крови почти во все сезоны года, кроме осеннего периода ($4,2 \pm 0,15 \cdot 10^{12}/\text{л}$), было не только самым низким среди исследованных групп скота, но и было ниже границ физиологических нормативов для данного вида животных. Достоверность результатов подтверждена в летний период ($P(M_1 - M_2) \leq 0,001; P(M_1 - M_3) \leq 0,05; P(M_2 - M_3) \leq 0,01$), зимой ($P(M_1 - M_2) \leq 0,001; P(M_1 - M_3) \leq 0,01$) и весной ($P(M_1 - M_2) \leq 0,001; P(M_1 - M_3) \leq 0,05$).

У коров Усть-Алданского района почти во все сезоны года в крови было отмечено повышенное содержание общего количества лейкоцитов: весной – $9,2 \pm 0,4 \cdot 10^9/\text{л}$, летом – $10,2 \pm 0,35 \cdot 10^9/\text{л}$ и осенью – $8,4 \pm 0,26 \cdot 10^9/\text{л}$. Возможно, что повышенное содержание лейкоцитов у коров данной популяции было связано с поздними сроками отёла, поскольку зи-

Таблица 1
Гематологические показатели коров симментальской породы
Центральной зоны Якутии по сезонам года

Показатель	Ед. изм.	Районы		
		Амгинский $M_1 \pm m_1$	Таттинский $M_2 \pm m_2$	Усть-Алданский $M_3 \pm m_3$
Весна				
Гемоглобин	г/л	83,6 ± 0,20	92,8 ± 0,27	89,1 ± 1,02
Эритроциты	$10^{12}/\text{л}$	3,3 ± 0,11	4,2 ± 0,20	5,6 ± 0,8
Лейкоциты	$10^9/\text{л}$	4,8 ± 0,31	6,4 ± 0,13	9,2 ± 0,4
Лето				
Гемоглобин	г/л	106,3 ± 0,33	108,4 ± 0,17	107,0 ± 0,70
Эритроциты	$10^{12}/\text{л}$	3,8 ± 0,28	6,4 ± 0,40	4,7 ± 0,24
Лейкоциты	$10^9/\text{л}$	5,5 ± 0,24	6,5 ± 0,22	10,2 ± 0,35
Осень				
Гемоглобин	г/л	98,2 ± 0,51	110,6 ± 0,38	97,0 ± 0,41
Эритроциты	$10^{12}/\text{л}$	4,2 ± 0,15	4,2 ± 0,34	4,9 ± 0,60
Лейкоциты	$10^9/\text{л}$	5,6 ± 0,32	6,2 ± 0,29	8,4 ± 0,26
Зима				
Гемоглобин	г/л	95,4 ± 0,34	111,2 ± 0,09	96,8 ± 0,36
Эритроциты	$10^{12}/\text{л}$	3,7 ± 0,20	4,6 ± 0,08	5,6 ± 0,62
Лейкоциты	$10^9/\text{л}$	4,7 ± 0,31	5,3 ± 0,26	6,9 ± 0,53

Достоверная разница показателей получена по следующим показателям:

Гемоглобин: Лето: $P(M_1 - M_2) \leq 0,001$; Осень: $P(M_1 - M_2) \leq 0,001; P(M_1 - M_3) \leq 0,001$; Зима: $P(M_1 - M_2) \leq 0,001; P(M_1 - M_3) \leq 0,05; P(M_2 - M_3) \leq 0,001$; Весна: $P(M_1 - M_2) \leq 0,001; P(M_1 - M_3) \leq 0,01$.

Эритроциты: Лето: $P(M_1 - M_2) \leq 0,001; P(M_1 - M_3) \leq 0,05; P(M_2 - M_3) \leq 0,01$; Зима: $P(M_1 - M_2) \leq 0,001; P(M_1 - M_3) \leq 0,01$; Весна: $P(M_1 - M_2) \leq 0,001; P(M_1 - M_3) \leq 0,05$.

Лейкоциты: Лето: $P(M_1 - M_2) \leq 0,01; P(M_1 - M_3) \leq 0,05; P(M_2 - M_3) \leq 0,001$; Осень: $P(M_1 - M_2) \leq 0,05; P(M_1 - M_3) \leq 0,001; P(M_2 - M_3) \leq 0,01$; Зима: $P(M_1 - M_2) \leq 0,01; P(M_1 - M_3) \leq 0,05; P(M_2 - M_3) \leq 0,01$.

**Large horned livestock,
structure of blood, peripheral
blood, hematological
parameters.**



Ветеринария - Птицеводство

Таблица 2

Абсолютные показатели лейкоцитов и лейкоцитарной формулы коров симментальской породы в разрезе улусов по сезонам года

Показатель	Ед.изм.	Районы		
		Амгинский $M_1 \pm m_1$	Таттинский $M_2 \pm m_2$	Усть-Алданский $M_3 \pm m_3$
Лето				
Лейкоциты	$10^9/\text{л}$	5,5 \pm 0,24	6,5 \pm 0,22	10,2 \pm 0,35
Лимфоциты	$10^9/\text{л}$	4,9 \pm 0,28	3,8 \pm 0,26	5,8 \pm 0,37
Гранулоциты	$10^9/\text{л}$	0,93 \pm 0,04	1,44 \pm 0,06	1,8 \pm 0,54
Моноциты	$10^9/\text{л}$	1,1 \pm 0,07	1,4 \pm 0,08	2,2 \pm 0,23
Осень				
Лейкоциты	$10^9/\text{л}$	5,6 \pm 0,32	6,2 \pm 0,29	8,4 \pm 0,26
Лимфоциты	$10^9/\text{л}$	3,0 \pm 0,24	3,6 \pm 0,16	6,1 \pm 0,64
Гранулоциты	$10^9/\text{л}$	1,32 \pm 0,06	1,54 \pm 0,05	1,5 \pm 0,33
Моноциты	$10^9/\text{л}$	0,9 \pm 0,07	1,1 \pm 0,10	0,8 \pm 0,23
Зима				
Лейкоциты	$10^9/\text{л}$	4,7 \pm 0,31	5,3 \pm 0,26	6,9 \pm 0,53
Лимфоциты	$10^9/\text{л}$	2,8 \pm 0,19	2,9 \pm 0,20	4,1 \pm 0,36
Гранулоциты	$10^9/\text{л}$	1,12 \pm 0,07	1,33 \pm 0,06	1,3 \pm 0,25
Моноциты	$10^9/\text{л}$	0,7 \pm 0,09	1,1 \pm 0,11	1,4 \pm 0,07
Весна				
Лейкоциты	$10^9/\text{л}$	4,8 \pm 0,31	6,4 \pm 0,13	9,2 \pm 0,4
Лимфоциты	$10^9/\text{л}$	2,8 \pm 0,33	3,4 \pm 0,37	5,30 \pm 0,40
Гранулоциты	$10^9/\text{л}$	0,84 \pm 0,24	1,63 \pm 0,04	2,34 \pm 0,38
Моноциты	$10^9/\text{л}$	0,9 \pm 0,11	1,3 \pm 0,15	1,55 \pm 0,26

Достоверная разница показателей получено по следующим показателям:

Лимфоциты: Лето: $P(M_1-M_2) \leq 0,01$; $P(M_2-M_3) \leq 0,001$; Осень: $P(M_1-M_3) \leq 0,01$; Зима: $P(M_1-M_3) \leq 0,01$; $P(M_2-M_3) \leq 0,01$; Весна: $P(M_1-M_3) \leq 0,001$; $P(M_2-M_3) \leq 0,01$; Гранулоциты: Лето: $P(M_1-M_2) \leq 0,001$; Осень: $P(M_1-M_2) \leq 0,05$; Зима: $P(M_1-M_2) \leq 0,05$; Весна: $P(M_1-M_2) \leq 0,01$; $P(M_1-M_3) \leq 0,01$; Моноциты: Лето: $P(M_1-M_2) \leq 0,05$; $P(M_1-M_3) \leq 0,001$; Весна: $P(M_1-M_2) \leq 0,01$; $P(M_1-M_3) \leq 0,01$; Зима: $P(M_1-M_2) \leq 0,01$; $P(M_1-M_3) \leq 0,001$.

мой у коров данный показатель соответствует норме – 6,9 \pm 0,53 $\cdot 10^9/\text{л}$ ($P(M_1-M_3) \leq 0,01$; $P(M_2-M_3) \leq 0,05$).

Только у коров Таттинского района все гематологические показатели оказались стабильными, отличаясь лишь сезонными изменениями, соответствующими нормативам.

Таким образом, гематологический статус исследованных коров имеет чёткие различия в зависимости от территории, сохраняющийся как в стойловый, так и в пастбищный период.

Для оценки морфологических изменений в составе крови изучаемых групп животных производили подсчёт количества лейкоцитов и лимфоцитов в те же анализируемые периоды (таблица 2).

Наиболее выраженную пролиферацию клеточного состава крови в пастбищный период отражает увеличение содержания в крови лейкоцитов. В летний период у коров Амгинского района в крови возрастает количество лейкоци-

тов и лимфоцитов на 16,7% и 21,1%; у коров Таттинской – на 39% и 62,5%; у коров Усть-Алданской – на 10,9% и 9,5%, соответственно. Достоверность результатов подтверждена по содержанию лейкоцитов ($P(M_1-M_2) \leq 0,01$; $P(M_1-M_3) \leq 0,05$; $P(M_2-M_3) \leq 0,001$) и по содержанию лимфоцитов ($P(M_1-M_2) \leq 0,01$; $P(M_2-M_3) \leq 0,001$).

Установлено, что у коров Амгинского района, по сравнению с другими группами животных, все гематологические показатели по количеству форменных элементов были самыми низкими во все изучаемые периоды. Кроме того, эти показатели оказались ниже физиологических нормативов. Однако содержание лимфоцитов в отношении к лейкоцитам у коров Амгинского района остаётся самым высоким как летом ($P(M_1-M_2) \leq 0,01$), так и зимой ($P(M_1-M_3) \leq 0,01$).

Гематологические показатели у коров Таттинского района имеют чётко выраженные сезонные колебания по со-

держанию форменных элементов, но качественный состав лейкоцитарной формулы остаётся, практически неизменным во все изучаемые периоды.

Распределение в лейкоцитарной формуле различных групп клеток имеет существенные различия у коров Амгинского района. Так, у коров при значительно более низких уровнях лейкоцитов, даже в летний период – 5,5 \pm 0,24 $\cdot 10^9/\text{л}$ ($P(M_1-M_2) \leq 0,01$; $P(M_1-M_3) \leq 0,05$), основное количество клеток приходится на иммунокомпетентные: лимфоциты и моноциты. В зимний период возрастает удельный вес нейтрофилов при незначительном (в сравнении с летом) снижении уровня лимфоцитов и моноцитов, что, возможно, свидетельствует о некотором снижении естественных защитных функций организма на фоне витаминно-минеральной недостаточности.

У коров Усть-Алданского района в летнее время на фоне значительного возрастания в крови общего уровня лейкоцитов наблюдается преобладание клеток в виде лимфоцитов и нейтрофилов, обеспечивающих адекватные реакции иммунитета и свидетельствующие о потенциально высоком уровне функциональных систем организма. К концу стойлового периода в крови животных происходит значительное повышение уровня иммунокомпетентных клеток – нейтрофилов – до 2,34 \pm 0,38 $\cdot 10^9/\text{л}$, или на 30%, при одновременном снижении общего числа лейкоцитов ($P(M_1-M_3) \leq 0,01$).

Следовательно можно сделать вывод о том, что длительное воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды (низкая температура, несбалансированный рацион, длительное стойловое содержание, отсутствие мицелия и т.д.) вызывает в организме животных ответную реакцию в виде напряжения иммунной системы, свидетельствующую об адаптационных функциональных изменениях органов и систем, и, в конечном итоге, приспособлении организма к измененным условиям среды.

Литература

Кудрявцев А.А., Кудрявцева Л.А. Клиническая гематология животных. – Москва: Колос, 1974. - 396 с.

ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО ИНКУБАЦИОННОГО ЯЙЦА ГУСЫНЬ-ПЕРВОГОДОК РАЗЛИЧНЫХ ПОРОД

Г.С. АЗАУБАЕВА,

кандидат сельскохозяйственных наук,
Курганская ГСХА им. Т.С.Мальцева

Ключевые слова: продуктивность птицы, инкубационные свойства яйца, продуктивность и качество, гуси, Курганская область.

Технологический процесс производства яиц должен быть организован таким образом, чтобы обеспечить макси-

мальную продуктивность птиц и равномерное в течение года поступление продукции. К основным принципам органи-



Efficiency of a bird, incubatory properties of an egg, efficiency and quality, geese, Kurgan area.

Птицеводство

Таблица 1

Продуктивность гусынь различных пород

Показатель	Порода гусей		
	Шадринская	Линдловская	Итальянская белая
Среднее поголовье гусынь, гол.	399	391	395
Получено яйца, шт.	10960	15061	15642
Яйценоскость на среднюю гусыню, шт.	27,47	38,52	39,60
Количество яйцемассы, кг	1668,77	2269,24	2637,08
Интенсивность яйценоскости, %	23,08	32,10	33,56
Пик яйценоскости, %	67,67	79,07	80,09

Таблица 2

Результаты комплексной оценки качества инкубационных яиц

Показатель	Порода гусей		
	Шадринская	Линдловская	Итальянская белая
Масса яйца, г	152,26 ± 1,34	150,67 ± 1,45	168,59 ± 1,15***
Плотность яйца, г/см ³	1,137 ± 0,003	1,164 ± 0,01**	1,154 ± 0,01
Объем яйца, см ³	133,93 ± 0,98	129,49 ± 1,18**	146,09 ± 1,09***
Большой диаметр яйца, мм	744,00 ± 14,73	857,33 ± 10,91***	863,33 ± 6,17***
Малый диаметр яйца, мм	477,33 ± 8,17	560,33 ± 6,69***	562,33 ± 10,20***
Индекс формы яйца, %	64,17 ± 0,55	65,39 ± 1,31	65,12 ± 0,73
Толщина скорлупы, мм	0,484 ± 0,004	0,487 ± 0,003	0,489 ± 0,004
Содержание в желтке каротиноидов, мкг/г	17,68 ± 0,77	16,33 ± 1,67	18,47 ± 0,72
Единица Хай	84,87 ± 1,59	80,37 ± 0,74*	81,93 ± 2,79
Масса составных частей яйца, г:			
желтка	48,29 ± 0,61	47,89 ± 0,91	54,28 ± 0,63***
белка	83,63 ± 1,01	83,06 ± 1,91	93,44 ± 2,19**
скорлупы	20,34 ± 0,41	19,72 ± 0,14	20,88 ± 0,44
Отношение массы белка к массе желтка	1,73 ± 0,02	1,74 ± 0,06	1,72 ± 0,06

*P<0,05, **P<0,01, ***P<0,001

зации технологического процесса можно отнести: использование современной высокопродуктивной птицы и многократное комплектование стада в течение года для равномерного выпуска продукции [4].

Традиционно в гусеводческих хозяйствах яйцо для инкубации получают в весенний период. Гусыням присуща сезонная яйценоскость, протекающая с февраля по июнь. Она считается высокой, если гусыни откладывают 30-50 яиц. Так, в ходе исследования в ООО «Китайский гусеводческий комплекс» яйцекладка проходила с февраля по июнь. Для получения цикла яйценоскости у гусынь продолжительность светового дня увеличивали с 7 до 13 часов, по 30 мин. ежедневно. Освещенность составляла 20 лк на 1 м² площади пола птичника. Через 25-30 дней после установления 13-часового дня у гусынь начался цикл яйценоскости, который длился 4 месяца.

Цель и методика исследований

Целью работы являлось изучение продуктивных качеств маточного стада основных пород гусей, разводимых в Курганской области.

Исследования проводились в ООО «Китайский гусеводческий комплекс» Курганской области в 2003 г. на маточном стаде гусынь-первогодок Шадринской, Линдловской и Итальянской белой пород. Для эксперимента отбирали гусынь аналогичных по возрасту и породе. Условия содержания подопытной птицы были идентичными и соответствовали требованиям. Вся птица, используемая в эксперименте, была клинически здоровая. Уровень кормления соответствовал рекомендациям ВНИТИП [5, 6]. Корма были хорошего качества, гусыни поедали их охотно и полностью. В течение всего периода опытов

гуси находились под наблюдением ветеринарного врача, зоотехника и птичниц. Санитарно-гигиенические и зоотехнические требования были соблюдены. Птица содержалась в птичнике, с ежедневной прогулкой в соляриях.

Количество снесенных гусынями яиц учитывалось ежедневно, с выявлением пригодных яиц для инкубации, их визуальной оценкой и овоскопированием. Биологический контроль провели до инкубации, в процессе инкубации и после инкубации с целью определения качества яиц, контроля за эмбриональным развитием птицы, анализа результатов инкубации и оценки выведенного молодняка – по методикам ВНИТИП [1, 2, 3]. Морфологические, физико-химические и биохимические показатели яиц оценивали путём выборочной контрольной пробы из партии яиц по методикам, описанным ВНИТИП [2].

Результаты исследований

От других видов домашней птицы гуси отличаются долголетием и повышением яйценоскости во 2-й и 3-й годы жизни по сравнению с первым. Живут они до 20-25 лет, но экономически эффективно содержать их при удовлетворительном уровне плодовитости 3-4 года. Иногда их содержат до 8 лет [7]. Показатели продуктивности гусынь различных пород в первую яйцекладку показаны в табл. 1.

За период яйцекладки от гусынь Итальянской белой породы было получено максимальное число яиц (15642 штук), что на 42,72% больше, чем от Шадринской и на 3,86%, в сравнении с Линдловской. Яйценоскость на среднюю несушку также больше у гусынь Итальянской белой породы – на 44,16 и 2,80%, по сравнению с Шадринской и Линдловской, соот-

ветственно. Количество яйцемассы, полученной от гусынь Итальянской белой породы, на 58,03% превышало данный показатель, чем у Шадринской и на 16,21%, по сравнению с Линдловской.

Интенсивность яйценоскости, или отношение полученных в течение яйцекладки яиц к числу дней яйцекладки, у гусынь Линдловской и Итальянской белой породы значительно не отличалась, составив в среднем 32,83%, однако у гусынь Шадринской данный показатель был на 9,75% меньше.

Пик яйценоскости также значительно не различался у гусынь Итальянской белой и Линдловской пород (разница 1,02% в пользу Итальянской белой). Пик яйценоскости у гусынь Шадринской породы на 11,40% меньше, чем у Линдловской и на 12,42%, в сравнении с Итальянской белой.

По внешнему виду яйца нельзя с уверенностью сказать, что из него выведется здоровый молодняк. Но есть признаки, тесно связанные с выживаемостью яиц и указывающие, что данное яйцо пригодно для инкубации. Поэтому комплексная оценка яиц, предназначенных для инкубации, проводится в обязательном порядке (табл. 2).

При оценке яиц прежде всего необходимо обращать внимание на их массу. Так, масса яиц гусынь Шадринской и Линдловской пород значительно не различалась и в среднем составила 151,47 г, что достоверно (P<0,001) меньше, по сравнению с Итальянской белой на 11,30%.

Толщина скорлупы напрямую связана с плотностью яйца. У яиц, полученных от гусынь Шадринской породы, плотность меньше по сравнению с Линдловской – на 2,37% (P<0,01) и на 1,50%, чем у Итальянской белой. При этом объем яиц, полученных от гусынь Шадринской породы, на 3,32% (P<0,01) больше по сравнению с Линдловской и на 9,08% (P<0,001) меньше, чем у Итальянской белой.

Форма яиц является важным показателем качества, так как в значительной степени влияет на положение эмбриона в процессе его развития. Форма яиц зависит от соотношения малого и большого диаметров. Как большой, так и малый диаметры яиц гусынь Шадринской породы достоверно (P<0,001) меньше по сравнению с Линдловской – на 15,23 и 17,39% и Итальянской белой – на 16,04 и 17,81%, соответственно. При этом данные показатели у гусынь Линдловской и Итальянской белой пород значительно не различались и в среднем составили: большой – 860,33 мм и малый диаметр – 561,33 мм. Однако индекс формы яйца практически не отличался и был несколько меньше у гусынь Шадринской породы по сравнению с Линдловской и Итальянской белой, соответственно, на 1,22 и 0,95%. Толщина скорлупы также не имела достоверных отличий. У гусынь Шадринской породы данный показатель был лишь на 0,62 и 1,03% меньше, по сравнению с Линдловской и Итальянской белой.

Рост и развитие эмбрионов во многом зависит от содержания каротиноидов в яйце. Содержание каротиноидов в

Птицеводство

Таблица 3
Инкубационные качества яиц гусынь различных пород

Показатель	Порода гусей		
	Шадринская	Линдовская	Итальянская белая
Заложено яиц на инкубацию, шт.	8932	11585	12672
Оплодотворённость, %	84,65	84,62	91,30
Выход, %	65,04	55,70	75,39
Выводимость, %	76,84	65,83	82,57
Брак, %	34,96	44,30	24,61
в том числе:			
неоплодотворенные	15,35	15,38	8,70
«кровяное кольцо»	2,14	2,28	2,38
«замершие»	11,28	17,17	8,19
«задохлики»	5,67	8,91	4,90
«калеки»	0,52	0,55	0,43
Получено всего кондиционного молодняка, гол.	5809	6453	9553

Таблица 4
Экономические показатели проведения первой яйцекладки

Показатели	Порода гусей		
	Шадринская	Линдовская	Итальянская белая
Начальное поголовье, гол.	400	400	400
Сохранность взрослого поголовья, %	99,60	95,40	96,70
Яйценоскость на среднюю несушку, шт.	27,47	38,52	39,60
Масса яйца, г	152,26	150,67	168,59
Получено всего яиц, тыс. шт.	10,99	15,41	15,84
Использовано яиц для инкубации, тыс. шт.	8,93	11,59	12,67
Выход молодняка, %	65,04	55,70	75,39
Количество выведенного молодняка, тыс. гол.	5,81	6,45	9,55
Сохранность молодняка, %	96,20	95,40	97,00
Себестоимость полученного молодняка, тыс. руб.	44,36	50,85	37,55

больше в яйце гусынь Итальянской белой породы по сравнению с Шадринской – на 4,47% и с Линдовской – на 13,10%. Единица Хай характеризует качество белка, и этот показатель больше у гусынь Шадринской породы по сравнению с Линдовской и Итальянской белой, соответственно, на 4,50 ($P<0,05$) и 2,94%. Масса составных частей яйца больше у гусынь Итальянской белой породы по сравнению с Шадринской и Линдовской, соответственно: желтка – на 12,40 и 13,34% ($P<0,001$); белка – на 11,73 и 12,50% ($P<0,01$); скорлупы – на 2,65 и 5,88%. При этом отношение массы белка к массе желтка в яйцах, полученных от гусынь всех пород, значительно не отличалось и было меньше у гусынь Итальянской белой по сравнению с Шадринской и Линдовской, соответственно, на 0,58 и 1,15%.

Все яйца гусей используют для получения гусят, поэтому их оплодотворённость и выводимость следует всеми средствами поддерживать на высоком уровне. Инкубационные качества яиц отражены в табл. 3.

На инкубацию в течение всей яйце-

ладки от гусынь Итальянской белой породы заложено на 29,51% яиц больше, чем от Шадринской и на 8,58%, в сравнении с Линдовской.

Оплодотворённость яиц, заложенных на инкубацию от гусынь Шадринской и Линдовской пород, не отличалась и в среднем составила 84,64%, в то время как у гусынь Итальянской белой – на 6,66% больше. Однако вывод здорового суточного молодняка очень сильно различался в зависимости от породы. Минимальный вывод гусят получен от гусынь Линдовской породы – 55,70%, от Шадринской – на 9,34%, Итальянской белой – на 19,69% больше. Наибольшая выводимость была у гусынь Итальянской белой породы – на 5,73 и 16,74% больше, по сравнению с Шадринской и Линдовской, соответственно. Количество брака у гусынь Линдовской породы максимальное. Наибольшее количество брака составили замершие гусыта. Минимальный брак у гусынь Итальянской белой породы. Количество неоплодотворенных яиц у гусынь Шадринской и Линдовской пород практически в два раза больше, по сравнению с Итальянской бе-

лой. Минимальное количество яиц с «кровяным кольцом» отмечено у гусынь Шадринской породы – на 0,14 и 0,24% меньше, по сравнению с Линдовской и Итальянской белой. Количество «замерших» гусят у Линдовской породы на 8,98 и 5,89% больше, по сравнению с Шадринской и Итальянской белой. Количество «задохликов» у гусынь Итальянской белой породы на 4,01% меньше, по сравнению с Линдовской и на 0,77%, чем Шадринской. Минимальное количество брака составили «калеки».

От гусынь Итальянской белой породы получено на 39,06 и 32,45% больше кондиционного молодняка, соответственно, по сравнению с Шадринской и Линдовской.

В табл. 4 приведены данные, которые отражают экономическую эффективность от содержания и использования гусынь-первогодок разных пород в ООО «Катаисский гусеводческий комплекс».

Начальное поголовье у всех трёх пород одинаковое – 400 голов, однако экономические итоги оказались разными. Сохранность взрослого поголовья Шадринской породы на 4,20% больше, чем Линдовской и на 2,90% – в сравнении с Итальянской белой.

Яйценоскость на среднюю несушку и масса яйца наибольшая у гусынь Итальянской белой породы – соответственно, на 30,63 и 9,37% по сравнению с Шадринской и на 2,73 и 10,41%, чем у Линдовской. Для инкубации использовано больше яиц Итальянской белой породы. От гусынь Шадринской породы на инкубацию заложено на 29,52% меньше, чем от Итальянской белой и на 22,95%, в сравнении с Линдовской. Выход молодняка Линдовской породы оказался значительно меньше, по сравнению с Итальянской белой и Шадринской, соответственно, на 19,69 и 9,34%.

Сохранность полученного молодняка также была меньше по Линдовской породе – на 0,80% по сравнению с Шадринской и на 1,60%, чем у Итальянской белой. Себестоимость полученного молодняка Итальянской белой породы значительно меньше, по сравнению с Шадринской и Линдовской – на 15,35 и 26,16%, соответственно.

Выводы. Анализ

Продуктивность гусынь Итальянской белой и Линдовской пород значительно больше, по сравнению с Шадринской.

По инкубационным качествам яйца гусынь Линдовской породы уступали Итальянской белой и Шадринской.

Более успешно прошла инкубация яиц гусынь Итальянской белой породы. Данная порода обладала высокой степенью яйценоскости по сравнению с другими исследуемыми породами.

Литература

- Дядичкина Л.Ф., Позднякова Н.С., Кривопишин И.П. Пособие по биологическому контролю при инкубации яиц сельскохозяйственной птицы. – Сергиев Посад: ВНИТИП, 1992. – 58 с.
- Дядичкина Л.Ф., Позднякова Н.С., Кривопишин И.П. Руководство по биологическому контролю при инкубации яиц сельскохозяйственной птицы. – Сергиев Посад: ВНИТИП, 2001. – 78 с.
- Проведение исследований по технологии производства яиц и мяса птицы / Методические рекомендации. – Сергиев Посад: ВНИТИП, 1994. – 61 с.
- Рахманов А.И. Гуси и утки в домашнем хозяйстве. Содержание и разведение. – М.: Аквариум. – 1999. – С. 45.
- Рекомендации по кормлению сельскохозяйственной птицы. – Сергиев Посад: ВНИТИП, 1999. – С. 67.
- Ройтер Я.С., Егоров И.А., Имангулов Ш.А. Рекомендации по разведению гусей. – Сергиев Посад, 2003. – 73 с.
- Салеев П. Ф. Промышленное гусеводство. - М.: Россельхозиздат. – 1982. – С. 36.

ПОЛУЧЕНИЕ КОНЦЕНТРИРОВАННЫХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК ЭКСТРУЗИОННОЙ ОБРАБОТКОЙ ЗЕРНА ОЗИМОЙ РЖИ С ОЦЕНКОЙ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ

E. В. СЛАВНОВ (фото),

доктор технических наук, профессор, Институт механики сплошных сред УрО РАН, г.Пермь

В.П. КОРОБОВ (фото),

кандидат медицинских наук, доцент,

Л.М. ЛЕМКИНА,

кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник, Институт экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН, г. Пермь

Ключевые слова: зерновые Урала, процесс экструзии, озимая рожь, пищевая ценность готового продукта.

Повышение рентабельности животноводства может быть обеспечено внедрением в практику новых методов приготовления кормов. К таким методам может быть отнесён метод экструзии. Использование экструзионной переработки позволяет: улучшить перевариваемость и усвояемость, улучшить стойкость при хранении, получить новые виды продуктов с высокими вкусовыми качествами, использовать механизацию и автоматизацию процесса переработки зерновых продуктов. Экструзионная технология широко используется для переработки соевых и некоторых зерновых культур, но значительно реже для переработки озимой ржи. В то же время рожь для районов Урала имеет особое значение. Рожь даёт устойчивый урожай, по энергетической ценности превосходит такие зерновые, как ячмень, просо, кукуруза, овес. Однако используется с ограничением в кормлении животных. Расширение использования озимой ржи по-

зволит решить не только задачу наличия кормовой базы, но и уменьшить нагрузку в весенний период предпосевной обработки, успешно борясь с сорняками.

Цель и методика исследования

Целью выполнения работы является оценка эффективности использования экструзионной технологии переработки увлажненной крошки озимой ржи для подготовки концентрированных кормовых добавок. Это требует изучения состояния основных питательных компонентов на всех стадиях производства кормовых материалов – от исходного пищевого сырья до готовых к употреблению продуктов [1].

Для подготовки экструдатов ржи использовалась опытная установка [2]. Она (рис. 1) состоит из экструзионного блока, блока подготовки зерна, системы подачи воды, системы контроля и управления. Секции корпуса прессующего шнека выполнены по внутреннему диаметру с продольными нарезками. Блок



подготовки зерна состоит из загрузчика и увлажнителя. Увлажнитель предназначен для повышения влажности исходного продукта до необходимого уровня перед подачей его в экструзионный блок. Система контроля и управления обеспечивает автоматическое поддержание параметров процесса.

Основные технические характеристики установки: производительность – до 200 кг/час; температурное воздействие – до 200°C; диаметр прессующего шнека – 63 мм; диапазон изменения скорости прессующего шнека – 25–200 об./мин; обороты приводов увлажнителя и загрузчика регулируемые; производительность водяного насоса – 0–40 л/час; суммарная номинальная мощность электронагревателей по трем зонам – 3 кВт.

При экструдировании продукта большое значение имеет давление, развиваемое прессующим шнеком перед экструзионной головкой. Это давление экструзии определяет рабочую точку и самоустанавливается в зависимости от напорности шнека и гидродинамического сопротивления головки. В установке предусмотрено регулирование давления экструзии в процессе работы за счёт изменения геометрии канала. Техническое решение защищено патентом по заявке №2006103055/13(003322).

По данным предварительной тарировки, позволившей согласовать работу отдельных узлов в процессе экструзии, было выбрано несколько режимов работы экструдера, отличающихся оборотами, температурами по зонам и давлением экструзии. Технологический процесс переработки увлажненной крошки озимой ржи был устойчив, весовая производительность была доведена до 180–200 кг/час. Ряд использованных режимов представлен в таблице 1. Во втором столбце таблицы 1 влажность приведена в единицах нониуса водяного насоса, что соответствует 22–23% влажности по ма-

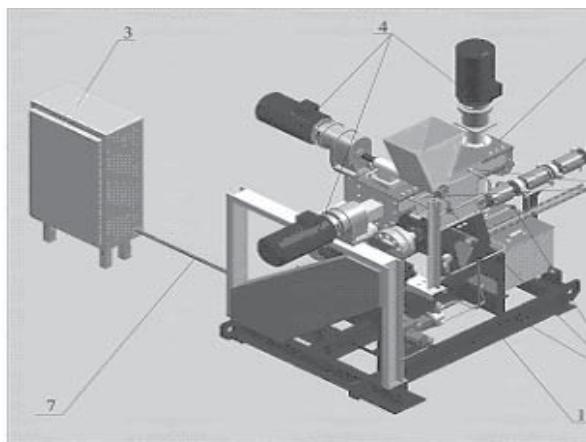


Рисунок 1. Схема экструзионной установки: 1 – блок экструзионный; 2 – блок подготовки зерна; 3 – шкаф системы контроля и управления; 4 – мотор-редукторы; 5 – форсунки водные; 6 – трубопроводы системы подачи воды; 7 – комплект кабелей.

Grain crops of Ural, extrusion process, winter rye grains, food value of finished products.

Кормопроизводство. Технологии

Таблица 1

Параметры режимов экструзии увлажненной крошки озимой ржи

№	Вл. (ед. насоса)	T ₁ -T ₂ -T ₃ (°C)	п. (об./мин)	P, (ат)	Q, (кг/час) (сух./влаж.)
1	2	3	4	5	6
1	38	70-142-185	No=31; Nb=6,4; Nz=5,1	19-15	21/26
2	63	65-153-188	No=50,5; Nb=10,9 Nz=8,5	22-15	35/43
3	117	68-154-187	No=56; Nb=20,2 Nz=15,6	25-17	65/80
4	101	69-157-187	No=81,3; Nb=17,7 Nz=13,3	30-14	56/69
5	117	69-154-189	No=120; Nb=20,2 Nz=15,6	44-22	65/80
6	117	70-160-190	No=120; Nb=25,8 Nz=19,6	50-27	81/96
7	117	69-154-189	No=120; Nb=20,2 Nz=15,6	44-22	65/80
8	117	69-154-189	No=120; Nb=20,2 Nz=15,6	44-22	65/80
9	117	100-170-195	No=150; Nb=30 Nz=24,4	30-55	100/115
10	117	100-170-195	No=150; Nb=30 Nz=24,4	102	100/115
11	117	100-170-195	No=150; Nb=30 Nz=24,4	30	100/115
12	117	100-170-195	No=150; Nb=30 Nz=24,4	80-40	100/115
13	117	100-170-195	No=150; Nb=30 Nz=24,4	40-50	100/115
14	117	113-184-213 (110-180-210)	No=160; Nb=41 Nz=31,0	25-90	128/143
15	117	113-184-213 (110-180-210)	No=160; Nb=41 Nz=31,0	25-90	128/143
16	117	113-184-213 (110-180-210)	No=177; Nb=41 Nz=31,0	25-90	128/143

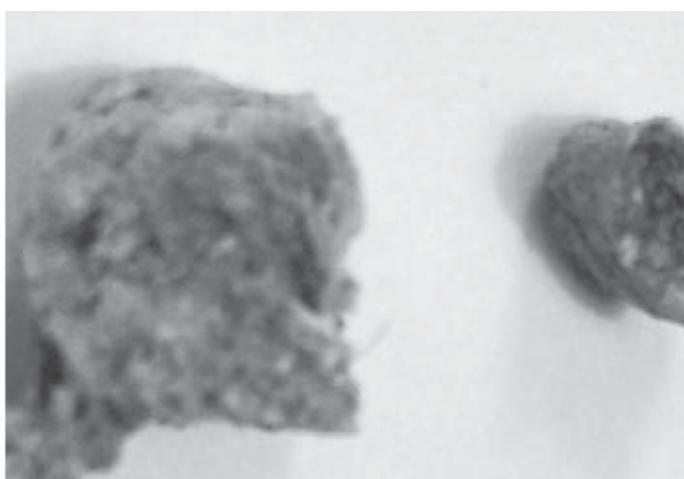


Рисунок 2. Образцы экструдатов разной вспученности

териалу. Необходимо отметить, что при оборотах прессующего шнека 100-120 об./мин и выше, процесс приобретал характер, близкий к автоколебательному. С периодичностью 400-600 секунд менялось давление экструзии: медленно увеличивалось и затем падало. Диапазон его изменения зависел от параметров процесса. В момент повышения давления менялось соотношение интенсивно вспущенного продукта (рисунок 2, справа) и частично вспущенного (рисунок 2, слева). Интенсивно вспущенный продукт имеет малую вязкость, его истечение происходит с большими скоростями и при малых давлениях. Когда его доля в общем расходе через инструмент уменьшается, давление экструзии повышается. По-видимому, это приводит к росту интенсивности скоростей сдвига при течении в шнеке (за счет противодавления), перетеканию (фильтрации) влаги от экструзионной головки, подготовке экструдата меньшей вязкости и его истеканию при сниженнном давлении. Дальше цикл повторяется.

В проведенной работе использованы методы изучения содержания в кормовых продуктах свободной глюкозы, как главного энергетического компонента пищи животных, а также содержания свободного аминного азота, характеризующего доступность низкомолекулярных пептидных соединений и аминокислот для всасывания в пищеварительном тракте. Выбор данных показателей обусловлен их интегральным значением для характеристики энергетической и биологической ценности пищевых продуктов.

Определение содержания свободной глюкозы проводили высокоспецифическим глюкозооксидазным методом [3]. Подготовку образцов осуществляли следующим образом. Продукт тонко измельчали в мельнице для зерна. Навески полученных образцов (0,5 г) добавляли к 10 мл 0,1 М фосфатного буферного раствора (pH 7,0), перемешивали, а затем вносили 0,25 мл препарата амилоглюкозидазы. Раствор фермента амилоглюкозидазы готовили непосредственно перед употреблением растворением одной таблетки медицинского препарата МЕЗИМ-форте в физиологическом растворе. Для оценки уровня эндогенного гидролиза и ферментативного расщепления полисахаридов в контрольном варианте вместо раствора фермента вносили 0,25 мл физиорешетки. Пробы инкубировали 2 часа при 37°C при периодическом перемешивании. После окончания инкубации образцы центрифугировали при 3000 об./мин в течение 10 мин. К 100 мкл супернатантов добавляли 2 мкл реактива для определения глюкозы. Состав реактива: 500 мкл 0,1М ацетатного буфера (pH 5,5), 50 мг аминофеназола, 20 мг глюкозооксидазы, 3 мг пероксидазы и 15 мг карболовой кислоты. Пробы инкубировали в течение 30 мин, а затем добавляли 100 мкл 0,2Н NaOH и измеряли оптическую плотность при 490 нм в кювете на 5 мм против контрольной пробы, которая содержала вме-

Кормопроизводство. Технологии

Таблица 2

Изменение содержания свободной глюкозы и аминоазота растворимых соединений после экструзии и обработки экструдатов зерна ржи препаратом пищеварительных ферментов (усредненные данные трехкратных исследований образцов)

Образцы	Содержание св. глюкозы в экстр-те до и после мезима		Содержание св. аминоазота в экстр-те до и после мезима		
	Св. глюкоза, мг%	Св. глюкоза + мезим, мг%	аминоазота, мг%	аминоазота + мезим, мг%	приращение, мг%
1	2	3	4	5	6
Исх. рожь	16,5	70,85	54,35	1,38	2,61
1	2,4	80,9	78,5	1,26	4,52
2	1,9	68,2	66,3	1,28	5,05
3	7,9	53,9	46	1,34	7,5
4	6,7	53,9	47,2	1,3	5,68
5	3,5	95,2	91,7	1,24	7,8
6	5,2	69,8	64,6	1,26	5,29
7	4,3	109,5	105,2	1,32	5,68
8	4,3	121,9	117,6	1,34	6,08
9	13,99	190,8	176,81	1,28	3,44
10	9,41	139,93	130,52	1,26	3,16
11	6,19	143,36	137,17	1,28	3,16
12	6,36	141,2	134,84	1,32	3,6
13	5,34	176,5	171,16	1,46	2,77
14	6,48	127,2	120,72	1,79	3,25
15	5,72	164,1	158,38	1,4	2,77
16	4,96	178,73	173,77	1,32	2,81

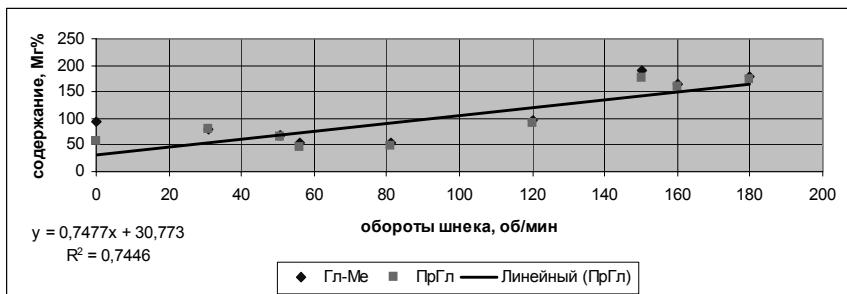


Рисунок 3. Содержание свободной глюкозы в экструдатах, полученных при разных оборотах шнека

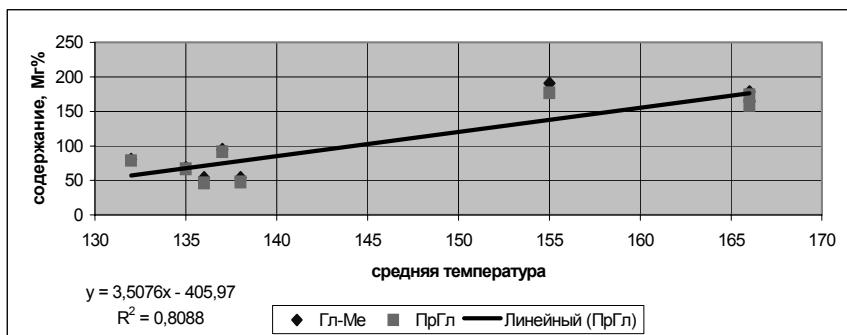


Рисунок 4. Содержание свободной глюкозы в экструдатах при разных температурных режимах

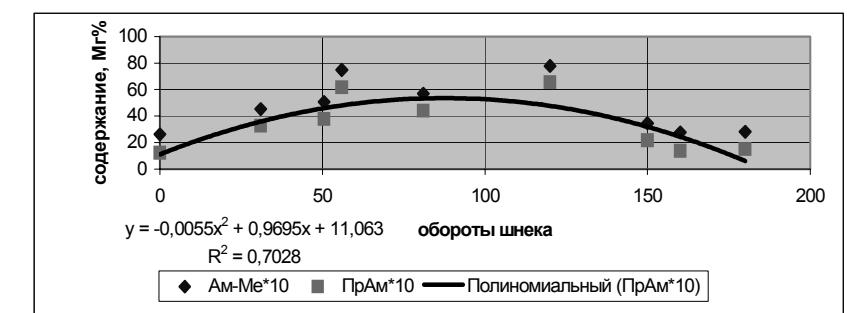


Рисунок 5. Содержание свободного аминоазота в экструдатах, полученных при разных оборотах шнека

сто супернатанта 100 мкл воды. Расчет вели по калибровочному графику, сохраняющему линейность до 200 мг%.

Определение содержания свободного аминоазота низкомолекулярных соединений вели колориметрическим методом Узбекова в модификации Чулковой [4] с использованием нингидрина, взаимодействующего при высокой температуре с аминогруппами аминокислот с образованием окрашенных комплексов, оптическая плотность которых пропорциональна содержанию свободных аминокислот и пептидов в исследуемом препарате. Изучение содержания свободного аминоазота вели в образцах материала до и после обработки препаратом пищеварительных протеаз, источником которых также служил препарат Мезим-форте, приготовленный как указано выше.

Результаты исследований

Надежность и сравнительная простота использованных биохимических методов исследования позволили получить и оценить данные относительно содержания свободной глюкозы и аминного азота в исходных образцах зерна ржи и полученных из них экструдированных продуктах. В таблице 2 приведены результаты исследований содержания свободной глюкозы и аминоазота растворимых соединений в экструдатах (столбы 2-ой и 5-й) и после обработки экструдатов зерна ржи пищеварительными ферментами препарата МЕЗИМ-форте (столбы 3-й и 6-ой) для образцов, полученных при различных параметрах процесса экструзии (см. таблицу 1). В четвертом и седьмом столбцах таблицы дано приращение содержания свободных глюкозы и аминоазота, соответственно. Представленные в таблице данные указывают на то, что экструзия приводит к существенному изменению состояния полимерных углеводных и белковых компонентов зерна с увеличением их доступности для амилоглюкозидаз и протеаз. Сравнительные биохимические исследования содержания в исходном зерне и продуктах его экструдационной переработки свободной глюкозы и общего аминоазота аминокислот и низкомолекулярных пептидных соединений, а также атакуемости белковых и углеводных компонентов пищеварительными ферментами показали значительное повышение в опытных образцах уровня обоих показателей. Полученные данные свидетельствуют о значительном возрастании в процессе экструзии пищевой ценности конечных продуктов.

Наличие в процессе экструзии диссипативных тепловыделений, определяемых сдвигом, приводит к взаимному влиянию температурных, кинематических и силовых условий, затрудняющим находжение их влияния на качество готового продукта непосредственно. Изменение оборотов прессующего шнека не только меняет эффективный сдвиг, но и время пребывания материала в

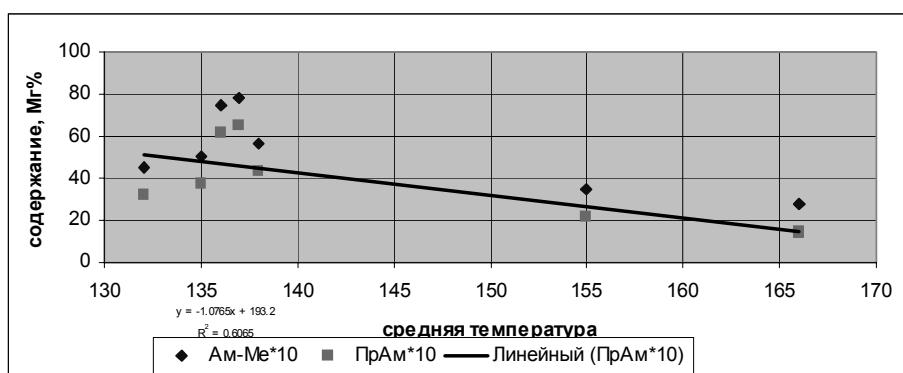


Рисунок 6. Содержание свободного аминоазота в экструдатах, полученных при разных температурных режимах

можно полагать, что возрастание атакуемости ферментами углеводных субстратов, в основном, связано с режимами температурного воздействия, а повышение содержания в экструдатах аминоазота, как показала обработка пищеварительными ферментами, зависит от приложенных сдвиговых деформаций и снижается при повышенных температурах.

В экспериментах наблюдалась колебания исследуемых показателей качества продукта в случае неизменных параметров процесса. Поэтому был проведен эксперимент по определению изменения качественных показателей продукта в пределах рабочей смены. Результаты представлены на рисунке 7. Разброс по свойствам от среднего значения составляет порядка 20%.

Выходы

1. Экструзионная переработка зерна ржи приводит к значительному повышению атакуемости углеводных и белковых субстратов зерна ржи гидролитическими ферментами пищеварительного тракта, что обуславливает существенное возрастание его пищевой ценности.

2. Повышение содержания свободной глюкозы и атакуемости глюкозидазами полиглукозидных компонентов в экструдированных продуктах в рассматриваемом диапазоне, по-видимому, связано с деполимеризацией полиглукозидов зерна ржи при высоких температурных режимах обработки и увеличении скорости сдвига экструдируемого материала.

3. Возрастание в экструдированном материале содержания свободного азота низкомолекулярных соединений, вероятно, отражает снижение молекулярной массы, обусловленное разрывом белковых молекул зерна, связанное с наложением на материал деформаций сдвига в процессе экструзии.

4. Существенное повышение тепловых режимов экструзионной переработки, возможно, сопровождается температурной деструкцией белковых субстратов с потерей свободного аминоазота при дезаминировании пептидных и аминокислотных компонентов зерна.

Литература

1. Славнов Е.В., Коробов В.П., Ситников В.А. Технология переработки зерна озимой ржи, повышающая его пищевую ценность и экологическую чистоту // Тезисы докладов VI Международной конференции «Проблемы загрязнения окружающей среды». – Пермь: ИЭГМ, 2005. – С.46.
 2. Пестов В.М., Бабушкин В.А., Славнов Е.В., Судаков А.И. и др. Экструзионная установка для переработки крахмалосодержащих продуктов. – Комбикорма. – 2006. – №3. – С. 31-32.
 3. Вилкова В.А. Определение количества и радиоактивности глюкозы в тканях. В кн.: Методы биохимических исследований. – Л.: ЛГУ, 1982. – С.234-238.
 4. Колб В.Г., Камышников В.С. Клиническая биохимия. – Минск: «Беларусь», 1976. – С. 59-62.
- Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ № 07-08-97603р_офи, № 06-08-00480-а.

ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ ТОРФОВ СРЕДНЕГО ПРИОБЬЯ

М.П. САРТАКОВ,

кандидат биологических наук, доцент, Югорский государственный университет, г. Ханты-Мансийск

Ключевые слова: элементный состав молекул, торф, гуминовые кислоты, химическая природа кислот, элементный состав.

Изучение гуминовых кислот имеет более чем вековую историю с естественной и закономерной эволюцией взглядов на процессы их образования, состав и свойства. Тем не менее, несмотря на накопленный к настоящему времени материал, природа этой группы органических соединений не может еще считаться достаточно изученной. Не представляется окончательно решенным механизм гумификации, недостаточно полно изучены свойства гуминовых кислот торфа, их химическая природа, зависящая от ботанического состава, возраста и условий формирования [2].

Цель и методика исследований

На уровне современных знаний, очевидно, что молекулярная структура и химическая природа гуминовых кислот могут содержать ценную информацию, характеризующую условия и механизм гумификации в торфах.

В качестве объектов исследования были использованы препараты гуминовых кислот, выделенных из различающихся по ботаническому составу в основном преобладающих на территории верховых и переходных торфов Среднего Приобья (таблица 1). Образцы отбирались с юга на север в Нефтеюганском, Ханты-Мансийском, Октябрьском и Белоярском районах. На CNH-анализ исследовано 25 препаратов. В таблицах приведены средние значения результатов исследований основных типов и видов торфов Ханты-Мансийского АО.

Извлечение и очистку гуминовых кислот проводили по ранее описанной методике [3].

Исследование образцов на содержание углерода, азота и водорода выполнялось на CHN-анализаторе фирмы «Hewlett Packard» модель 185 «B».

Результаты и обсуждения

Результаты проведенного элементного анализа позволили характеризовать некоторые особенности гуминовых веществ различных торфов Среднего Приобья и дали сведения о принципах их строения (таблица 2).

Химический состав гуминовых кислот торфов Среднего Приобья изменяется в зависимости от типа и вида торфа. Меньшее содержание углерода (47,73%) и наибольшее азота (2,33%) и кислорода (45,33%) имеют гуминовые кислоты торфоподстилки,

которые находятся в самых ранних стадиях формирования. В остальных препаратах эти показатели достаточно однородны [5].

Затруднено оценивание содержания кислорода в ГК различных торфов, т.к. в соответствии с применяемой практикой он определяется в элементном анализе по разности и по существу определяет сумму O+S.

Атомные отношения H:C, O:C, N:C,

перода в построении молекулярной структуры [1]. Понижение атомных отношений указывает на возрастание доли бензоидных фрагментов и снижение доли алифатических боковых цепей в молекулах гуминовых веществ. По соотношению в каждой из указанных пар можно судить об относительной разветвленности боковых цепей и роли азотсодержащих соединений в образовании гумусовых веществ (таблица 2).



Таблица 1

Торф для извлечения гуминовых кислот
R – степень разложения

Шифр и №	Тип и вид торфа	R
1	Сфагновый фускун торф верховой	29
2	Древесный переходной	37
3	Древесно-осоковый низинный	65
4	Осоковый переходной	42
5	Травяной переходной	43
6	Пушицевый верховой	20
7	Шейхчериевый переходной	30
8	Торфоподстилка	10

Таблица 2

Элементный состав (массовый %) и атомные отношения гуминовых кислот торфов Среднего Приобья

Шифр образца	Зольность	C	H	N	O	H/C	O/C	N/C
1	0,938	58,13	4,49	1,35	36,03	1,02	0,46	0,03
2	1,146	58,56	4,96	1,68	34,80	1,01	0,45	0,02
3	0,844	55,62	4,92	1,98	37,48	1,05	0,51	0,03
4	1,102	58,06	4,49	1,63	35,82	0,92	0,46	0,02
5	0,746	57,43	4,36	1,66	36,55	0,90	0,48	0,03
6	0,896	53,89	4,93	2,30	38,88	1,09	0,54	0,04
7	0,202	58,25	4,62	1,71	35,43	0,94	0,46	0,03
8	0,840	47,73	4,61	2,33	45,33	1,15	0,71	0,04

Таблица 3

Атомный состав гуминовых кислот торфов Среднего Приобья

Шифр и № образца	Число молей C	Число молей H	Число молей N	Число молей O	Эмпирическая формула
1	4,8	4,5	0,10	2,3	$C_{48}H_{45}NO_{23}$
2	4,9	4,9	0,12	2,2	$C_{41}H_{41}NO_{18}$
3	4,6	4,9	0,14	2,3	$C_{33}H_{35}NO_{16}$
4	4,8	4,5	0,12	2,2	$C_{40}H_{38}NO_{18}$
5	4,8	4,3	0,12	2,3	$C_{40}H_{36}NO_{19}$
6	4,5	4,9	0,16	2,4	$C_{28}H_{31}NO_{15}$
7	4,7	4,6	0,12	2,2	$C_{39}H_{38}NO_{18}$
8	4,0	4,6	0,17	2,8	$C_{24}H_{27}NO_{17}$

как известно, показывают количество атомов водорода, кислорода или азота, приходящиеся в молекуле (частице) гумусовых веществ на один атом углерода. Чем меньше эти отношения, тем большую роль играют атомы уг-

Element structure of molecules, peat, humin acids, the chemical nature of acids, element structure.

Биология

Таблица 4

Степень окисленности (w) и степень бензоидности (a) гуминовых кислот торфов Среднего Приобья

№ образца	Тип и вид торфа	w	Доля Сал.	Степень бензоидности, a
1	Сфагновый фускум-торф, верховой	+0,02	0,66	34
2	Древесный, переходной	+0,28	0,70	30
3	Древесно-осоковый, низинный	+0,03	0,64	36
4	Осоковый, переходной	+0,03	0,66	34
5	Травяной, переходной	+0,05	0,65	35
6	Пушицевый, верховой	-0,04	0,69	31
7	Шейхцериевый, переходной	-0,05	0,65	35
8	Торфоподстилка	+0,29	0,73	27

Приведенные данные об элементном составе гуминовых кислот торфов Среднего Приобья показывают, что гуминовые кислоты осоковых и травяных торфов имеют наименьшее соотношение Н:С (0,90-0,92), а торфоподстилка наибольшее (1,15). Это свидетельствует о том, что углерод осоковых и травяных торфов играет большую роль в построении макромолекулы гуминовой кислоты.

Для наглядной оценки состава гуминовых кислот были вычислены простейшие формулы [4], которые хотя и являются условными из-за сложного фракционного состава анализируемых образцов, но все же полезны при изучении тенденции распределения отдельных атомов по функциональным группам (таблица 3).

Простейшие формулы показывают только минимальное количество атомов, входящих в молекулу вещества. Вкладывать в них иной смысл или пытаться рассчитать молекулярную массу гуминовых веществ, исходя из формулы, было бы, конечно, не верно. Для этого необходимо независимое определение молекулярной массы.

Так же для выявления специфических различий, используя число атомов С, О и Н, проведено вычисление степени окисленности гуминовых кислот [5].

Для сравнения веществ с разными молекулярными весами и разным содержанием углерода удобно пользоваться относительной величиной, выражющей окисленность в расчете на один атом углерода. Тогда степень окисленности (w) равна:

$$W = 2Q_0 - Q_H / Q_C$$

где Q_0 , Q_H и Q_C – число атомов кислорода, водорода и углерода в молекуле.

При вычислении степени окисленности гуминовых кислот величины Q_0 , Q_H , Q_C выражают в грамм-атомах на 100 г вещества. Этот способ позволяет классифицировать органические вещества по степени окисления с помощью очень простой схемы:

Гуминовые кислоты	w
Окисленные соединения	от + 4 до 0
Соединения нулевой степени окисления	0
Восстановленные соединения	От 0 до -4

Двукись углерода имеет, следовательно, $w = +4$, для метана $w = -4$, для воды $w = 0$.

Следует отметить, что степень окисленности является весьма полезным критерием для выявления специфики гумификации в различных условиях. Согласно данных Орлова Д.С., торф имеет окисленную форму и положительную величину w (таблица 4). Положительная величина w указывает на то, что процессы гумификации происходят при избыточном увлажнении, которое характерно для данного региона, где осадков выпадает больше, чем испаряется.

Для условной оценки ароматических и алифатических составляющих полезно использовать показатель «степени бензоидности» $-a$ [4].

$$a = C_{\text{бенз}} / (C_{\text{бенз}} + C_{\text{ал}}), \text{ или } a = C_{\text{бенз}} / C_{\text{общ}} \cdot 100\%,$$

где $C_{\text{ал}}$ – содержание углерода алифатических фрагментов;

$C_{\text{бенз}}$ – содержание углерода бен-

зоидных фрагментов в гумусовых кислотах.

Этот показатель не претендует на описание общей структуры вещества, но дает определенную информацию о соотношении линейно и циклически полимеризованного углерода.

Исходя из приведенных принципов, путем интерполяции предельных структур (Орлов Д.С., 1981) по модифицированной формуле Ван-Кревелена была вычислена «степень бензоидности» гуминовых кислот (табл. 4). При этом учитывалось, что Н:С ароматической части равна 0,33 и К – коэффициент учета кислородной функции равен 0,67.

$$C_{\text{ан}} = ((\text{Н:С})_{\text{гк.}} + 2 \cdot (\text{О:С}) \cdot K - (\text{Н:С})_{\text{аром}}) / ((\text{Н:С})_{\text{ан}} + (\text{Н:С})_{\text{аром}})$$

Для более корректного вычисления «степени бензоидности» необходимо учитывать количество и характер кислородных функций, т.к. значительная часть водорода замещена на кислородные атомы.

Выводы

Впервые получены данные о химическом составе гуминовых кислот, извлеченных из различного типа и вида торфов Среднего Приобья.

Элементный состав гуминовых кислот торфов различного ботанического состава неодинаков и имеет незначительные различия.

Установлено, что доля ароматических структур в макромолекулах гуминовых кислот колеблется в пределах от 27 до 36 и имеет наибольшие значения для ГК древесно-осокового низинного торфа и наименьшие для ГК торфоподстилки. Но, в основном, эти показатели достаточно однородны.

Литература

1. Александрова Л.Н. Органическое вещество почвы и процессы его трансформации. – Л.: Наука, 1980. – 287 с.
2. Комиссаров И.Д. Логинов Л.Ф. Гуминовые вещества в биосфере. – М.: Наука, 1993. – С. 36-45.
3. Комиссаров И.Д., Стрельцова И.Н. Влияние способа извлечения гуминовых кислот из сырья на химический состав получаемых препаратов // Научн. тр. Тюменского СХИ. – Тюмень, 1971. – т.14. – С.34-48.
4. Орлов Д.С., Гришина Л.А. Практикум по химии гумуса. – М., 1981. – 270 с.
5. Орлов Д.С. Элементный состав и степень окисленности гуминовых кислот // Биологические науки. – 1970. – №1. – С.5.

Лесное хозяйство

ФОРМИРОВАНИЕ ЛИПНЯКОВ В ПОДЗОНЕ СОСНОВО-БЕРЕЗОВЫХ ЛЕСОВ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

И.А. ЗАЙНУЛЛОВ, Е.С. ЗАЛЕСОВА, Г.В. АБРАМОВА,
Уральский государственный лесотехнический университет

Ключевые слова: Западная Сибирь, липа, древостой, подрост, производительность леса, медоносы, вырубка леса.

Среди древесных пород нашей страны видное место занимает липа мелколистная. Распространение липняков, как и других древесных пород, связано с определенными условиями внешней среды, которые отвечают их биоэкологическим особенностям. Этими условиями определяется ареал того или иного вида липы, ее рост, развитие, продуктивность, способность к восстановлению и т.д.

Народнохозяйственное значение липы мелколистной весьма значительно. Насаждения с участием липы являются не только источником удовлетворения непрерывно растущих потребностей в древесине, ее коре и недревесных продуктах, но и служит важнейшей кормовой базой пчеловодства. Постоянное и всестороннее использование насаждений с участием липы требует глубокого знания биоэкологических особенностей, лесоводственных, санитарно-гигиенических, эстетических и других полезных свойств этой ценной древесной породы.

По сравнению с другими древесными растениями широколиственного комплекса, липа мелколистная менее требовательна к теплу и богатству почвы. Ареал её довольно глубоко вклинивается в пределы Западно-Сибирской равнины.

Наши исследования проводились в Нижнетавдинском лесхозе Тюменской области, территория которого, согласно лесорастительного районирования, разработанного для Западной Сибири Г.В. Криловым, относится к Тюменскому липняково-берёзово-сосновому лесорастительному округу, подзоны сосново-берёзовых лесов южной тайги.

Для анализа таксационных показателей липняков нами заложено 11 постоянных пробных площадей (ППП). Четыре пробные площади заложены на вырубках после проведения сплошных узколесосечных рубок. Остальные пробные площади представляют древостой в возрасте от 40 до 75 лет преимущественно смешанного состава. На всех пробных площадях в составе доминирует липа мелколистная. В примеси к липе произрастают преимущественно берёза и осина (табл. 1).

Материалы таблицы 1 свидетельствуют о том, что в качестве объектов исследований подобраны высокополнотные древостои преимущественно второго класса бонитета. Однако следует отметить, что класс бонитета с увеличением возраста древостоя имеет тенденцию к снижению. Так, если в 40-летнем возрасте насаждения характеризуются I-II классами бонитета, то 75-летний древостой имеет четвертый класс бонитета при том условии, что все пробные площади заложены в липняке разнотравном.

Особо следует отметить, что на всех пробных площадях, доминируя в составе древостоя, липа отстает от сопутствующих пород по высоте. Последнее, на наш взгляд, объясняется предпочтительным формированием липы под пологом мягколиственных пород. Произрастая чаще всего под защитой берёзы и осины, липа тем самым защищает себя от характерных для Западно-Сибирской низменности резких перепадов температур. Иными словами, формируя



тельностью, накапливая к 55-летнему возрасту до 394 м³/га. Иными словами, липа является для Западно-Сибирской низменности весьма перспективной древесной породой, позволяющей получить большое количество высококачественной древесины. Особо следует отметить, что даже в высокопородных типах леса хвойные породы способны дать аналогичный запас стволовой древесины только в 100-120-летнем возрасте. Другими словами, за период выращивания одного поколения хвойных пород при ведении хозяйства на липу можно обеспечить двойной оборот рубки и увеличить в два раза сырьевую продуктивность насаждения.

Изучение современных таёжных лесов, сложных не только по природной биоценотической основе, но и измененных длительным влиянием ан-

Таблица 1
Таксационная характеристика древостоев пробных площадей

№ ППП	Возраст по липе, лет	Состав	Элемент леса				запас, м ³ /га	высота, м	Ярус		Класс бони- тета
			средние высота, м	диаметр, см	густота, шт./га	сумма площадей сечений, м ² /га			полнота абсолютная, м ² /га	запас, м ³ /га	
Вырубка 2003 года											
2	4										
4	10										
Вырубка 1999 года											
8	14										
Вырубка 1999 года											
10	40	6,7Лп 3,2Ос	14,7 17,0	12,6 15,9	1616 416	20,07 8,28	159	15,6	28,75	0,88	238
		0,1Б 0,4Ос	30,0 23,0	9,6 24,0	56 16	0,40 0,72	76				
6	40	5,1Лп 2,7Б 2,2Ос	16,6 20,5 21,5	16,3 30,8 26,5	520 216 64	10,84 16,14 3,52	92	18,7	30,50	0,86	179
		0,8Лп 1,6Б 0,4Ос	21,5 22,5 23,8	14,3 38,7 34,8	1218 24 104	18,22 2,82 9,88	39				
3	50	8,0Лп 0,90с	15,7 24,0	14,3 35,2	1128 24	150 23	17,1		21,76	0,62	187
		0,7Б 0,2Лп	21,0 23,0	31,5 24,0	28 16	2,18 0,72	7				
5	55	7,6Лп 2,4Ос	17,9 23,8	20,0 34,8	1096 104	34,53 9,88	298	19,3	44,41	1,17	394
		0,8Лп 0,7Б 0,2Лп	17,3 21,0 20,8	17,3 31,5 20,8	1284 28 112	30,26 2,33 96	253	17,7	34,77	0,97	302
1	60	8,4Лп 1,5Ос	16,8 19,5	17,3 20,8	1284 112	30,26 3,82	253	17,7			
		0,90с 0,7Б 0,1Лп	24,0 21,0 15,4	35,2 31,5 14,0	24 28 1760	2,33 2,18 27,01	22				
9	75	8,0Лп 0,5Ос	15,4 19,5	14,0 20,8	1760 112	27,01 3,82	214	15,9	32,18	0,97	266
		0,3Б 0,2Е	20,3 11,5	26,7 12,1	16 40	0,89 0,46	8 4				

преимущественно второй ярус, липа имеет возможность успешно произрастать даже при резко континентальном климате.

Материалы таблицы 1 свидетельствуют еще и о том, что липняки обладают весьма высокой производи-

Western Siberia, linden, the forest stand, growing up trees, productivity of a wood, deforestation.

Лесное хозяйство

Таблица 2

Обеспеченность подроста потенциальных липняков, шт./га

№	Подрост высотой, м				Подрост высотой, м			
	до 0,5	0,6-1,5	> 1,5	Всего	до 0,5	0,6-1,5	> 1,5	Всего
	Липа				Берёза			
11	87000			87000	-	-	-	-
2	2125	6125	1875	10125	125	625	750	1500
4	1625	2125	11000	14750	-	-	500	500
8	250	1000	2000	3250	-	-	-	-
10	4625	4250	750	9625	-	-	-	-
6	125	750	2250	3125	-	-	-	125
3	4000	4875	3500	12375	-	-	-	-
5	125	1375	500	2000	-	-	-	-
1	7500	5500	1875	14875	-	-	-	-
7	2750	6500	6250	15500	-	-	-	-
9	4125	3750	1500	9375	-	-	-	-
Пихта				Осина				
11	-	-	-	32000	14500	-	46500	
2	125	125	125	375	-	125	125	
4	-	-	-	-	250	8875	9125	
8	-	-	-	-	-	-	-	
10	-	-	-	-	-	-	-	
6	125	-	-	-	-	-	-	
3	-	-	125	125	-	125	125	
5	-	-	-	-	-	-	-	
1	-	125	250	375	-	125	-	125
7	-	-	-	-	125	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 3

Встречаемость подроста на пробных площадях, %

№ ППП	Древесные породы				
	Липа	Берёза	Осина	Пихта	Всего
1	70	-	5	15	85
2	60	10	5	15	70
3	85	-	5	5	85
4	90	10	45	-	95
5	45	-	-	-	45
6	65	-	-	-	65
7	95	-	-	5	95
8	40	-	-	-	40
9	100	-	-	-	100
10	80	-	-	-	80
11	60	-	-	-	60

тропогенных факторов, должно учитывать ход восстановительно-взрастных смен. Особенно важно при этом иметь объективные данные о количественных и качественных показателях подроста как под пологом леса, так и на вырубках. Именно наличие подроста определенной генерации во многом определяет формирование будущих древостоев на вырубке.

Материалы наших исследований показали, что в количестве подроста липы прослеживается четкая изменчивость с возрастом. На свежих вырубках количество подроста варьирует от 87,0 до 10,1 тыс. экз./га. При этом максимальное количество подроста зафиксировано сразу после рубки (таблица 2).

Подрост липы на вырубках представлен порослевыми экземплярами и имеет групповое расположение по 3-18 штук в кусте. Однако с увеличением возраста отмечается четкая

дифференциация деревьев и отмирание значительного количества особей. Процесс усиливается по мере смыкания древостоя и появление нового поколения липы. Минимальное количество подроста отмечается в средневозрастных липняках, а затем с увеличением возраста древостоя количество подроста липы вновь увеличивается.

Примесь других пород в подросте достигает значительного количества только на вырубках. Под пологом сформировавшихся липняков подрост берёзы и осины отсутствуют, так как не выдерживает затенения пологом липы.

Особо следует отметить, что встречаемость подроста липы очень высокая на всех пробных площадях (таблица 3). Последнее позволяет надеяться, что при условии проведения лесохозяйственных мероприятий, в том числе и рубок главного и

промежуточного пользования, можно обеспечить преобладание липы в составе формируемых древостоев.

Живой напочвенный покров (ЖНП), особенно в высокотрофных типах леса, чаще всего определяет успешность, как последующего, так и сопутствующего возобновления. Кроме того, живой напочвенный покров обогащает почву азотом, а в нектарных липняках способствует увеличению сбора нектара пчелами, особенно при недостаточном обилии цветения липы. Нельзя забывать, что срок цветения липы характеризуется очень небольшой продолжительностью, и в оставшееся время пчелы могут собирать нектар с растений живого напочвенного покрова.

Выводы

Выполненные нами исследования показали, что живой напочвенный покров липняков характеризуется достаточно большим разнообразием.

Общая надземная фитомасса ЖНП на пробных площадях варьирует от 72 кг/га до 3714 кг/га в абсолютно сухом состоянии, при этом минимальная надземная фитомасса ЖНП отмечается в высокополнотном 40-летнем липняке и объясняется высокой сомкнутостью древесного полога. Максимальная надземная фитомасса характерна для ППП-2, характеризующей свежую вырубку (4-летней давности). Участки вырубок первых лет и древостои меньшей сомкнутости характеризуются промежуточными значениями надземной фитомассы.

Особо следует отметить, что среди видов ЖНП и подлеска много медоносных растений, в частности, сныть, медуница, малина и др. Последнее позволяет обеспечить успешный медосбор до начала и после окончания цветения липы. Наличие на части пройденных площадей кипрея, золотой розги и других медоносов обеспечивает сбор нектара пчелами даже в том случае, если липа по каким-то причинам не цветёт (поздние весенние заморозки, например).

Большинство видов ЖНП характеризуется высокими показателями встречаемости. При этом доминирует по встречаемости сныть. Показатели встречаемости данного растения варьируют от 5 до 100%. Практически на всех пробных площадях встречается медуница и другие медоносы, что не только обеспечивает высокий медосбор, но и высокую декоративность липняков.

Для повышения нектарной производительности липняков следует убирать сопутствующие липе породы, улучшая освещенность крон последней.

Источник

Результаты собственных наблюдений авторов и экспериментальные данные исследований.

АННОТАЦИИ

Гордеев А.В. ПРИОРИТЕТНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «РАЗВИТИЕ АПК»: ИТОГИ РЕАЛИЗАЦИИ В 2006-2007 ГОДАХ.

Сочетом о ходе выполнения ПНП «Развитие АПК» за 2006-2007 гг. выступил министр сельского хозяйства, академик Россельхозакадемии А.В. Гордеев. В статье публикуется его выступление.

Милосердов В.В. ЗАКОНЫ И ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.

В статье доступно, на конкретных примерах, показаны проблемы и недостатки в законотворческой деятельности в Российской Федерации, как на низовом уровне (субъекты Федерации), так и на высшем уровне (Государственная Дума, Совет Федерации, Правительство РФ). Предложена авторская точка зрения на пути решения ставшей уже глобальной проблемы: принятия и исполнения законов.

Ушачёв И.Г. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И МОТИВАЦИЯ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.

В условиях постепенного выхода сельского хозяйства из кризиса важным условием для поддержания его устойчивого экономического развития является повышение эффективности производства на основе роста производительности труда и его мотивации.

Лайкам К.Э. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ СТАТИСТИЧЕСКОГО УЧЕТА И ИСЧИСЛЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.

Для формирования стоимости продукции сельского хозяйства используются данные по совокупности производственных единиц, производящих однородную сельскохозяйственную продукцию, а для исчисления показателей затрат труда – количество занятых в эквиваленте полной занятости.

Зинченко А.П. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ И ДИНАМИКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.

Рост производительности труда является основным фактором увеличения объемов производства продукции, существенного повышения доходов работников сельского хозяйства, снижения и ликвидации сельской бедности, развития сельских территорий.

Савченко Е.С. РЕЗЕРВЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ.

Повышение производительности труда, будучи отражением достигнутой степени развития производительных сил и соответствующих им производственных отношений, обладает силой экономического закона.

Сёмин А.Н. ВЛИЯНИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ АГРАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА.

Трудно переоценить роль и значение кадрового потенциала для эффективного и конкурентного развития аграрного производства. Среди основных факторов производства квалифицированным кадрам отводится ведущая роль.

Лубков А.Н. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И УРОВНЯ ОПЛАТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ТРУДА.

Рост производства продукции сельского хозяйства может быть достигнут либо за счёт увеличения количества применяемых ресурсов, либо за счёт повышения эффективности их использования. Важная роль в этой связи отводится рациональному использованию трудовых ресурсов.

Буздалов И.Н. АГРАРНЫЙ ПРОТЕКЦИОНИЗМ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ.

Реальная ситуация в системе аграрных отношений, в данном случае в системе и механизме аграрного протекционизма, показывает, что от признания России многими государствами страны с рыночной экономикой до овладения механизмом агропродовольственного рынка на уровне современных мировых стандартов еще существует значительная дистанция.

Смирнов Г.Е., Мохаж Е.Е. К ВОПРОСУ О РОЛИ ИКС В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ.

Информационно-консультационные службы АПК приобретают завершенный статус системы с охватом подавляющего числа сельских территорий. Их функции хотя и разнообразны, но сводятся к технологически организационным процессам в производстве сельскохозяйственной продукции.

Чемезов А.С. БИЗНЕС-ПЛАН КАК ДЕЛОВАЯ СТРАТЕГИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.

В настоящей статье рассмотрены сущность агробизнес-планирования; методические подходы по формированию бизнес-планов; приводятся характерные

ошибки, которые допускаются разработчиками этих важнейших документов. В заключение представлены предложения по совершенствованию бизнес-планирования в агропромышленном комплексе.

Прасолова Л.В., Кириллова О.В. СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОНСУЛЬТАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.

Динамичные преобразования в экономике России выдвигают необходимость теоретического обобщения накопленных фактов, анализа закономерностей формирования и развития процессов информационно-консультативной деятельности в сельскохозяйственном производстве.

Пашина Л.Л. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ.

В статье приведены результаты анализа деятельности сельхозтоваропроизводителей и предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности Амурской области. Взаимодействие между производителями и перерабатывающими отраслями обуславливает функционирование агропродовольственного рынка.

Мухина Е.Г. РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА.

В статье предложен механизм реализации стратегии развития регионального агропромышленного производства, на основе разработки комплексных целевых программ.

Летунов С.Б. НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ОПЫТ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ.

В условиях перехода к рыночной экономике, когда практически все сельскохозяйственные организации получили самостоятельность, на первый план выдвигаются проблемы управления, умение управлять производством, представляющий собой сложный многогранный и многогранный процесс.

Печерцева О.Н. ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ОБЛАСТИХ УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА.

Проведена оценка уровня конкурентоспособности сельскохозяйственного производства по областям Уральского федерального округа на основе анализа показателей ресурсной и производственной составляющих.

Курмангалиева А.К. ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ.

Отрасли мясного и молочного скотоводства в Костанайской области за последние годы претерпели существенные изменения, связанные с адаптацией отрасли к рыночным условиям.

Чурилова К.С. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИНВЕСТИЦИОННОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.

В статье предложена методическая схема инвестиционного проектирования в сельском хозяйстве. Дан анализ инвестиционного проекта хозяйства респондента, участвующего в приоритетном национальном проекте Ускоренное развитие животноводства.

Мингалев С.К., Лаптев В.Р., Касимова Н.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ ВОЗДЕЛЬВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ПРИТАГИЛЬСКОЙ ЗОНЫ СРЕДНЕГО УРАЛА.

Высокая продуктивность картофеля обусловлена не только почвенно-климатическими условиями зоны возделывания, биологическими особенностями сорта, обеспеченностью растений картофеля элементами питания, но и выбором оптимальных параметров технологических приемов выращивания.

Абрамов Н.В., Еремин Д.И. МОРФОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЧЕРНОЗЕМНЫХ ПОЧВ ВОСТОЧНОЙ ОКРАИНЫ ЗАУРАЛЬСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ.

Сравнительный анализ выщелоченных черноземов и черноземно-луговых почв показывает различия по морфологическим признакам. Полигидроморфные почвы имеют более короткий профиль. Карбонатный горизонт расположен выше, по сравнению с черноземами. Наличие более близкого залегания грунтовых вод у черноземно-луговых почв усиливает процессы выщелачивания.

Козина Г.Н. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ УРОЖАЙНОСТИ ЯЧМЕНИ.

В настоящее время при интенсивном земледелии поддержание и повышение плодородия почвы может быть осуществлено в результате применения комплекса агротехнических мероприятий – чередование культур, си-

стем обработок и удобрения почвы. Микробиологическая активность определяет почвенное плодородие и является регуируемым фактором. Следовательно, руководствуясь принципом оптимальной активизации жизнедеятельности микроорганизмов, можно иметь стабильность в получении высоких урожаев зернофуражного ячменя.

Васильев А.А., Дергилев В.П. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ НОВЫХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ.

Создание новых сортов картофеля, отличающихся стабильной повышенной урожайностью, адаптированных к условиям конкретного региона, устойчивых к болезням и вредителям, распространенным в этой местности, и разработка сортовых технологий, позволяющих максимально реализовать биологический потенциал сортов – актуальная задача картофелеводов современности. В результате исследований рекомендованы оптимальные уровни минерального питания для новых сортов картофеля в зависимости от цели производства.

Пономарева О.А. РАСЧЕТ КООРДИНАТ ПАДЕНИЯ ЗЕРЕН ПРИ ВЫСЕВЕ ВИБРАЦИОННЫМ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ.

В данной статье рассмотрен процесс высева зерна из одного отверстия, представлены диаграммы расчетного и экспериментального разброса семян по поверхности высева.

Донник И.М., Пелевина Н.А., Бодрова О.С. КОНТРОЛЬ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА КОРМОВ И КОМБИКОРМОВОГО СЫРЬЯ ДЛЯ ПТИЦЕВОДСТВА.

Аминокислоты играют важную роль в азотистом обмене. Они служат основным материалом для синтеза белков, гормонов, ферментов и других биологически активных соединений, участвуют в образовании конечных продуктов азотистого обмена (мочевина, мочевая кислота, аммиак и др.). Установлена прямая связь аминокислот с витаминами, поступающими в организм животных.

Лопата Ф.Ф. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ ЖИВОТНОВОДСТВА.

Получение биологически полноценной и экологически безопасной продукции на птицеводческих предприятиях, животноводческих фермах и комплексах во многом определяется общим состоянием экологии среды, тесно связанной с состоянием экологии региона, которая зависит от особенностей технологии производства как промышленных предприятий, так и этих объектов, расположенных в той или иной территориальной зоне.

Корякина Л.П. ОСОБЕННОСТИ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЫ ЯКУТИИ.

Показана динамика изменения гематологических показателей периферической крови у крупного рогатого скота симментальской породы, районированного в Центральной зоне Якутии, которые свидетельствуют о наличии сезонной и территориальной зависимости.

Азаубаева Г.С. ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО ИНКУБАЦИОННОГО ЯИЦА ГУСЫНЬ-ПЕРВОГОДОК РАЗЛИЧНЫХ ПОРОД.

Продуктивность гусынь-первогодок Итальянской белой и Линдовской пород значительно больше по сравнению с Шадринской, однако инкубационные качества яиц гусынь Линдовской породы меньше по сравнению с Итальянской белой и Шадринской.

Славнов Е.В., Коробов В.П., Лемкина Л.М. ОЦЕНКА КОНЦЕНТРИРОВАННЫХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК ЭКСТРУЗИОННОЙ ОБРАБОТКИ ЗЕРНА ОЗИМОЙ РЖИ С ОЦЕНКОЙ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ.

Исследован характер влияния технологических параметров процесса экструзии зерна озимой ржи на пищевую ценность получаемых продуктов. Использованные при экструдировании давление, деформации сдвига и температурные режимы приводят к повышению атакуемости содержащихся в зерне полимерных углеводных и белковых компонентов гидролитическими ферментами пищеварительного тракта, что обуславливает значительное увеличение пищевой ценности готовых продуктов.

Сартаков М.П. ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ ТОРФОВ СРЕДНЕГО ПРИОБЬЯ.

В статье представлены результаты исследования элементного состава молекул гуминовых кислот, извлеченных из поверхностных слоев различного типа и вида торфов на территории Среднего Приобья, которые позволили получить важные сведения о строении этих веществ.

Зайнуллов И.А., Залесова Е.С., Абрамова Г.В. ФОРМИРОВАНИЕ ЛИПНЯКОВ В ПОДЗОНЕ СОСНОВО-БЕРЕЗОВЫХ ЛЕСОВ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ.

По материалам 11 пробных площадейается характеристика производительности, обеспеченности подростом, а также видового состава и надземной фитомассы живого напочвенного покрова липняков в подзоне сосново-березовых лесов Тюменской области.