

Аграрный вестник Урала

№ 5 (41) сентябрь-октябрь 2007 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)

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. Мырзин (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:

А. И. Новиков – главный редактор, член Союза писателей России

Д.С. Бобылев – зам. гл. редактора - ответственный секретарь

А.Н. Лубков – зам. гл. редактора, Заслуженный экономист РФ

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 15 страниц для статей проблемного характера и 8 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. В распечатке указывается имя файла на дискете;

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

– иллюстрации к статье (при наличии);

– аннотацию (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 дискете).

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. Таблицы в «Лексиконе» не допускаются!

7. Иллюстрации представляются на отдельных листах бумаги или в виде фотографий (обязательно 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. Датой получения статьи считается день получения редакцией её окончательного варианта.

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

11. На каждую статью обязательна рецензия.

Подписной индекс 16356

в объединенном каталоге «Пресса России»
на второе полугодие 2007 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

Е-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: 6414

Подписано в печать: 11.08.2007 г. Усл. печ. л. - 7,28

Тираж: 2000 экз.

Цена: в розницу - свободная

www.m-avu.narod.ru

© Аграрный вестник Урала, 2007

Содержание

С.Н. Волков	Земельные отношения как базовый фактор устойчивого развития сельского хозяйства	ЭКОНОМИКА	3
В.А. Ключач, Н.М. Седова	Потребительский рынок промышленного центра (на примере г. Москвы)		6
М.М. Трясцин	Проблемы продовольственного обеспечения индустриального региона		9
И.П. Огородов	Необходима кардинальная смена курса – результаты реализации ПНП «Развитие АПК» в Пермском крае		10
М.В. Тронина, П.В. Черданцев	Регулирование современной экономики с помощью инновационных мер		13
Н.Ф. Рубаев	Проблемы конкурентоспособности зернового подкомплекса при вступлении в ВТО		15
А.Ю. Чуба, О.В. Килилова	Развитие мясного подкомплекса Тюменской области		16
Н.Л. Носков	Экономико-математическая модель эффективного сотрудничества машинно-технологических станций с сельскохозяйственными организациями и государством		20
О.С. Харалгина, В.В. Рзаева	Нулевой обработке почвы – эффективные системы гербицидов	АГРОНОМИЯ. БИОЛОГИЯ	22
Н.В. Литвиненко	Агротехнология озимого чеснока сорта Назус		24
Т.В. Симакова, Ю.П. Логинов	Влияние минеральных удобрений на урожайность и качество картофеля		25
Ю.В. Чудинова	Эколого-морфологические особенности разнопродуктивных сортообразцов льна		27
Л.В. Скуратович	Реакция яровой пшеницы на обработки гуминовыми стимуляторами		30
В.Н. Лёвкин	Удобрения и качество зерна мягкой озимой пшеницы на светло-каштановых почвах Нижнего Поволжья		31
А.Ш. Хужахметова	Оценка сортов фундука и перспективы их использования в Нижнем Поволжье		33
В.В. Герасимов	Агротехника возделывания тмина обыкновенного (<i>saum carvi</i>) в условиях Тюменской области		34
А.Ю. Авдеев, Л.М. Иванова, Ю.И. Авдеев	Создание сортов томата для выращивания в открытом грунте в орошаемых условиях юга России		37
Н.Ю. Петров, А.А. Шершнев	Влияние регуляторов роста на продуктивность зерновой кукурузы		40
В.В. Балашов, В.Н. Лёвкин	Озимая тургидная (твердая) пшеница в Волгоградской области		41
В.В. Захаров	Обработка, режим орошения и удобрение светло-каштановой почвы при выращивании сахарного сорго покосного посева в Волгоградском Заволжье		43
В.В. Рзаева, Т.В. Симахина, В.А. Поминов	Компоненты агрофитоценоза в зависимости от обработок почвы в лесостепи Тюменской области		44
Г.И. Гришина	Аминокислотный состав молока коров разных линий	ВЕТЕРИНАРИЯ	46
С.В. Гурова, В.М. Аксёнова	Сравнительная оценка состояния эндогенной интоксикации телят, больных бронхопневмонией, при различных способах лечения бициллином-3		48
Г.Е. Усков, В.С. Иванов	Использование экструдированной сои с бентонитом в схемах кормления телят молочного периода	ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО	51
А.М. Морозов, Н.Н. Новоселова	Взаимосвязь численности и встречаемости подроста на землях, исключенных из сельскохозяйственного использования		53
А.И. Густова, Д.К. Терехина	Оценка гидрофизических характеристик древесины для обоснования лесоводственных уходов в защитном лесоразведении	СОЦИОЛОГИЯ. ОБРАЗОВАНИЕ	55
Н.В. Сулимина	Социологические исследования		59
Б.А. Воронин	Правовое регулирование строительства и приобретения жилья для молодых специалистов в аграрной сфере	АГРАРНОЕ ПРАВО	61

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

Обложка:

Валерий Александрович Ключач

доктор экономических наук, профессор, академик-секретарь

Отделения экономики и земельных отношений, действительный

член (академик) Российской академии сельскохозяйственных наук

Фото В. Шабратко



ЗЕМЕЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ КАК БАЗОВЫЙ ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА (продолжение, начало в №4, 2007 г.)

С.Н. ВОЛКОВ

ректор Государственного университета
по землеустройству, академик РАСХН

**Результаты землеустройства достаточно быстро
окупаются за счет вовлечения земельных участков в
гражданский оборот и повышения собираемости земельного
налога.**

Землеустроительное обеспечение перераспределения земель сельс- кохозяйственного назначения

В сложившейся ситуации реальным механизмом наведения порядка на земле в сельской местности является землеустройство, в ходе которого формируется земельная собственность, устанавливается правовой режим и условия ее использования.

С точки зрения землеустройства основными характеристиками земельной собственности являются:

- площадь земельного участка, в гектарах;
- местоположение, характеризующееся координатами поворотных точек границ земельного участка и адресом;
- согласованные с соседями границы земельного участка, которые оформляются протоколом;
- уникальный кадастровый номер;
- кадастровая стоимость земельного участка, руб.;
- обременения (ограничения) в использовании земельного участка;
- межевые знаки (столбы), которые устанавливаются на поворотных точках границ земельного участка;
- внутренняя структура земельного участка (состав угодий, размещение других объектов недвижимости, посторонних и смежных землепользователей и др.).

По результатам проведенных землеустроительных работ составляется кадастровый план земельного участка (выписка из государственного земельного кадастра) и земельный участок ставится на государственный кадастровый учет в Едином государственном реестре земель (ЕГРЗ).

В связи с тем, что при формировании любого земельного участка, а также при перераспределении земельных участков затрагиваются площади и границы других земель владений и землепользований, при проведении землеустроительных работ обязательно должен составляться проект территориально-землеустройства. Одна из его задач – учесть интересы смежных землевладельцев и землепользователей в части изменения местоположения, границ, площадей и качества их земельных участков.

Проект территориального землеустройства с материалами межевания земель, проектом границ земельного участка включается в землеустроительное дело, которое хранится постоянно в архивах землеустроительных организаций.

На основании земельно-кадастровых, а также правоустанавливающих документов (решений органов местной власти, договоров купли-продажи, передаточных актов, осуществляется государственная регистрация права на земельный участок в Едином государственном реестре прав (ЕГРП) на недвижимое имущество и сделок с ним, о чем собственнику выдается «Свидетельство о государственной регистрации права».

Только после этих действий земельная собственность является оформленной, а собственник земельного участка может реализовать свои права по владению, пользованию и распоряжению недвижимостью и осуществлять законные сделки с ней.

В настоящее время объемы землеустроительных и топографо-геодезических работ по постановке земельных участков на государственный кадастровый учет возросли. Если в 2004 году число подготовленных по заявкам о постановке на государственный кадастровый учет кадастровых планов земельных участков в целом по Российской Федерации составило 1635 тыс., то в 2005 году оно увеличилось до 2057 тыс., или на 25,8 %. Число кадастровых планов земельных участков, выполненных по заявлениям о предоставлении сведений государственного земельного кадастра, возросло за этот период с 2615 тыс. до 3022 тыс., то есть на 15,6%. Всего в 2005 году было подготовлено 5079 тыс. кадастровых планов.

На конец 2005 года в территориальные управления Роснедвижимости в Российской Федерации поступило 2,22 млн обращений заинтересованных лиц по вопросам проведения землеустройства, из которых 1,81 млн дел (81,5%) было исполнено. Самое большое число исполненных обращений было отмечено в Московской области (143,5 тыс.) и Краснодарском крае (153,4 тыс.), сум-



марно составивших 13,4% от общего числа исполненных обращений, что свидетельствует, что в тех местах имеются наиболее ликвидные земельные участки.

На начало 2006 года в государственном фонде данных, полученных в результате проведения землеустройства, находилось 12,02 млн единиц хранения. За 2005 год число единиц хранения в этом фонде возросло на 1,47 млн.

Если считать, что за 2005 год в России было осуществлено всего 1,20 млн сделок с земельными участками, а с учетом действующих договоров аренды государственных и муниципальных земель – 4,35 млн сделок на площади 68,8 млн га, то можно считать, что *землеустроительные и земельно-кадастровые действия обеспечивали только гражданский оборот земельных участков и незначительное число работ по формированию и перераспределению земельных участков, особенно в сельской местности.* Там землевладения и землепользования сельскохозяйственных организаций ставились на государственный кадастровый учет, в основном, под единым кадастровым номером, несмотря на наличие различных форм собственности, составляющих их территории.

Анализ отношений земельной собственности в сельской местности показывает, что постановка земельных участков на государственный кадастровый учет и их государственная регистрация могут быть осуществлены только при выполнении следующего комплекса основных видов землеустроительных работ.

К ним относятся:

1. Инвентаризация и упорядочение (определение) границ земельных участков, используемых сельскохозяйственными организациями и гражданами на различном праве.

2. Развитие опорной межевой сети для привязки земельных участков при постановке их на государственный кадастровый учет и проведения других

**Results of land management
quickly enough pay off due to
involving the ground areas in
a civil turn and increase of a
collecting of the ground tax.**

Экономика. Земельные отношения

топографо-геодезических работ.

3. Проведение аэрофотосъемки и составление картографических планов землеустраиваемой территории.

4. Составление проектов территориального землеустройства в случае перераспределения сельскохозяйственных угодий, используемых сельскохозяйственными организациями и (или) находящимися в общей долевой собственности.

5. Внесение уточнений в размеры земельных долей при изменении площадей сельскохозяйственных угодий, выделение земельных участков в счет земельных долей в натуре (на местности).

6. Осуществление землеустройства при передаче в собственность или аренду гражданам и юридическим лицам сельскохозяйственных угодий, расположенных между участками продуктивных земель.

7. Проведение землеустроительных работ, связанных с передачей в собственность гражданам и юридическим лицам земельных участков под объектами недвижимости в сельской местности.

8. Оказание землеустроительной помощи хозяйствам, включенным в приоритетные национальные проекты.

9. Завершение межевания земель (установление на местности границ муниципальных образований; территорий с особыми природоохранными, рекреационными и заповедными режимами; границ поселений; границ земельных участков граждан и юридических лиц).

10. Выявление земель сельскохозяйственного назначения, которые не используются землепользователями, и осуществление мер по их перераспределению в порядке землеустройства.

11. Проведение консервации малопродуктивных и техногенно загрязненных сельскохозяйственных угодий на основе разработки соответствующих проектов землеустройства и их реализации.

12. Осуществление консолидации земель запаса и фонда перераспределения земель в границах муниципальных образований с целью обеспечения их эффективного использования путем передачи в собственность или аренду на конкурсных условиях.

13. Организация территории сельскохозяйственных предприятий и фермерских хозяйств, созданных в ходе земельных преобразований.

14. Землеустроительное обоснование мер по мелиорации, сохранению и повышению плодородия земель, защите почв от эрозии и других видов деградации, составление проектов ограничений и обременений использования земель, в том числе для земельных участков граждан и юридических лиц.

15. Разработка проектов земельно-хозяйственного устройства территорий населенных пунктов.

16. Завершение землеустроитель-

ных работ, необходимых для разграничения земель государственной и муниципальной собственности.

17. Возобновление работ по проведению почвенных, геоботанических, агрохозяйственных обследований и качественной оценке земель, а также проведение комплексного обследования техногенно загрязненных территорий.

18. Выполнение землеустроительных работ по установлению и закреплению придомовых территорий, а также по выделению земельных участков под личные подсобные хозяйства, индивидуальное жилищное и дачное строительство.

19. Проведение целевых землеустроительных работ по обследованию и выявлению состояния использования мелиорированных земель, пойменных земель и подготовка предложений по их эффективному использованию.

Считается, что постановка земельных участков на государственный кадастровый учет для конкретных граждан является весьма дорогостоящим мероприятием. Например, фактические затраты только на межевание земельного участка (установление границ) площадью 0,06 га оцениваются ориентировочно, по данным ряда авторов, следующим образом: Рязанская область – 2 тыс. руб., Пензенская область – 2-8 тыс. руб., Республика Татарстан – 1-3 тыс. руб., Московская область – 4-15 тыс. руб., Москва – до 50 тыс. руб. Нормативные затраты на межевание земельного участка площадью 0,06 га составляют 8 тыс. руб. (3).

Высокие цены на межевые работы объясняются тем, что в стоимости межевания частные землемеры, осуществляющие эти услуги, включают работы по сгущению опорной межевой сети и привязке к ней границ земельных участков, составлению или обновлению плано-картографического материала на землеустраиваемую территорию, по территориальному (межхозяйственному) землеустройству, то есть те землеустроительные работы, которые в большинстве экономически развитых зарубежных государств выполняются за счет средств государства или местных бюджетов. Практика показывает, что в общей стоимости межевания удельный вес перечисленных выше работ достигает до 50-80%.

Таким образом, проведение работ по сгущению опорной межевой сети и созданию картографической основы на межселенных территориях масштаба 1:5000 – 1:10000 за счет бюджетных средств позволит существенно сократить затраты юридических и физических лиц на межевание земельных участков.

Частично вопросы сгущения опорной межевой сети и создания картографической основы решаются в рамках подпрограммы «Создание системы кадастра недвижимости (2006 – 2011 годы)» Федеральной целевой программы «Создание автоматизированной системы

ведения государственного учета объектов недвижимости (2002-2007 годы)».

Так, в рамках этой подпрограммы планируется разработка проектов создания и развития опорных межевых сетей в 60 субъектах Российской Федерации, создание опорных межевых сетей в 88 субъектах Российской Федерации, а также создание цифровой картографической основы в целях ведения государственного кадастра недвижимости.

На данные цели предусмотрено выделение средств из федерального бюджета и бюджетов субъектов Российской Федерации в размере 4816,1 млн руб. Однако предусмотренные данной подпрограммой денежные средства в полном объеме не обеспечивают проведения всего комплекса мер, направленных на снижение затрат по формированию земельных участков.

Для обновления картографического материала, а также создания и сгущения опорной межевой сети потребуются выделение дополнительных бюджетных средств.

В настоящее время российский рынок землеустроительных работ, в отличие от рынка европейских стран, монополизирован. Несмотря на отмену лицензирования указанных работ, к их выполнению допущены только организации, «близкие» к местным властям и руководству территориальных органов Роснедвижимости. Причиной такого положения являются:

- возложение функций по формированию земельных участков на органы местного самоуправления;

- отсутствие механизмов государственного регулирования проведения и финансирования землеустройства;

- отсутствие утвержденного Правительством Российской Федерации порядка проведения землеустройства, намеченного Федеральным законом от 18.06.2001 № 78 – ФЗ «О землеустройстве».

Названные проблемы могут быть решены с принятием Федеральных законов «О государственном кадастре недвижимости», а также с внесением изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования проведения землеустройства и других нормативных правовых актов в этой сфере.

Одним из примеров снижения стоимости работ по формированию земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения является реализация международного пилотного проекта по перераспределению сельскохозяйственных угодий в сельскохозяйственных организациях Псковской области, который осуществлялся Роснедвижимостью совместно с органами исполнительной власти Псковской области при финансовой поддержке Министерства иностранных дел Дании.

Согласно применяемой технологии на первом этапе разрабатывался проект территориального землеустройства

по перераспределению земель сельскохозяйственной организации на всю территорию бывшего колхоза (совхоза) за счет бюджетных средств.

При этом описание местоположения границ земельных участков осуществлялось по координатам характерных точек границ, определяемым картометрическим методом без проведения межевания на основе плано-картографического материала.

Псковский пилотный проект показал, что затраты на разработку проекта перераспределения земель сельскохозяйственного назначения на всю территорию сельскохозяйственной организации составили 200-400 тыс. руб. При количестве участников общей долевой собственности в 500 человек сумма затрат для каждого участника общей долевой собственности составит около 400-800 руб., что в несколько раз ниже стоимости работ по землеустройству при выделении земельных участков в счет земельных долей в индивидуальном порядке. Так, в Псковской области стоимость таких работ колеблется от 4 тыс. до 8 тыс. руб.

При проведении аналогичных работ в ОАО «Лазаревское» Тульской области с числом участников общей собственности 2569 человек при наличии в хозяйстве 20832 га сельскохозяйственных угодий, из которых 16906 га находились в общей долевой собственности, общие затраты на переоформление 1822 долей и перераспределение земель составили 3,42 млн руб., что в расчете на одну долю равнялось 1877 руб., из которых расходы на межевание составили всего 280 руб. (4).

Проводимые землеустроительные работы по переоформлению в собственность земельных участков показали, что основной удельный вес в структуре затрат занимает не межевание земель, а расходы на регистрацию прав и сделок с землей, а также на оплату услуг нотариуса, которые доходят до 80% от общей стоимости. Поэтому следует упрощать землеустройство, а совершенствовать процедуру регистрации земельных сделок.

Опыт реализации проектов землеустройства показывает, что его результаты землеустройства достаточно быстро окупаются за счет вовлечения земельных участков в гражданский оборот и повышения собираемости земельного налога.

При этом без софинансирования указанных работ из бюджетов всех уровней формирование земельных участков из состава земель сельскохозяйственного назначения для вовлечения

их в гражданский оборот в массовом порядке невозможно.

Таким образом, для снижения стоимости работ по формированию земельных участков из состава земель сельскохозяйственного назначения, по нашему мнению, необходимо:

- разработать и утвердить Правительством Российской Федерации «Порядок проведения землеустройства в Российской Федерации», определенный Федеральным законом от 18.06.2001 г. №78-ФЗ «О землеустройстве»;

- повысить эффективность государственного регулирования в сфере рынка оказания землеустроительных услуг, для чего разработать и утвердить постановлением Правительства Российской Федерации «Порядок установления и регулирования цен на землеустроительные услуги», провести аккредитацию частных землеустроительных компаний и индивидуальных предпринимателей в сфере землеустройства, а также аттестовать госслужащих территориальных органов «Роснедвижимости», занимающихся землеустройством и кадастром;

- в связи с необходимостью гарантированного выполнения приоритетного национального проекта «Развитие АПК» в части развития кредитных отношений под залог недвижимости и обеспечения земельными участками для индивидуального жилищного строительства обеспечить административную и финансовую поддержку в проведении землеустроительных работ для постановки земельных участков на государственный кадастровый учет;

- передать функцию государственного управления земельными ресурсами Российской Федерации Министерству сельского хозяйства, осуществить координацию деятельности федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления при проведении землеустройства, возложив ее на Министерство сельского хозяйства Российской Федерации;

- установить четкий порядок проведения территориального землеустройства с определением требований ко вновь образуемым земельным участкам, требований к оформлению землеустроительной документации, ее согласованию и утверждению (включая особенности, характерные для земель сельскохозяйственного назначения);

- определить случаи, при которых возможен выбор правообладателем земельного участка различных способов описания местоположения границ земельных участков – более дешевых ра-

бот с использованием плано-картографического материала, материалов дистанционного зондирования либо выполнения более дорогостоящих работ по межеванию;

- разработать и реализовать Федеральную целевую программу «Землеустройство на землях сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации (2008-2012 годы)», главным содержанием которой должно являться землеустроительное обеспечение и завершение земельных преобразований;

- создать систему управления землеустройством на землях сельскохозяйственного назначения в системе Министерства сельского хозяйства Российской Федерации с филиалами в субъектах Российской Федерации;

- ввести институт досудебного рассмотрения споров о местоположении границ земельных участков;

- создать и включить в состав подведомственных организаций МСХ Российской Федерации Федеральный центр по проведению землеустройства;

- принять меры по выполнению постановления Правительства Российской Федерации от 04.04.2002 №214 «Об утверждении Положения о государственной экспертизе землеустроительной документации» для обеспечения ее соответствия стандартам, техническим регламентам и исходным данным;

- до формирования системы саморегулируемых организаций в области оказания землеустроительных услуг с целью соблюдения технологий выполнения землеустроительных работ и обеспечения их качества усилить контроль за проведением землеустройства через систему территориальных органов «Роснедвижимости»;

- ускорить создание системы страхования профессиональной ответственности землеустроителей за выполняемые землеустроительные работы с целью возмещения ущерба, причиненного исполнителями землеустроительных работ при оказании соответствующих услуг;

- рекомендовать субъектам Российской Федерации финансировать работы по составлению проектов территориального землеустройства по перераспределению земель сельскохозяйственного назначения в целом на территорию бывших колхозов и совхозов;

- провести уполномоченными федеральными органами исполнительной власти проверки рынка землеустроительных работ на предмет соответствия законодательству о конкуренции и ограничении монополистической деятельности.

Литература

1. Государственный (национальный) доклад «О состоянии и использовании земель в Российской Федерации». – М.: МЭРТ – Роснедвижимость, 2006. – 200 с.
2. Основные направления развития землеустройства в Российской Федерации / Под ред. С.Н. Волкова.- М.: ГУЗ, 2006. – с. 27-28
3. Киевская Е.С. Территориальное планирование и землеустройство в странах Европейского Союза // Автореферат дисс. канд. экон. наук. – М.: ГУЗ, 2006. – 28 с.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ РЫНОК ПРОМЫШЛЕННОГО ЦЕНТРА (на примере г. Москвы) (продолжение, начало в №4 за 2007 г.)

В.А. КЛЮКАЧ,
академик-секретарь Отделения экономики и земельных
отношений Россельхозакадемии, академик РАСХН
Н.М. СЕДОВА,
кандидат экономических наук, главный специалист
Отделения экономики и земельных отношений РАСХН

**За период государственных реформ, проводимых в сфере
экономики, на потребительском рынке г. Москвы
произошли значительные коренные изменения.**

Прогноз макроэкономических усло- вий и факторов развития оптовой торговли продовольствием в г. Москве на период до 2010 г.

Исходный сценарий развития оптового продовольственного комплекса г. Москвы формировался в соответствии с основными положениями продовольственной политики Правительства Москвы, содержащимися в Концепции закона г. Москвы «О продовольственной безопасности города Москвы», прогнозами (среднесрочная перспектива) и прогнозными оценками (долгосрочная перспектива) социально-экономического развития г. Москвы, Московской области и Российской Федерации на период до 2010, 2015 и 2020 годов.

Согласно Концепции законопроекта главная цель государственной координации и правового регулирования оптовой и розничной торговли продовольствием на территории г. Москвы состоит в осуществлении системы организационных, экономических, правовых и иных мер, обеспечивающих поддержание и укрепление продовольственной безопасности столицы, гарантированное снабжение населения всеми видами продовольственных товаров в необходимых объемах, ассортименте и качестве, по приемлемым для потребителей ценам.

Стратегическими задачами продовольственной политики Правительства Москвы являются:

- повышение уровня и качества питания населения в соответствии с потребностями и спросом жителей г.Москвы;
- обеспечение ценовой и территориальной доступности продовольствия для всех социальных групп населения;
- обеспечение гарантий качества и безопасности пищевых продуктов, поступающих на продовольственный рынок города;
- создание устойчивой товарно-сырьевой базы продовольственного обеспечения города на основе развития кооперации и интеграции предприятий продовольственного комплекса регио-

нов Российской Федерации и стран Единого Экономического Пространства;

- достижение продовольственной независимости: снижение до приемлемого уровня на продовольственном рынке доли импортных продуктов питания и продуктов, произведенных из импортного сырья;

- структурная перестройка каналов товародвижения, развитие материально-технической базы и логистики торговли;

- защита экономических и имущественных интересов г. Москвы и предприятий продовольственного комплекса города;

- рациональное территориальное размещение объектов оптовой и розничной торговли в соответствии с Генеральной схемой размещения объектов оптовой торговли продовольствием на территории города Москвы на период до 2020 года, Генеральной схемой размещения крупных торговых объектов городского значения в Москве до 2020 года, градостроительными планами административных округов и районов, нормативно-распорядительными документами Правительства Москвы, определяющими перспективы развития сети торгового обслуживания населения;

- реализация через оптовую торговлю механизмов поддержки московских товаропроизводителей;

- совершенствование форм и методов государственной координации, правового регулирования и саморегулирования продовольственного рынка.

На среднесрочную перспективу главная цель и стратегические задачи продовольственной политики Правительства Москвы конкретизированы в рамках городских целевых программ в виде системы приоритетов, а также экономических и социальных параметров развития сферы продовольственного обеспечения и торговли.

Для оптового продовольственного комплекса г. Москвы приоритеты развития на период до 2010 г. предусматриваются следующие.

В области усиления социальной ори-



ентации продовольственного рынка:

- реализация комплекса мер по сдерживанию роста цен на продовольственные товары (проведение товарных интервенций с использованием городского резерва продовольствия и оборачиваемых страховых запасов в составе годовых программ поставок с финансовой поддержкой из средств городского бюджета, сокращение числа посредников, снижение издержек обращения за счет современной организации торговли и логистики и т.д.);

- расширение ассортиментного ряда поставок основных социально значимых продуктов питания в целях повышения их ценовой доступности для групп населения с различным уровнем доходов;

- совершенствование организации снабжения социальной сферы и социально ориентированных предприятий розничной торговли;

- развитие системы технического регулирования качества и безопасности продуктов питания.

В области развития агропромышленной кооперации и интеграции в качестве стратегической задачи рассматривается формирование устойчивой товарно-сырьевой базы гарантированных поставок в г.Москву основных видов продовольствия, обеспечивающей не менее 75% от годового фонда их потребления.

На основе выполнения заданий Целевой программы интеграции предприятий продовольственного комплекса Москвы с сельхозпроизводителями регионов России на 2004-2006 годы и реализации последующих инвестиционных проектов в агропродовольственной сфере предусматривается увеличить к 2010 г. в 1,5 раза объемы организованных поставок в город основных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольственных товаров по сравнению с уровнем 2003 года.

Особое внимание должно быть обращено на развитие процессов инте-

For the period of the state reforms spent in sphere of economy, in the consumer market of Moscow there were significant basic changes.

грации в ключевых секторах продовольственного рынка г.Москвы: плодородном, мясомолочном, зерновом.

В качестве приоритетных направлений в этой области следует рассмотреть:

- создание собственной базы эффективного сельскохозяйственного производства на основе применения прогрессивной техники и технологий в крупных вертикально интегрированных московских агрохолдингах;

- развитие базы хранения сезонных запасов продукции, предназначенной для поставок на продовольственный рынок города, в местах производства - в аграрных подразделениях агрохолдингов и в хозяйствах, имеющих договора о совместной деятельности с предприятиями оптового продовольственного комплекса г. Москвы;

- развитие первичной переработки и товарной подработки продукции в местах производства - на предприятиях АПК в регионах России, включая цеха и предприятия малой мощности, входящие в состав московских агрохолдингов;

- формирование заготовительной и отгрузочной инфраструктуры в местах производства, ориентированной на поставку продовольствия в г. Москву.

В области развития инфраструктуры товародвижения и оптового продовольственного рынка города в качестве приоритетов устанавливаются:

- создание современных объектов оптовой торговли (распределительные центры, оптовые продовольственные рынки и комплексы, магазины-склады и т.д.) на действующих предприятиях продовольственного комплекса г. Москвы;

- строительство новых объектов оптовой торговли за счет привлечения инициативного капитала в соответствии с Генеральной схемой;

- участие предприятий и организаций оптового продовольственного комплекса г. Москвы, включая крупные агрохолдинги, в создании объектов «большого распределения» на территории Московской области;

- строительство опытных холодильных предприятий на территориях, прилегающих к газораспределительным станциям;

- передислокация предприятий оптовой торговли, пищевой и перерабатывающей промышленности из центральных районов города в промышленные зоны вблизи МКАД; вывод (перепрофилирование) неперспективных предприятий;

- реконструкция систем холодообеспечения на оптовых предприятиях в целях повышения их химической безопасности;

- развитие транспортно-складской инфраструктуры оптовой торговли;

- развитие новых элементов инфраструктуры оптового продовольственного рынка, включая различные формы электронной торговли (электронные биржи, торговые площадки, Интернет-

магазины и т.д.).

Структурная политика в оптовом продовольственном комплексе должна быть направлена:

- на оптимизацию состава операторов оптового рынка, в первую очередь, на сокращение числа посредников и обеспечение необходимого рыночного разнообразия оптовых структур;

- перемещение базы хранения сезонных и страховых запасов продовольствия из города в места производства;

- рациональное размещение оптовых предприятий в целях сокращения транспортных нагрузок на городские магистрали;

- развитие инфраструктуры конкурентного оптового рынка, включая формирование зоны «большого распределения» на территории Московской области, развитие объектов оптовой торговли городского уровня в зоне МКАД, структурную перестройку оптовой торговли районного уровня в звене «опт - мелкий опт - розница».

Имущественно-земельная политика в оптовом продовольственном комплексе должна обеспечивать и поддерживать процессы структурных изменений в системе товародвижения продовольствия. Приоритетными направлениями в этой области являются:

- защита экономических и имущественных интересов города и предприятий городского значения на основе совершенствования законодательства г. Москвы по землепользованию в целях ограничения возможностей закрытия и репрофилирования предприятий, организации мониторинга и прогнозирования финансового положения предприятий, участвующих в реализации программ продовольственного обеспечения и развития оптовой торговли продовольствием в г. Москве и пользующихся финансовой поддержкой их средств городского бюджета, улучшения координации в работе органов управления по защите интересов города, активизации деятельности отраслевых союзов по защите имущественных интересов предприятий, являющихся их членами;

- повышение эффективности использования городского имущества за счет оптимизации размеров пакетов акций, находящихся в собственности города, в акционерных обществах на предприятиях оптового продовольственного комплекса, вывода акций предприятий на фондовый рынок, передачи пакетов акций, принадлежащих городу в доверительное управление и т.д.;

- проведение активной земельной политики, в том числе: подбор земельных участков в местах рационального размещения новых оптовых предприятий, обеспечение необходимых дополнительных землеотводов для действующих предприятий, передислокация предприятий в соответствии с градостроительными планами развития территорий, упрощение процедур получения исходно-разрешительной

документации и др.

Финансовая и инвестиционная политика в оптовом продовольственном комплексе должна быть направлена, в первую очередь, на привлечение средств предприятий, инициативного капитала и других внебюджетных источников к финансированию: закупок продовольствия по согласованным с уполномоченным органом Правительства Москвы годовым программам, инвестиционных проектов в агропромышленной сфере.

В этих целях в среднесрочной программе развития отрасли следует предусмотреть комплекс мер по повышению инвестиционной активности и привлечению инициативного капитала в развитие товарно-сырьевой базы и инфраструктуры оптовой торговли продовольствием:

- развитие организационно-экономического механизма привлечения средств инвесторов-застойщиков и арендаторов на оптовых предприятиях для финансирования проектов развития и реконструкции объектов оптовой торговли;

- развитие кооперации и интеграции предприятий и организаций оптового продовольственного комплекса г. Москвы и АПК регионов России по осуществлению совместных аграрных инвестиционных проектов, в том числе на основе долевого участия в акционерных обществах на создаваемых предприятиях;

- привлечение крупных производителей сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольственных товаров из регионов России, стран Единого Экономического Пространства, СНГ и дальнего зарубежья к реализации проектов развития инфраструктуры оптовой торговли продовольствием в г. Москве (организация торговых домов, собственных распределительных центров, участие в финансировании создания оптовых продовольственных рынков и т.д.);

- развитие лизинга техники, оборудования, технологий в оптовом продовольственном комплексе города, в том числе в интегрированном с ним аграрном секторе.

С учетом общего лимита средств, предназначенных для формирования продовольственного фонда города, требуется оптимизировать их распределение по направлениям использования, в том числе:

- финансовая поддержка годовых программ закупок продовольствия с размещением в их составе оборачиваемых запасов;

- субсидии на реализацию интеграционных проектов;

- субсидии на реконструкцию и строительство новых объектов оптовой торговли продовольствием.

В области развития информационно-коммуникационных технологий и формирования единого информационного

пространства оптового продовольственного рынка приоритетными направлениями являются:

- создание системы рыночной информации (спрос и предложение товаров, цены и т.д.), обеспечивающей информационную поддержку участников оптового продовольственного рынка: товаропроизводителей, субъектов оптовой и розничной торговли;

- создание системы информационной поддержки управленческих решений по вопросам продовольственного обеспечения города (прогнозы макроэкономических показателей, продовольственные балансы, мониторинг товарных ресурсов, запасов и цен на рынке продовольствия и т.д.);

- формирование системы информационного мониторинга качества и безопасности продовольствия.

Осуществление целенаправленной продовольственной политики Правительства Москвы в оптовом звене товародвижения призвано обеспечить многоканальность этой системы и рыночное разнообразие структур, осуществляющих оптовую торговую деятельность, беспрепятственное продвижение потребительских товаров по каналам реализации, стимулирование отечественных товаропроизводителей, еще более полное вовлечение г. Москвы в систему межрегиональных хозяйственных связей.

Для розничной торговли продовольственными товарами и общественного питания Правительством Москвы установлены следующие приоритеты развития на среднесрочную перспективу:

В области усиления социальной направленности:

- формирование оптимального размещения сети предприятий торговли и общественного питания, обеспечивающего территориальную доступность товаров и услуг во всех районах города на уровне, не ниже принятых градостроительных и социальных стандартов (нормативов) обслуживания;

- формирование социально ориентированной системы торгового обслуживания, обеспечивающей экономическую (ценовую) доступность товаров и услуг для всех социальных групп населения;

- защита прав потребителей, обеспечение качества и безопасности товаров потребительского назначения и услуг, взаимодействие с общественными организациями потребителей;

- развитие системы социального мониторинга в сфере потребительского рынка и услуг.

В области развития инфраструктуры торговли и общественного питания:

- размещение новых и реконструируемых предприятий торговли и общественного питания различных типов и специализации, в том числе социально значимых предприятий, в соответствии с современными градостроительными требованиями, планами развития тер-

риторий, Генеральной схемой размещения крупных торговых объектов городского значения в Москве до 2020 года и ее реализацией на территориях, прилегающих к МКАД и третьему транспортному кольцу;

- координация размещения крупных торговых объектов и развития транспортно-дорожной сети; повышение уровня обеспеченности предприятий потребительского рынка автостоянками и парковками; упорядочение работы и сокращение числа рынков; преобразование рынков в современные торговые комплексы; сохранение и развитие сельскохозяйственных рынков;

- разработка новой типологии объектов оптовой и розничной торговли и дифференцированных нормативов обеспеченности населения услугами торговли и общественного питания;

- развитие информационных технологий в сфере потребительского рынка, электронная торговля в сегментах «бизнес для бизнеса» и «бизнес для потребителя», создание новых и развитие действующих автоматизированных информационных систем (АИС «Торговый реестр», «Социальная карта москвича», СИОПР, АИСК «Московские рынки» и т.д.).

В области совершенствования правового регулирования, координации и контроля:

- реализация комплекса мер. предусмотренных административной реформой, защита прав предпринимателей, развитие механизмов и инструментов предпринимательской, инвестиционной и инновационной деятельности;

- поддержка малого бизнеса; создание равных конкурентных возможностей для развития крупных, средних и малых предприятий;

- совершенствование механизмов координации в развитии оптовой и розничной торговли; развитие организаций саморегулирования бизнеса, ассоциаций, союзов и иных представителей коллективных интересов предпринимателей;

- решение вопросов занятости, повышение квалификации и подготовка кадров в сфере потребительского рынка;

- противодействие терроризму на объектах потребительского рынка.

На среднесрочную перспективу в качестве исходных данных приняты показатели вариантного прогноза социально-экономического развития Москвы до 2010 года, разработанного Департаментом экономической политики и развития г. Москвы.

Наиболее вероятный (умеренно оптимистический) сценарий развития экономики и социальной сферы города предполагает сохранение в период 2006-2010 гг. достигнутых высоких темпов экономического роста (прирост валового регионального продукта в сопоставимых ценах на уровне 7,0-8,0% в год и в целом за пятилетие - около 33%; годовые

индексы промышленного производства в пределах 111,0 - 115,0%) и повышения реальных доходов населения, что связано с ростом всех составляющих денежных доходов: заработной платы, трансфертов и выплат социального характера, доходов от предпринимательской деятельности. Ожидается, что реальные денежные доходы населения увеличатся на 35% при годовых темпах прироста на уровне 5,4-6,5%). В условиях роста реальных доходов прогнозируется структурные сдвиги в расходах граждан. Увеличится доля средств, направляемых на оплату новых видов услуг. Продолжится тенденция роста сбережений населения.

Уровень инфляции на потребительском рынке города прогнозируется со снижением с 12,1% в базисном 2005 г. до 5,0% в 2010 году.

Учитывая влияние роста покупательной способности москвичей, а также сокращение иногороднего спроса вследствие повышения уровня жизни и бизнеса в регионах России, в том числе в Московской области, в рамках рассматриваемого варианта прогноза ожидается, что приросты физического объема оборота розничной торговли в сопоставимых ценах будут находиться на уровне 4,0-5,0% в год и в целом за период 2006-2010 гг. составят 24%. Соответственно, в абсолютных показателях прогнозируется (по умеренно оптимистическому варианту) рост объема оборота розничной торговли во всех каналах реализации на территории г. Москвы с 1586,1 млрд руб. в 2005 г. до 2608,9 млрд руб. в 2010 г.

«Пессимистический» (инерционный) вариант прогноза социально-экономического развития г. Москвы предполагает замедление в среднесрочной перспективе темпов экономического роста, номинальной и реальной заработной платы и, как следствие, замедление роста реальных доходов и покупательной способности населения. Темпы прироста физического объема оборота розничной торговли по данному варианту оцениваются в 2,0-4,5% в год и в целом за период 2006-2010 гг. в 16%. С учетом прогнозируемой динамики потребительских цен ожидается, что объемы оборота розничной торговли во всех каналах реализации в текущих ценах увеличатся к 2010 г. на 54% по сравнению с уровнем 2005 г. и составят 2438 млрд руб.

При этом в рамках социально-экономического развития г. Москвы на 2006-2010 гг. расчетно определяются показатели, характеризующие сферу производства и обращения сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия товаров: объемы продукции пищевой и перерабатывающей промышленности города; объемы оборота розничной торговли продовольственными товарами и общественного питания; ожидаемый уровень инфляции на продовольственные товары.

ПРОБЛЕМЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО РЕГИОНА

М.М. ТРЯСЦИН,

кандидат экономических наук, доцент, Пермский институт переподготовки и повышения квалификации кадров АПК

Концептуальные подходы развития АПК и укрепления продовольственной безопасности территории

На степень продовольственной безопасности оказывают влияние различные факторы: технические, экономические, социальные, политические, решающим из которых остается развитие сельскохозяйственного производства. Среди множества причин сложившегося положения следует выделить проблему взаимодействия регионов при обеспечении нормального функционирования предприятий агропромышленного комплекса, а внутри регионов – взаимодействие между территориальными формированиями, способствующее с меньшими расходами создать внутрирегиональный продовольственный рынок, ориентированный через интеграцию развития АПК на производство и реализацию конечного продукта. Только в этом случае можно рассчитывать на повышение инвестиционной привлекательности агропроизводства.

В областях России многие функции управления агропромышленным комплексом оказались рассредоточены между различными субъектами управления. Таким образом создалась парадоксальная ситуация – сельское хозяйство превратилось в кредитора для перерабатывающих, снабженческих и коммерческих организаций, идет процесс обесценивания труда хлеборобов и животноводов, смежные отрасли имеют прибыль за счет диктата цен сельчанам, закупочные цены зачастую ниже издержек производства, что и явилось главной причиной спада поголовья скота и птицы, снижения объемов производства продукции животноводства и земледелия и как результат – экономического кризиса в сельском хозяйстве.

Таким образом, АПК нуждается сегодня не столько в дотациях и субсидиях, сколько в правильной ценовой политике при реализации основных видов производимой продукции.

Пермский край – это промышленная территория, хотя доля сельского хозяйства, особенно в Коми-Пермяцком автономном округе, значительна.

Численность населения края, по данным 2005 года, составляет порядка 2890 человек, где сельское население – около 800 тыс. человек, или 27,7%.

Динамика численности сельского населения по Пермскому краю за последние годы, по сравнению с другими регионами Уральского федерального округа, стабилизировалась в виду от-

сутствия востребованности рабочей силы в других отраслях экономики, а также сложности приобретения жилья в городе.

Функционирование АПК сопровождается жесткой ценовой политикой. В результате нарастают негативные тенденции по перетоку денежных средств из отрасли сельского хозяйства в другие сферы экономики. Если в 2003 году данный показатель составлял 1,1 млрд рублей, то в 2006 году – 1,5 млрд рублей (рост 36,4%) при ежегодном снижении инвестиций в основной капитал АПК на 15,7%.

Продолжает снижаться энергооборуженность села. Ежегодное списание основных средств сельхозназначения в 2,5 и более раз превышает их ввод. Срок эксплуатации тракторов и зерновых комбайнов свыше 10 лет.

Нарушена система потребкооперации и других заготовительных организаций.

Общий объем валовой продукции за последние десять лет по всем категориям хозяйств сократился на 27%, а по сельскохозяйственным предприятиям – на 50%.

Снижается уровень рентабельности сельскохозяйственной деятельности предприятий (2000 г. – 8,7%, 2006 г. – 3,9%), что отрицательно сказывается на платежеспособности и финансовой устойчивости сельхозтоваропроизводителей; 28% сельскохозяйственных предприятий являются финансово неустойчивыми.

Сохраняется высокая дифференциация в заработной плате между отраслями. Разрыв в уровнях оплаты увеличился с 3 раз в 1994 году до 6 раз в 2006 году. Работники сельского хозяйства имеют самый низкий уровень ежемесячных доходов (1238,5 рублей) среди всех отраслей народного хозяйства Пермского края.

Негативные тенденции способствовали снижению удельного веса сельского хозяйства в валовом внутреннем продукте края за два года с 5,2% до 3,5%.

Несмотря на то, что народное хозяйство Пермского края носит четко выраженный индустриальный характер, это не снижает роли, которую играет в социально-экономическом развитии Среднего Урала сельскохозяйственное производство. На одного жителя приходится 0,45 га пашни, или в три раза меньше,



чем в целом по Российской Федерации, что нацеливает на интенсивное развитие отрасли. Краткий исторический экскурс в недалекое прошлое показывает, что АПК края неплохо выполнял возложенные на него задачи. Область полностью обеспечивала себя цельномолочной продукцией, яйцом, мясом птицы, картофелем и овощами за счет собственного производства. АПК имеет огромный финансовый потенциал.

В настоящее время каждый житель Пермского края ежедневно потребляет в среднем продуктов питания на сумму 40-60 рублей, в целом по краю – 112 млн рублей, а в год – 40 млрд рублей.

Вместе с тем, в крае снижается коэффициент продовольственной независимости (к уровню 2003 года он снизился более чем на 1/3). В результате фактическое потребление продуктов питания на 1 жителя Пермского края находится на уровне ниже и медицинских (физиологических) норм, и социального набора. Причем разрыв этот весьма значителен. Отклонение фактического потребления от медицинских норм по отдельным социально значимым товарам колеблется от 23% до 77%, от социального набора – от 38% до 99%. Меньше всего в крае на 1 жителя потребляют сахар, масло растительное, маргариновую продукцию, крупы и т.д.

Исходя из статистических данных, в целом по Уральскому федеральному округу среднегодовое потребление мяса в расчете на душу населения сократилось с 75 до 45 кг, молока и молочных продуктов – с 386 до 215 кг, рыбы – с 20 до 9 кг, яиц – с 297 до 225 шт., овощей и бахчевых культур – с 98 до 75 кг.

В Пермском крае потребление основных продуктов питания по отношению к медицинским нормам составляет по мясу и мясопродуктам – 70%, молоку и молокопродуктам – 44%, яйцу – 86%, хлебу и хлебопродуктам – 108%, по картофелю – 148%. Недостаток продуктов в регионе восполняется за счет ввоза (импорта) из других стран или из других регионов Российской Федерации.

Самообеспеченность продуктами питания в 2006 году по краю находилась на уровне от 26% (продовольственное зерно) до 178% (картофель).

Итак, регион в полном объеме обеспечен

Conceptual approaches of the development of agroindustrial complex and strengthening of the food security in the region

Экономика. Продовольственное обеспечение

печивает себя картофелем, яйцом. По овощам, мясу, молоку и молочным продуктам самообеспечение составляет 40-60 %.

Пищевой рацион среднего жителя Пермского края восполняется, в основном, за счет хлебных продуктов и картофеля, что характерно и для других регионов Российской Федерации и свидетельствует об ухудшении качества питания основной массы населения.

Условия функционирования АПК способствуют снижению уровня экономической безопасности Пермского края. Уменьшается емкость внутреннего рынка. Открытость рынка привела к снижению конкурентоспособности собственных товаров и увеличению импорта низкого качества.

Импорт превосходит экспорт в зависимости от товаров потребительского назначения в 5-10 раз ввиду слабой конкурентоспособности отечественного аграрного производства и неэффективной политики регулирования продовольственного рынка.

В структуре оборота розничной торговли продовольственными товарами преобладают такие виды продуктов, как мясо птицы (11,5%), хлеб и хлебобулочные изделия (11,3%), колбасные изделия (11%) и цельномолочная продукция (9,5%), что свидетельствует о преобладании спроса на данные виды товаров.

За последние три года, вследствие создания льготного режима для импорта продуктов, ввоз мяса всех видов возрос более чем в 10 раз, молока и молочных продуктов в 5,4 раза, муки и круп в 10 раз.

Более 40% продуктов питания завозилось по импорту при пороге продовольственной безопасности 15-20%.

Покупательская способность населения Пермского края за последние пять лет ощутимо снизилась: по говядине на 52%, маслу сливочному – на 46%, молоку пастеризованному – на 95%, яйцу – на 31%, картофелю – на 70%, хлебу и хлебобулочным изделиям – 21%.

Качество питания жителей Пермского края по основным продуктам значительно хуже по сравнению с большин-

ством областей (республик) Уральского региона, да и многих регионов Российской Федерации. Так, потребление мяса на душу населения было выше по Башкортостану на 20%, Курганской области – на 14%. По потреблению молока и молочных продуктов Башкортостан превосходил Пермский край на 50%, Курганская область и Удмуртия – на 32%, Оренбургская область – на 40%. Аналогичная картина и по хлебу. Лишь по потреблению яиц край выделяется среди соседних регионов в положительную сторону. По уровню потребления продуктов питания на душу населения Пермский край оказался на 53-м месте в Российской Федерации.

Достаточное в соответствии с социальными нормами обеспечение населения продуктами питания требует создания дополнительных объемов продовольственных ресурсов в крае. В частности, согласно расчетным балансам потребления основных продуктов из расчета необходимого социального набора, для удовлетворения годовой потребности жителей Пермского края требуется ежегодно продавать мясосопродуктов не менее 130 тыс. т, рыботоров – 60 тыс. т, молокопродукции – 1436 тыс. т, яиц – 810 млн. шт., масла растительного – 36 тыс. т, сахара – 115 тыс. т, муки – 632 тыс. т и т.д.

Выход производства и потребления на обеспечение снабжения населения не ниже социальных нормативов – ключевая задача успешной реализации концепции продовольственной безопасности региона и страны в целом. Решение проблемы продовольственной безопасности – многоплановый вопрос. Во-первых, он напрямую связан с состоянием собственного производства продукции в крае, а, во-вторых, не в меньшей степени, зависит от успешного решения проблемы завоза недостающих продуктов со стороны: из других регионов страны, ближнего и дальнего зарубежья.

В связи с этим, основными блоками концепции продовольственной безопасности Пермского края и целевой комплексной программы по ее реализации должны стать: разработка нормативно-

правовой базы для осуществления политики протекционизма (закон о качестве и безопасности пищевых продуктов; закон о льготном налогообложении местных производителей аграрного сырья и продуктов питания и т.д.); преодоление диспаритета цен через создание интеграционных формирований «вертикального типа»; создание собственной, относительно обособленной сельскохозяйственной финансово-кредитной системы, включающей крестьянские кооперативные ипотечные банки (собственность товаропроизводителей АПК) и сельскую кредитную кооперацию; формирование конкретной среды в оптовом розничной сфере продовольственного рынка на основе создания кооперативных оптовых продовольственных рынков в собственности сельхозтоваропроизводителей и аналогичных структур розничной торговли агропродукцией в городах. Правовая защита их от захвата; развитие рынка сельскохозяйственных земель и введение мер по оптимизации их рыночного оборота (предотвращение скупки); продуманная реструктуризация долгов сельскохозяйственных предприятий (применение оптимальных правовых вариантов банкротства); оптимизация господдержки; использование внутренних резервов.

По проведенным исследованиям и расчетам Пермский край при благоприятной аграрной политике сможет восстановить продовольственную безопасность в достаточно короткий период при условии увеличения финансирования сельского хозяйства не менее, чем в 4 раза к уровню 2001 года. При этом продовольственная емкость Пермского края будет обеспечиваться на 75% за счет собственных товаропроизводителей.

Предлагаемый выше комплекс мер позволит не только увеличить объемы производства сельскохозяйственной продукции, но и сохранить рабочие места во многих отраслях народного хозяйства, обеспечивающих деятельность сельскохозяйственных товаропроизводителей.

НЕОБХОДИМА КАРДИНАЛЬНАЯ СМЕНА КУРСА – РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПНП «РАЗВИТИЕ АПК» В ПЕРМСКОМ КРАЕ

И.П. ОГОРОДОВ,

директор, НП «АгроИнвест-Пермь»

Аграрное производство Пермского края - не менее важная отрасль народного хозяйства региона по сравнению с добывающими и обрабатывающими отраслями.

Агропромышленный комплекс (с учетом социальной составляющей аграрных территорий) требует от руководства региона системного подхода к управлению. Это отрасль, нуждающаяся

в максимуме регулирования и ответственности, не столько во внимании, создании условий или формировании привлекательности, сколько систематическом управлении, где орган власти,



Agrarian manufacture of the Perm edge - not less important branch of a national economy of region in comparison with extracting and processing branches.

ответственный за успешность АПК, обязан выполнять непосредственную работу по управлению отраслью. Низкий имидж, недостаточная эффективность, позиционирование аграрной деятельности как «чёрной дыры» происходит в условиях безвластия и невозможности управления отраслью со стороны органов государственного управления.

Один из инструментов управления аграрной отраслью - программно-целевое планирование, разработка и реализация комплексных целевых программ. В 2002 году аналитическим центром «Агропродовольственная экономика» Института экономики переходного периода, а именно командой д.э.н., профессора Е.В. Серовой совместно со специалистами Департамента АПК и продовольствия Пермской области была разработана целевая программа «Развитие АПК Пермской области на 2003-2005 годы», принят соответствующий закон.

Без сомнения, идея разработки комплексной целевой программы развития отрасли - это верный подход; при этом в программе были зафиксированы крайне важные экономические категории - эффективные рабочие места, конкурентоспособность, соотношение производимой и ввозимой продукции. Программой предусматривалось ускоренное развитие АПК, привлечение значительных инвестиционных вложений как из бюджета, так и из внебюджетных источников; активное привлечение инвестиционных кредитов; развитие производственной деятельности и создание условий для дальнейшего роста аграрного производства. Над данным законом работала команда привлеченных «московских аграрников». В ходе реализации данной программы произошли серьезные преобразования в АПК и 2003-2006 годы большинство руководителей аграрников называют периодом «московской» непродуманной работы власти.

В недавнем прошлом был принят Закон Пермского края № 3380-786 от 19.12.2006 «Об утверждении отчёта об исполнении областной целевой программы «Развитие АПК Пермской области» на 2003-2005 годы», который показывает несостоятельность и команды раз-

работчиков, и команды реализаторов данной программы. При этом в общем-то ничего не изменилось - в 2006 году принят Закон Пермского края «Об ОЦП «Развитие АПК Пермского края на 2006-2008 годы» и разработчиком данной программы был тот же Центр «Агропродовольственная экономика».

Каким же оказалось состояние аграрной отрасли на стыке данных программ? Какова основа развития АПК на предстоящие периоды? Какие стратегические этапы предстоит пойти АПК Пермского края? Насколько аграрная сфера способна к развитию? Кому нужно это развитие и нужно ли вообще? Что ждёт и что нужно сделать для того, чтобы АПК Пермского края было успешным, эффективным, привлекательным? Как повлияют на развитие АПК Пермского края инициативы федерального центра по вопросам национального проекта «Развитие АПК»? Готов ли Пермский край к развитию АПК?

Эти вопросы без сомнения волнуют большинство руководителей и специалистов аграрных предприятий. Ряд руководителей властных структур считают вопросы развития АПК политизированными и, зачастую, не столь приоритетными, особенно в таком промышленном регионе, находящемся на стадии активного экономического роста, как Пермский край. При этом все проблемы сбалансированного развития экономики и территорий выйдут на передний план даже при незначительном приостановлении темпов экономического роста.

Финансовые результаты деятельности предприятий в аграрной сфере (табл.1) отражают систематически низкую эффективность. В Пермском крае 48-50% выручки от реализации аграрной продукции приходится на промышленные агропредприятия. В сельскохозяйственном производстве ежегодно затрачивается на 2-2,5 млн руб. больше, чем поступает выручки. Затраты растут на 8-10%, выручка - на 4-6%. Объем финансирования Программы на 2003-2005 годы составил 691721 тыс. рублей. Субсидирование - это лишь мелкое «латание дыр». Сельхозпроизводство вынуждено наращивать кредиторскую задолженность перед различными источ-

никами - персонал, бюджет, банки, поставщики.

По итогам реализации программы, «стоимость выпущенной валовой продукции в фактически действовавших ценах к 2006 году выросла на 19,2%». За 2003-2005 годы произошло сокращение индекса физического объема продукции сельского хозяйства, соответственно на 1,8; 7,2; 5,1% (в 2006 году сохранилась тенденция - сокращение на 1,1% по сельскохозяйственным предприятиям).

«По итогам 2005 года по сравнению с 2003 годом производство молока выполнено на 85,6%, мяса - на 86,2%, зерна - на 77,4 %, картофеля - на 67,7%, кормов - на 67,5 %, семян многолетних трав - на 92,4%».

Одна из основных проблем, оказывающих влияние на дальнейшее развитие АПК, - развитие материально-технической базы. В ходе реализации программы совершенно не решена данная проблема: «в программе была заложена ежегодная норма обновления активной части основных производственных фондов - 25%. В среднем, за три года коэффициент обновления технического парка тракторов составил 1,53 %, зерноуборочных комбайнов - 2,98 %, кормоуборочных комбайнов 5,41%». К началу реализации национального проекта «Развитие АПК» и Программы «Развитие АПК ПК на 2006-2008 годы» аграрное производство накопило ряд проблем, которые требуют кардинального изменения подходов в развитии отрасли. Практически окончательно использован «советский» ресурс, заложенный в 70-80 годы. Обновление сельскохозяйственной техники фактически не оказывает влияния на сокращающуюся тенденцию её выбытия (табл. 2)

Использование энергетических ресурсов при производстве аграрной продукции (табл. 3) свидетельствует о реализации «плана свёртывания» аграрного производства в крае. В программе развития на 2006-2008 годы зафиксирована плановая цифра энергообеспеченности 2,98 л.с./га при норме более-мнее интенсивного агропроизводства 5-87 л.с./га.

Сельскохозяйственными предприятиями ежегодно перечисляется во все уровни бюджета и внебюджетные фонды 0,75-1,1 млрд руб. (табл. 4), при этом из бюджетов сельскохозяйственные предприятия получают в виде прямой поддержки 0,5-0,7 млрд руб. Таким образом, баланс складывается не в пользу сельскохозяйственного производства. Собственно, только бюджет «вымывает» из сельхозпроизводства 0,3-0,5 млрд руб. Пополнение бюджета за счет промышленных агропредприятий составляет от 23-35% (до 65% в 2003 году) от всех поступлений.

Основной источник бюджетных ассигнований в сельское хозяйство - региональный бюджет (свыше 83%), при этом отчисления в него составляют не более 20 % (рисунок). Практически не

Табл. 1

Финансовые результаты деятельности сельскохозяйственных предприятий Пермского края

	2002	2003	2004	2005	2005/2002, +/-, %
Выручка от реализации, млн рублей	6032,4	6634,8	7251,1	7663,8	127
Себестоимость реализованной продукции, млн рублей	5808,7	6547,4	7069,4	7280,4	125
Прибыль от реализации, млн рублей	223,7	87,4	181,7	383,4	171
Затраты на основное производство, млн рублей	7801,4	8631,1	9588,4	10436,4	134
Кассовая разница (выручка-затраты на основное производство), млн рублей	-1769	-1996,3	-2337,3	-2772,6	157
Субсидии из бюджетов, млн рублей	426,5	455,7	505,2	519,4	122

Источник: Закон Пермского края № 3380-786 от 19.12.2006

Табл. 2

Коэффициенты обновления и ликвидации сельскохозяйственных машин

Вид сельскохозяйственной техники	2004 год		2005 год	
	Коэффициент обновления	Коэффициент ликвидации	Коэффициент обновления	Коэффициент ликвидации
Тракторы	1,7	6,4	0,9	6,7
Зуборочные комбайны	4,0	9,2	2,9	10,5
Куборочные комбайны	4,5	12,1	5,5	9,1
Плуги	1,7	8,3	1,7	8,3
Культиваторы	2,0	6,8	1,4	8,2
Сеялки	3,0	6,6	1,8	8,5

Источник: Пермьстат

Табл. 3

Использование энергетических ресурсов в сельском хозяйстве края

Показатель	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Отклонение +, - 2005 к 1990 г.
Тракторы, тыс. физических ед.	27,48	20,53	15,07	14,20	12,96	11,52	10,30	9,34	-18,14
Энергетические мощности, тыс. л. с.	6475,0	5433,0	3705,0	3498,0	3254	2925	2662	2435	-4040,00
Площадь пашни, тыс. га	1717,0	1655,5	1594,0	1562,0	1492,7	1441,5	1390,3	1339,1	-377,95
Посевные площади, тыс. га	1613,1	1360,9	1137,6	1117,3	1083,6	1005,8	959,2	908,4	-704,70
Энергообеспеченность, л. с.	4,01	3,99	3,26	3,13	3,00	2,91	2,78	2,68	-1,33
Валовой сбор кормовых единиц всего, тыс. тонн корм. ед.	1953,5	1481,7	1184,7	1300,7	1140,7	1147,3	927,5	1003,7	-949,73
Энергоотдача, корм. ед.	301,7	272,7	319,7	371,8	350,6	392,2	348,4	412,2	110,52

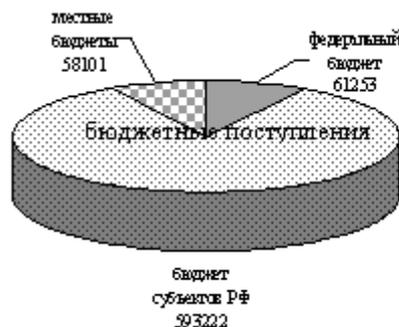
Источник: Министерство сельского хозяйства Пермского края

Табл. 4

Динамика поступлений от сельскохозяйственного производства в бюджеты всех уровней и внебюджетные фонды, тыс. руб.

Показатель	2003г	2004г	2005г	+,-2005 к 2003
Всего налогов, сборов и обязательных платежей	797748	1143563	781684	-16064
в том числе: в федеральный бюджет	345576	405298	329779	-15797
в бюджет субъектов Российской Федерации	140918	181792	156053	15135
во внебюджетные фонды	311254	556473	295852	-15402
Итого поступления от промышленных предприятий	365642	267693	265671	-99971
Удельный вес промышленных предприятий, %	45,8	23,4	34,0	-11,8

Источник: Министерство сельского хозяйства Пермского края



Расходы бюджета на сельское хозяйство и отчисления сельскохозяйственных предприятий в 2005 г., тыс. рублей

используется инвестиционный ресурс федерального бюджета по линии «Росагролизинга», «Россельхозбанка» и других целевых ведомственных программ.

В выводах Закона Пермского края №3380-786 [1] от 19.12.2006 зафиксировано:

1. Оценивая общую ситуацию в аграрном секторе Пермской области сле-

дует отметить (несмотря на снижение валовых объемов производства и факторы ценового диспаритета) рост показателей производственной эффективности сельскохозяйственного производства в результате реализации программы.

2. Высокая доля расходов областного бюджета на прямые субсидии в аг-

рарный сектор не может изменить ситуацию в сельском хозяйстве.

3. Отсутствуют механизмы стабилизации цен на товары (зерно, ГСМ и т.д.), имеющие резко сезонные цены, что не позволяет эффективно реагировать на изменение конъюнктуры на рынке. Механизмы стабилизационного регулирования должны обеспечить снижение конъюнктурных рисков в сельском хозяйстве.

4. Государственная поддержка процедур банкротства ... является основой преодоления депрессивных явлений в секторе. Поддержка указанных мероприятий должна быть расширена в рамках реализации аграрной политики в 2006-2008 годах». То есть в законе края определено, что банкротство – это основа, и оно будет продолжено!

С 2006 года реализуется программа развития АПК на 2006-2008 годы (разработанная той же группой специалистов), которая в большей степени ограничивает развитие отрасли, совершенно не стимулирует привлечение инвесторов (ежегодно привлечение частных инвестиций 0,1-1 млрд руб. при том, что в нынешних условиях необходимо инвестировать не менее 10 тыс.руб./1 га пашни). Программа предусматривает «целевые показатели»: внесение 9,9 кг д.в./га посевов, введение в хозяйственный оборот 4 тыс. га неиспользуемых земель (при том, что только за год выводится из оборота свыше 40 тыс. га), надой на 1 корову 3600 кг. По итогам 2006 года выпущено сельскохозяйственной продукции на 20,8 млрд руб. при программном значении 21,3 млрд руб., произведено молока 506,4 (программа-570), реализовано на убой 109 тыс. тонн скота и птицы (программа 130 тыс. тонн).

Таким образом, аграрное производство с «помощью программ развития»

приобрело и продолжает накапливать массу проблем, решение которых требует кардинальной смены курса и подходов в развитии. Но самое главное в реализации программы развития, особенно в аграрной сфере, - это управление, антикризисное отраслевое управление!

РЕГУЛИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ С ПОМОЩЬЮ ИННОВАЦИОННЫХ МЕР

М.В. ТРОНИНА (фото),

ассистент,

П.В. ЧЕРДАНЦЕВ,

аспирант, Пермская ГСХА им. Д.Н.Прянишникова

В последнее время на первое место выходят инновационные структурные образования, работающие преимущественно на коммерческой основе и представляющие собой формы объединения научных предприятий для решения сложных проблем выживания и развития в рыночных условиях.

Регулирование современной экономики осуществляется с помощью системы типовых мер законодательного, исполнительного и контролирующего характера, правомочными государственными учреждениями в целях стабилизации и приспособления существующей социально-экономической системы к изменяющимся условиям.

Наиболее яркие изменения в современной экономике отразились прежде всего на инновационной деятельности. Инновации, выступающие как связующее звено между различными отраслями народного хозяйства, не остались вне государственного регулирования. Современный механизм регулирования экономической деятельности инновационных процессов можно представить как интегрированную систему форм, методов, средств, с помощью которых осуществляется воздействие государства на объекты инноваций.

Цель и методика исследований

Основная проблема формирования инновационного механизма, адекватного мировым требованиям, заключается в создании финансово-экономического комплекса условий, способствующего возрождению и стимулированию инновационной активности в рыночной среде.

Важнейший аспект данной проблемы – региональная составляющая инновационного механизма. Именно на уровне регионов способны появляться достаточно действенные и гибкие институциональные формы поддержки инновационной активности, основанной на принципах рыночных отношений [3].

Каждый регион имеет свою специфическую, воспроизводственную, отраслевую и технологическую структуру, свою систему приоритетов и должен рассчитывать на собственные силы и ресурсы при реализации этой стратегии. Однако в условиях переходной экономики таких сил и ресурсов, как правило, немного или нет вообще, поэтому необходимы федеральные инновационные программы, направленные на оказание первоначальной помощи в технологическом преобразовании регионов, на развитие инновационной инфраструктуры, подготовку кадров и т.д.

Методические и практические разра-

ботки показывают, что предпринимательство, особенно средний и малый бизнес, должны стать основным проводником в жизнь устойчивого социально-экономического развития в регионах страны, так как именно в них сосредоточены ее главные потенциальные деловые ресурсы.

Поэтому с одной стороны, местным и федеральным органам государственной власти следует улучшить условия бизнес-процессов в регионах, а также полнее использовать возможности коммерческих структур в преодолении негативных экономических явлений. С другой стороны, самим бизнесменам, предпринимательским объединениям, бизнес-союзам необходимо принять действенное участие в создании условий для выживания общества и развития экономики страны. При этом нужно исходить из проверенных мировым опытом принципов успешного влияния государства на позитивные структурные экономические преобразования, ради которых, собственно, и проводятся реформы [2].

В инновационном процессе в АПК участвуют производители научно-технической продукции, интегрированные научно-внедренческие формирования и потребители научно-технической продукции (рисунок 1).

В условиях развития рыночных отношений возникают новые организационные структуры в виде сочетания научно-производственных систем с малыми агропредприятиями, ассоциациями, акционерными обществами в форме малых предприятий на правах ассоциации или акционерного общества и др.

В последнее время на первое место выходят инновационные структурные образования, работающие преимущественно на коммерческой основе и представляющие собой формы объединения научных предприятий для решения сложных проблем выживания и развития в рыночных условиях с учетом роли предпринимательского фактора в науке. Такими формированиями являются: научные союзы и фонды, в том числе инвестиционные ассоциации и консорциумы; технологические парки (научные, инновационные, экологические, технологические деревни и бизнес парки); инкубаторы, объединяю-



щие «новорожденные» научные, инженерные и экономические коллективы творческих молодых специалистов в инновационных центрах инкубатора. В крупных регионах наука и прогрессивные технологии, технопарки, инкубаторы инноваций, государственные научные центры, различные акционерные общества, объединения, научные предприятия и центры, университеты и вузы объединяются в региональные научно-производственные комплексы – технополисы (агротоселения).

Необходимо отметить, что существует ряд определений сущности технопарковых структур, однако имеются расхожие мнения ученых и практиков в самой терминологии. В развитых странах реализуются различные концепции создания технопарков, объединяющих в себе широкий спектр различных объектов. Отличия в определениях связаны с особенностями научно-технической политики страны, региона, выбранной специализации (технология, изделия, услуги), вида предпринимательской деятельности и т.д. Вместе с тем общим для всех концепций технопарков является то, что их сердцевиной считается инкубатор (инновационный, технологический, бизнесный), выполняющий ключевую роль в проведении политики стимулирования процесса учредительства и всесторонней поддержки развития новых фирм.

Инкубатор представляет собой наиболее эффективную форму организационной поддержки малых агропредприятий на начальной стадии их развития. Базовой концепцией, положенной в основу определений инкубатора является создание инструментария для реализации предпринимательства [3].

В основе «инкубаторного» подхода лежат цели и задачи формирования определенной позитивной предпринимательской среды и оказание конкретной поддержки для нарождающихся бизнес-единиц в какой-либо отрасли хозяйствования. Такой подход, несомненно, заслуживает са-

Recently on the first place there are the innovative structural formations working mainly on a commercial basis and representing the forms of association of the scientific enterprises for the decision of challenges of a survival and development in market conditions

мого пристального внимания, так как при интенсивном и разностороннем его использовании он позволяет сконцентрировать и существенно улучшить экономический климат в отдельных отраслях, регионах, районах, городах и т.д., исходя из комплексных стратегических целей развития производства.

Теоретически такой подход может быть определен как «инкубаторный менеджмент». Для упрощения понимания его сущности можно воспользоваться образным сравнением с известными биологическими инкубаторными производственными структурами, где, исходя из определенных целей, на основе объединения необходимых материальных, финансовых, управленческих и других ресурсов формируется требуемая жизнеобеспечивающая производственная среда.

Однако каких-либо готовых типовых моделей для наращивания институционального потенциала в регионах в настоящий момент пока нет. При чисто государственном руководстве все как правило упирается в недостаточность требуемых финансовых и материальных ресурсов, а также в невозможность правильно определять и корректировать предпринимательские приоритеты. Это приводит к постоянному «латанию дыр» в реализуемых программах, упирается в неэффективный менеджмент; слабо ориентированный на конечный результат; в правовую незащищенность проводимых организационных мероприятий; в информационную закрытость деятельности коммерческих структур.

Для этого в Пермском регионе при поддержке местных органов власти должны быть сформированы конкретные производственные бизнес-инкубаторы, которые будут в состоянии построить региональную цепочку предпринимательства.

В этой связи ближайшими задачами должны стать:

- создание в регионе системы бизнес-инкубационных центров для малого и среднего бизнеса;
- сокращение численности и упорядочение деятельности всех проверяющих и контролирующих органов;
- разъяснение субъектам малого и среднего бизнеса их ответственности за результаты региональной хозяйственной деятельности;
- введение системы упрощенной регистрации предприятий малого и среднего бизнеса;
- разработка и реализация программы подготовки и переподготовки кадров, совершенствование информационной поддержки малого и среднего бизнеса.

В качестве примера создания регионального бизнес-инкубатора рассмотрим хозяйственные возможности в Пермском крае.

Существующие перспективы развития экономики края потенциально имеют возможности широкомасштабного сотрудничества с российскими и зарубежными партнерами в приоритетных областях деятельности, в том числе в АПК:



Рис. 1 Субъекты инновационной деятельности в АПК

сельском хозяйстве, переработке сельскохозяйственного сырья и производстве сельхозтехники и оборудования [2].

Проведение структурных преобразований в сельском хозяйстве региона базируется на проектном подходе и сочетает в себе реализацию комплекса вопросов от разработки программных материалов развития Пермского края до их реализации, включая вопросы корпоративного управления бизнес-процессами. При этом необходимо учитывать эффективность программы развития края не только с точки зрения прибыльности и повышения конкурентоспособности производств и выпускаемой агропродукции, но и мультипликативного эффекта производственно-технологических совокупностей.

Оценка экономической ситуации в Пермском крае показывает, что понятие мультипликативного эффекта в хозяйственном комплексе региона можно рассматривать не только и не столько в качестве инновационно-инвестиционной реакции, но и прежде всего в качестве процесса внедрения более развитых технологических совокупностей во взаимосвязанные или сопряженные технологические цепочки и подтягивания их до уровня эффективного функционирования. Иными словами, на уровне края возможно получить мультипликативный эффект технологического развития.

Примером создания бизнес-инкубатора может служить формирование в Пермском крае однопрофильного производственного комплекса, состоящего из группы агропредприятий. Наиболее показательным может быть бизнес-инкубатор, обеспечивающий развитие производства меда, закупки деятельности, переработки (фасовки) и реализации расфасованного продукта.

Значительная часть данного вида продукции завозится в Пермский край с ис-

пользованием межрегиональных связей. В то же время в регионе имеется достаточный потенциал для развития названных видов производств. Однако изолированное создание данных формирований, как показывает экономический анализ, приводит к значительному удорожанию стоимости проекта за счет большой величины организационных и сопутствующих затрат.

Таким образом наиболее рациональным путем в развитии данного бизнеса в Пермском крае может стать комплексный подход, ориентированный на объединение усилий по производству и реализации меда и продукции пчеловодства в единой структуре бизнес-инкубатора. В общем виде организационная структура такого производственного бизнес-инкубатора приведена на рис 2.

Ключевыми элементами организационной структуры являются: организационно-координационный центр, который осуществляет общее руководство созданием соответствующих производств, выбор инновационных преобразований, аккумулярование необходимых финансовых ресурсов, привлечение дополнительных инвестиций в развитие, осуществление взаимодействия на региональном и межрегиональном уровнях с государственными и негосударственными деловыми структурами.

В отличие от чисто корпорационного объединения данная форма сотрудничества предприятий не требует их юридического слияния, а в отличие от консорциумного соглашения - она все же подразумевает наличие единого бизнес-центра по управлению всей деятельностью.

Таким образом система государственного регулирования предпринимательства нуждается в совершенствовании с учетом сложившейся социально-экономической ситуации в различных

регионах страны и необходимости равноправного вхождения России в мирохозяйственные связи на качественно новом жизненном уровне. Разработка такого механизма должна обеспечить нахождение оптимального сочетания «либеральных» и протекционистских методов индикативного регулирования со стороны государства, которые в целом сегодня определяются стратегическими целями, обозначенными в «Основных направлениях социально-экономической политики Правительства Российской Федерации на долгосрочную перспективу».

Литература

1. Аминов М.С., Батдалов М.М., Гамидов Г.С. и др. Региональные проблемы развития инновационной деятельности // Инновации. - 2001. - №1-2. - С.55-58.

2. В поисках совершенства управления: Руководство для высшего управленческого персонала: В 2-х томах. - М., МНИИПУ, 2003.

3. Гохберг Д., Кузнецова И. Инновационные процессы: тенденции и проблемы // Экономист. - 2002. - №2. - С. 50-59.



Рис. 2 Организационная структура бизнес-инкубаторов по производству, фасовке и реализации меда в Пермском крае

ПРОБЛЕМЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЗЕРНОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА ПРИ ВСТУПЛЕНИИ В ВТО

Н.Ф. РУБАЕВ,

кандидат экономических наук, доцент, Уральская ГСХА

В статье обсуждается состояние зернового подкомплекса Челябинской области. Рассмотрены возможности повышения его конкурентоспособности при вступлении России в ВТО

Сегодня самой актуальной является проблема ВТО и как отечественным товаропроизводителям обеспечить конкурентоспособность АПК России и зернового подкомплекса. Поддержание конкурентоспособности зернового подкомплекса остается одним из сложных и проблематичных вопросов при вступлении России в ВТО. В ходе исследования мы установили, что ключевые разногласия между Россией и США в этом вопросе лежат в сфере АПК. Зерновой подкомплекс - это не что иное, как возобновляемые ресурсы которые со слов нашего Президента, «мы намерены рационально расходовать на защиту интересов России от недобросовестной конкуренции».

Вместе с тем очевидно, что вступление России в ВТО само по себе вряд ли приведет к быстрому росту отечественного экспорта зерна или даже к его заметному увеличению. Вот основные причины:

- ВТО стимулирует, в основном, торговлю готовыми изделиями и наукоёмкой продукцией (наш же экспорт – сырье

и топливо – и так допускаются на внешние рынки почти без ограничений);

- структура российского экспорта крайне инерционна и не может быть быстро переориентирована в сторону перерабатывающих отраслей;

- по мере преодоления кризиса развивается растущий спрос на отечественное зерно и другие виды продукции предьявляет внутренний рынок; уже привели к ряду ограничений на экспорт;

- Россия уже сейчас имеет доступ к основному объёму тарифных льгот, зафиксированных ВТО через двусторонние торговые соглашения со странами – членами этой организации.

По-иному прогнозируется перспектива импорта зерна и услуг. Их расширенный доступ на отечественный рынок способен существенно обострить конкуренцию по многим позициям, к чему российская экономика пока не готова. В большей степени это относится к агропромышленной продукции, секторам страхования, финансовых услуг и розничной торговли, мелкому и среднему



бизнесу и т.д.

По данным Торгово-промышленной палаты РФ, о своей готовности к работе по нормам и правилам ВТО заявляют ныне лишь 10% российских предприятий.

При этом складывается впечатление, что ведущие страны ВТО заинтересованы в присоединении России к данной организации, поскольку это облегчит доступ их предприятиям на российский рынок и позволит добиться от России принятия максимальных обязательств по открытию своего рынка и возможно более полному устранению дискриминации действующих на нем иностранных компаний

Требования, предъявляемые к России, сводятся в основном к снижению или полной отмене пошлин на ряд товаров; к допуску иностранных компаний на рынок услуг и к конкурсам на проведение государственных закупок; отказу государства от финансовой поддержки эк-

In clause the condition of a grain subcomplex of the Chelyabinsk area is discussed. Opportunities of increase of its competitiveness are considered at the introduction of Russia into WTO

спорта сельскохозяйственной продукции и соблюдению норм ВТО при дотировании аграрного комплекса; сокращению субсидирования отдельных отраслей; отказу от экспортных пошлин; упрощению норм и процедур, связанных с техническими барьерами в торговле.

Цель и методика исследований

Актуальным является вопрос о необходимости защиты зернового подкомплекса и аграрного сектора экономики России от экспансии зарубежных поставщиков сельскохозяйственной продукции. Это возможно сделать лишь при обеспечении конкурентоспособности отечественной продукции.

Объем производства зерна – один из основных факторов, оказывающий влияние на объем предложения зерна и его конкурентоспособность на рынке. Этот показатель практически не поддается контролю производителями сельскохозяйственной продукции, в большей степени зависит от природно-климатических условий. Таким образом предполагается, что удельный вес объема реализации в общем объеме производства зерна соответствует некоторому уровню, который зависит от потребности отечественных производителей на внутреннем рынке потребления зерна.

Анализ показателей зерновой отрасли Челябинской области в 1995-2005 годах показывает, что данное предположение неверно. Во-первых, показатель удельного веса изменяется в достаточной степени, что не может быть объяснено изменением внутренних потребностей хозяйств в зерне.

Коэффициент вариации рядов: 1) производство зерна - 0,36 - действует фактор изменения и конкурентоспособности, 2) реализация зерна - 0,33 - параметр, являющийся резуль-

татом действия двух факторов, в том числе конкурентоспособность и решения производителей, 3) удельный вес реализации в производстве зерна - 0,20 - фактор характеризующий изменение решений производителей об объеме реализации с учетом конъюнктуры рынка.

В случае если объем реализации определяется только фактором природно-климатических условий; коэффициенты вариации первого и второго ряда должны стремиться друг к другу; коэффициент вариации третьего ряда должен стремиться к нулю.

В рассматриваемом случае эти предпосылки не наблюдаются, следовательно объем реализации зерна определяется не только объемом производства, но и повышением его конкурентоспособности. Более того, данная закономерность подтверждается фактическими данными о состоянии производства зерна в Челябинской области в 1998 году. В этот период в связи с неблагоприятными природно-климатическими условиями (засухой) погибла значительная часть посевов, что привело к значительному сокращению объема производства зерна по отношению к предыдущему году – на 69 процентов. При этом объем реализации сократился только на 49 процентов, а удельный вес реализации зерна в валовом сборе увеличился на 10 процентных пунктов. То есть производители, предвидя рост цен, отреагировали обеспечением конкурентоспособности и увеличением удельного веса реализации зерна в объеме производства.

В этом же году региональные органы управления, ориентируясь на резкое сокращение производства зерна и ожидая его дефицит, резко сократили объе-

мы закупок для государственных нужд со средних год 7,2 процентов от объема производства (за 1995-2005) до 1,9 процентов, уменьшив тем самым совокупный региональный спрос. Результатом увеличения товарности зерна и сокращения объема государственных закупок (в связи с недооценкой реакции производителей) явилось падение цен реализации зерна по сравнению с урожайным 1997 годом.

Выводы. Анализ

Мы провели корреляционный анализ связи изменения объема реализации зерна сельскохозяйственными предприятиями с уровнем рыночных цен объема производства зерна. Изменение уровня рыночных цен выбрано как фактор, объясняющий изменение решений производителей об объеме реализации и повышении конкурентоспособности зерна.

В первом случае коэффициент корреляции составил 0,56, а во втором – 0,77. Анализ показывает, что в обоих случаях между показателями наблюдается прямая и достаточно тесная связь. Несмотря на то, что объем реализации в наибольшей степени зависит от объема производства и в меньшей степени от рыночной цены нельзя игнорировать существование этой зависимости с конкурентоспособностью.

В условиях вступления России в ВТО борьба за потребителя на внутреннем и внешних рынках зерна требует производства конкурентоспособного продукта.

Таким образом при вступлении России в ВТО необходимо будет постоянно заниматься поиском экономически рациональных уровней конкурентоспособности зернового подкомплекса и затрат на его достижение.

Литература

1. Экономические проблемы воспроизводства АПК России. – М.: ВНИИЭСХ, 2003.
2. Аграрная реформа в России. Концепции и опыт перспектив // Сб. науч. тр. ВИАПИ. – М., 2000. – Вып. 4.
3. Ляховенко С.Ф. Конкурентоспособность предприятий АПК на продовольственном рынке: Автореф. дис. ... канд. экон. наук. – СПб., 2002.

РАЗВИТИЕ МЯСНОГО ПОДКОМПЛЕКСА ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Ю. ЧУБА,

преподаватель

О.В. КИРИЛОВА,

кандидат экономических наук, доцент, Тюменская ГСХА

Россия находится на пороге вступления во Всемирную торговую организацию. По оценкам специалистов это приведет к тому, что мясной подкомплекс не выдержит конкуренции с дешевой иностранной продукцией.

Тюменская область один из немногих российских субъектов федерации, где мясной подкомплекс представлен всеми видами мясных отраслей: ско-

товодством, свиноводством, птицеводством, кролиководством, овцеводством, коневодством, оленеводством. Здесь производство мяса в убойном



Russia is on a threshold of the introduction into the World Trading organization. By estimations of experts it will lead to that the meat subcomplex will not sustain a competition to cheap foreign production.

Экономика. Мясной подкомплекс

весе последние пять лет не превышает 29 кг на душу населения (табл. 1). Основными проблемами, сдерживающими рост объемов производства, является стабильное за пять лет снижение поголовья животных (табл. 2), а также: неадекватный межотраслевой обмен, неустойчивое финансовое состояние трети сельскохозяйственных организаций, высокая степень износа производственно-технической базы (около 70%) и применение старых ресурсоемких технологий. Остро стоит и кадровая проблема. Ощущается недостаток квалифицированных управленческих кадров и кадров массовых профессий, подготовленных к работе в новых условиях. Весьма удручают недостаточная обеспеченность научно-техническими разработками по организации и технологии сельскохозяйственного производства и недостаточный для динамичного развития уровень генетического потенциала животных и сельскохозяйственных культур.

Для мясоперерабатывающих предприятий Тюменской области характерна недостаточная обеспеченность сырьем (40% собственного сырья). Велики объемы завоза мяса из-за пределов области (более 50%). В регионе практически отсутствует специализированная фирменная торговля, низко качество и ассортимент продукции, из-за засилия импорта значительно ограничен рынок сбыта местной продукции.

Тенденции роста материальных затрат при производстве свинины, в том числе кормовой базы, несомненно, будут возрастать до тех пор, пока не будет обновлен машинно-тракторный парк, а также парк оборудования сельхозтоваропроизводителей. Особое внимание следует уделить прогрессивным технологиям производства сельскохозяйственной продукции с минимальными затратами ручного труда.

Катастрофическая ситуация с восстановлением материально-технической базы, сложившаяся в период экономических реформ, существенно осложняет вывод отрасли из тяжелейшего кризиса. Одним из важных факторов, обеспечивающих эффективное использование материально-технической базы в свиноводстве, является строительство и реконструкция комбикормовых заводов. В условиях резкого роста цен на комбикорма, производство его из собственного сырья с добавлением БВМД и премиксов имеет весьма важное значение для снижения стоимости этого вида кормов.

Применение комбикорма БВМД, учитывая возрастной и физиологический состав животных, способствует полноценному кормлению свиней, хорошей оплате корма продукцией, наименьшими затратами кормовых единиц на производство 1 кг прироста живой массы.

Приоритетными направлениями развития мясной отрасли в Тюменской области должны стать:

Табл. 1
Производство мяса(в убойном весе) в хозяйствах всех категорий на душу населения

	2001	2002	2003	2004	2005
Тюменская область	27	29	28	28	27
в том числе:					
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	3	3	3	3	3
Ямало-Ненецкий автономный округ	6	6	6	5	5
Тюменская область (без автономных округов)	60	65	65	66	63
Курганская область	50	48	50	46	41
Свердловская область	25	26	28	28	27
Челябинская область	28	30	31	33	34

Табл. 2

Поголовье скота по категориям хозяйств в регионах области, тыс.гол

	2001	2002	2003	2004	2005
Хозяйства всех категорий					
Крупный рогатый скот	380,5	357,5	325,2	292,9	269,3
в том числе					
коровы	171,2	156,4	141,9	127,9	118,6
свины	425,5	372,9	329,1	255,5	240,5
овцы и козы	139,1	123,1	115,5	104,3	104,3
лошади	29,5	27,6	26,1	23,6	21,7
олени	592,2	585,6	603,4	568,5	565,4
Сельскохозяйственные организации					
Крупный рогатый скот	186,7	177,0	162,1	150,7	140,6
в том числе:					
коровы	71,7	66,0	60,2	56,3	53,7
свины	148,8	149,2	137,3	119,4	120,8
овцы и козы	3,1	2,9	3,7	4,1	3,3
лошади	8,3	7,5	7,0	6,4	5,2
олени	177,1	178,1	198,0	217,0	193,2
Хозяйства населения					
Крупный рогатый скот	179,9	167,0	151,4	130,5	119,2
в том числе:					
коровы	93,6	84,8	77,1	66,9	60,6
свины	266,5	211,8	179,4	124,3	109,3
овцы и козы	133,8	118,2	110,0	98,5	99,5
лошади	19,8	18,6	17,6	15,9	14,8
олени	414,9	407,2	405,2	351,5	371,9
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели					
Крупный рогатый скот	13,9	13,5	11,7	11,7	9,6
в том числе:					
коровы	5,9	5,6	4,6	4,7	4,3
свины	10,2	11,9	12,4	11,8	10,4
овцы и козы	2,2	2,0	1,8	1,7	1,6
лошади	1,4	1,5	1,5	1,4	1,6
олени	0,2	0,3	0,2	-	0,3

- организация рациональной системы кормовых севооборотов с увеличением производства белковосодержащих кормов, а также использование ресурсосберегающих технологий возделывания, уборки кормовых культур и кормоприготовления для повышения эффективности отрасли животноводства;

- обеспечение стабильных объемов зерна на кормовые и продовольственные цели;

- замена устаревшей техники и технологическое обновление;

- создание нового производства по убою и переработке мяса-сырья;

- консолидация мясных ресурсов на высокотехнологичных предприятиях переработки;

- расширение рынков сбыта продукции за счет поставки продукции в северные округа и организация фирменной торговли;

- установление взаимовыгодных партнёрских отношений крупных перерабатывающих предприятий с производителями сырья, направленных на развитие и укрепление сырьевой базы.

В настоящее время в агропромышленном комплексе Тюменской области развиваются как крупные сельскохозяй-

Экономика. Мясной подкомплекс

ственные и перерабатывающие предприятия, так и крестьянские фермерские и личные подсобные хозяйства. Выручка от реализации продукции во всех категориях хозяйств в 2004 году выросла в два раза. Сумма кредиторской задолженности сельскохозяйственной сократилась на 372 млн руб. В структуре долга снизился показатель задолженности перед бюджетом – на 4%, внебюджетными фондами – на 40%, по оплате труда – на 1%. Вместе с тем увеличилась задолженность по займам и кредитам за счет привлечения кредитных ресурсов на модернизацию и техническое перевооружение производства.

Одной из приоритетных целей Правительства Тюменской области в свете национальных проектов является формирование эффективного, конкурентоспособного агропромышленного производства. Для достижения данной цели необходимо решить ряд первоочередных задач:

- развитие кооперации и интеграции в АПК области;
- последовательное и рациональное осуществление модернизации и технического перевооружения сельскохозяйственного производства;
- создание высокопродуктивного потенциала животных и сельскохозяйственных культур;
- повышение ответственности собственников предприятий АПК за формирование эффективного менеджмента, рациональное использование земельных и трудовых ресурсов.

Для решения поставленных задач на сегодняшний день создана правовая и экономическая основа как на федеральном, так и на региональном уровне, а также разработана действенная система бюджетной поддержки, направленная на повышение эффективности хозяйственной деятельности сельских товаропроизводителей. Последовательная реализация Правительством Тюменской области агропродовольственной политики обеспечила позитивные тенденции в развитии агропромышленного производства:

- в регионе усиливаются позиции специализированных крупнотоварных предприятий в выпуске конкурентоспособной продукции (до 80% от общего объема товарной сельскохозяйственной продукции);
- увеличивается масштаб применения ресурсо- и энергосберегающих технологий в отраслях, увеличиваются объемы модернизации техники и технологий (рост инвестиций в основной капитал возрос на 10-15%);
- развиваются интеграционные процессы в сферах производства, заготовки, переработки и агросервиса;
- повышается востребованность инновационных научных разработок и информационно-консультационного обслуживания у товаропроизводителей;
- увеличиваются объемы приобретения высокопродуктивных пород скота и сортов сельскохозяйственных культур;

- вырабатывается механизм взаимовыгодных партнерских отношений между производителями и переработчиками сельхозсырья;

- формируется система закупок продукции и сервисного обслуживания личных подсобных хозяйств населения и крестьянских хозяйств;

- повышается эффективность сельскохозяйственного производства (увеличение урожайности сельскохозяйственных культур, продуктивности скота и птицы, повышение уровня рентабельности).

На поддержку АПК в этом году из областного бюджета планируется направить 1714 млн руб., из которых 420 млн руб. пойдут на финансирование региональных целевых программ. Так, в рамках областной целевой программы «Внедрение ресурсосберегающих технологий в растениеводство» в 2005 году приобретена многофункциональная сельскохозяйственная техника и агрегаты импортного производства на сумму 19 млн 893 тыс. 436 руб., которые положительно рекомендовали себя как в плане экономии материальных ресурсов, так и труда работников основного производства. Долю площадей, обрабатываемых с применением прогрессивных технологий, планируется ежегодно увеличивать, и она должна составить к 2008 г. 70% от общей площади посевов.

Техническое и энергетическое обеспечение агропромышленного производства, его технический потенциал играет решающую роль в рациональной организации сельскохозяйственного производства. Основу материально-технической базы современного сельского хозяйства составляет сельскохозяйственная техника, которая преобразует процесс производства, совершенствует его технологию, способствует повышению производительности труда и снижению себестоимости продукции. Поэтому постоянная модернизация и внедрение новых, высокопроизводительных техники и технологий в этой важнейшей отрасли народного хозяйства является объективной необходимостью.

Применение машин в сельском хозяйстве имеет свои особенности, которые определяются специфическим характером сельскохозяйственного производства. К ним можно отнести, во-первых, то, что затраты живого труда в течение года в нем распределяются неравномерно, и это оказывает влияние на использование техники и рабочей силы. В отдельные периоды сельскохозяйственная техника сильно перегружена (весенне-посевные работы, уборка зерновых и пахота зяби), в другие она частично простаивает. Во-вторых, сельскохозяйственное производство рассредоточено на больших земельных площадях. Земля как предмет труда неподвижна и поэтому для возделывания культур в растениеводстве требуется применять мобильные машины: тракторы и самоходные машины. И, в-третьих, процесс производства сельскохозяйственных

продуктов развивается по определенным биологическим законам. Кроме того, в сельском хозяйстве машины работают на открытом воздухе, при различных погодных условиях.

Снижение поставок техники сельскохозяйственным товаропроизводителям, несомненно, ведет к снижению качества работ, проводимых в сельском хозяйстве в строго определенные сроки. Необходимо учитывать старение парка сельскохозяйственных машин и, как следствие, ухудшение параметров, обеспечивающих условия безопасности работы механизаторов.

В настоящее время отечественная сельскохозяйственная техника в целом отстает от аналогичной зарубежной на два поколения машин по качеству изготовления и применяемой технологии производства. Используется низкоэффективная техника, выпуска 80-90-х годов прошлого столетия.

Высок расход топлива и смазочных материалов – 106-110 кг/га на весь цикл полевых работ. В случае частичной замены тракторного парка области энергонасыщенной импортной техникой средней мощностью 450 л.с., общее количество тракторов сократится на 2685 единиц, расход топлива на 1 га пашни уменьшится на 36 кг и финансовые затраты на 1 га пашни уменьшатся на 600 рублей, но для такого перевооружения требуется 1,2 млрд рублей. С учетом обеспечения высокопроизводительной кормозаготовительной техникой специализированным животноводческим хозяйствам потребуется приобрести в течение последующих трех лет 90 единиц сельскохозяйственных машин. При этом общее количество кормозаготовительной техники сократится на 1280 единиц. Средняя производительность на 1 единицу кормоуборочной техники с 335 т/сезон возрастет до 543 т/сезон. Сокращение численности механизаторов произойдет на 4000-4500 человек в связи с внедрением многофункциональных комплексов и машин (при существующих объемах обрабатываемой пашни). Увеличение объемов обрабатываемой пашни возможно на 200-300 тыс. гектаров.

В сложившихся условиях сельхозтоваропроизводители, испытывая дефицит денежных средств, не могут своевременно и в необходимых объемах обновлять и пополнять активную часть основных фондов, в частности машинно-тракторный парк, что ведет к его сокращению и старению. Решение данных вопросов требует серьезного подхода к оценке эффективности формирования и воспроизводства технической базы товаропроизводителей.

При переходе к рыночным отношениям принятие управленческих решений в области производственно-сбытовой деятельности должно опираться на достаточно надежную информационную базу. Необходимо не только тщательный анализ предыстории, но и прогноз развития рынка конкретного товара с учетом суб-

Экономика. Мясной подкомплекс

ституты, покупательского спроса, действий конкурентов и т.д. Такая база формируется на основе ситуационного анализа положения предприятия на региональных, муниципальных и локальных товарных рынках.

Выполненные нами исследования показали, что использовать ситуационный анализ в том виде, в котором он изложен в литературе, невозможно, так как в принципе отсутствуют методики, тем более применимые в условиях современного этапа развития рыночных отношений, предопределяющего необходимость соответствия результатов рыночных исследований следующим требованиям: 1) комплексному подходу к изучению рынка и 2) переходу от изучения совокупного спроса к анализу и прогнозированию спроса на конкретных товарных рынках.

Ханты-Мансийский автономный округ расположен на территории районов освоения, пригодных для проживания, но менее комфортных чем Юг области; количество отраслей сельскохозяйственного производства ограничено. Поэтому цель ситуационного анализа применительно к этой зоне заключается в поиске конкурентоспособных производств и снижении степени риска вложения средств.

Организация собственного сельскохозяйственного производства в условиях Ямало-Ненецкого автономного округа представляется практически невозможной. Специализация сельскохозяйственных отраслей нацелена на сохранение традиционного образа жизни коренных народов Севера. Цель анализа – снижение степени риска вложения средств в развитие оленеводства, охотопромыслов, сбор дикоросов, рыбодобычу.

Из всех земель сельскохозяйственного назначения Ямало-Ненецкого автономного округа оленьи пастбища занимают 26073,866 тыс. га, что составляет 85,2% территории.

Россия на протяжении нескольких столетий обладает самым крупным в мире стадом домашних северных оленей. Достоверные данные по учету поголовья в оленеводческих хозяйствах имеются, начиная с 1906 г. Анализ динамики общего поголовья показывает, что за прошедший период времени наблюдались значительные колебания: от 1435 тыс. голов в 1934-м, до 2467 тыс. в 1969 г. Относительная стабилизация на уровне 2,2-2,3 млн голов наблюдалась в 80-е годы прошлого века. Начиная с 1993 г., происходит ежегодное сокращение общероссийского поголовья оленей, численность которых в 2000 г. упала до 1245 тыс. голов, т.е. меньше, чем в самые неблагоприятные 1906 и 1934 гг.

В этих условиях проблема обоснования прогнозных сценариев развития оленеводческого подкомплекса является актуальной. Метод прогнозных сценариев предполагает принципиальное решение следующих задач: обоснования улучшения структуры кормовой

базы и кормления животных, выявления и оценки целенаправленной селекционно-племенной работы, совершенствования технологии производства оленины, расширения сферы участия государства в развитии оленеводческого подкомплекса.

На Ямале выпасается 40% общероссийского и более одной третьей мирового поголовья одомашненных северных оленей.

Несмотря на то, что доля отраслей сельского хозяйства в региональном валовом продукте имеет незначительный удельный вес и занимает всего 17% трудоспособного населения, оно играет важную роль в обеспечении занятости коренного населения Ямало-Ненецкого автономного округа.

На 01.01.2005 года в округе функционировало 74 хозяйства с различной организационно-правовой формой, 15 - общин и более 2,5 тысяч хозяйств оленеводов-частников.

Численность северного оленя, выпасающегося в Ямало-Ненецком автономном округе, составила на 1 января 2005 года 548,3 тыс. голов, в том числе в сельхозпредприятиях – 202,2 тыс. и в хозяйствах населения – 346,1 тыс. животных. Число оленей в личных хозяйствах значительно превышает поголовье общественного сектора (на 55,8%) и рост его в личном секторе, практически является не контролируемым.

Ежегодно в округе производится 4630-5978 т оленьего мяса, около 100 т пантов северных оленей (на сумму около 50 млн рублей). Но практически не используется в коммерческих целях панты, ферментно-эндокринное сырье, кровь северных оленей и др. Следует отметить, что продукция оленеводства реализуется на внешнем рынке, по сравнению с аналогичными ее видами в зарубежных странах, по более низкой цене.

Являясь этнообразующей отраслью, оленеводство выступает условием демографической устойчивости коренных народов Севера, способствует сохранению языка, духовных ценностей и традиций местного населения, их самобытности как этноса.

Главная особенность оленеводства округа заключается в том, что 63,1% всего поголовья оленей находится в хозяйствах населения и только 36,9% - в собственности сельхозпредприятий. Практика показывает, что в округе образовался своеобразный «симбиоз» между коллективным и личным оленеводством на основе взаимозависимости этих форм в вопросах совместного использования пастбищ, снабжение товарами народного потребления, производства и сбыта продукции. Эта модель не планировалась заранее, она возникла и развилась эмпирически в ходе многолетнего существования этих форм. В годы реформ она оказалась самой эффектив-

ной формой сохранения северного оленеводства на фоне его общего сокращения в Российской Федерации.

Производство мяса на 100 январских оленей, как показатель, является решающим при оценке производственной деятельности оленеводческих хозяйств и в норме он должен быть в пределах 25 ц и выше.

Анализ работы в оленеводстве свидетельствует о том, что производство мяса на 100 январских оленей низкое во всех хозяйствах, а в среднем по округу - 8,4 ц. Только пять хозяйств имеют выход мяса на 100 январских оленей более 10 ц, а самый лучший – 14,6 ц. Почти все сельскохозяйственные предприятия имеют низкие производственные показатели: деловой выход телят - 56,5%, сохранность взрослого поголовья – 88%. Причины низкого выхода мяса на 100 январских оленей связаны с высокой яловостью маток, значительным отходом молодняка, а также низкой упитанностью животных к моменту убоя из-за чрезвычайной загруженности оленьих пастбищ.

Оценивая современное состояние оленеводства, следует отметить, что в отрасли происходит неконтролируемое увеличение поголовья оленей в частном секторе. Это ведет к снижению продуктивности пастбищ и даже их полному уничтожению. По данным, представленным АПК ЯНАО, численность оленей в таких районах, как Ямальский и Тазовский, значительно превышает оленеёмкость пастбищ этих районов.

Северное оленеводство, рассматриваемое ранее как одна из самых доходных отраслей в сельхозпредприятиях, постепенно стало убыточным. Себестоимость одной тонны мяса оленей в среднем по округу 113,93 тыс. руб., а цена реализации на внутреннем рынке – 66,73 тыс. рублей.

Одним из стратегических направлений развития отрасли является создание материально-технической базы убоя, заморозки, хранения и глубокой переработки продукции оленеводства, отвечающей международным требованиям.

Одним из ведущих предприятий округа по производству продукции из оленины является мясоперерабатывающее предприятие «Ямальские олени», вырабатывающее изделия из оленины высшим сортом по ГОСТу и ТУ: оленина пресованная вареная, оленина вареная в оболочке, ассорти оленья вареная в оболочке, окорок олений копчено-запеченный, филей олений копченозапеченный, язык олений в шпике варено-копченый, язык олений сырокопченый.

Большие надежды коллектив предприятия «Ямальские олени» возлагает на сертификацию пастбищ. Работа в этом направлении ведется уже больше года. В район неоднократно приез-

жали представители Европарламента, работали комиссии соответствующих отечественных служб и структур. Сертификация территории, на которой пасутся олени, позволит значительно расширить географию реализации продукции и обеспечить предприятию выход на международный рынок. В 2006 году создано совместное предприятие ООО «Y.a.m.a.l. Biolux GmbH», зарегистрированное в Берлине. Доли в уставном капитале принадлежат поровну ямальской и германской стороне. Основой деятельности станет реализация на европейском рынке продукции оленеводства. Экологически чистую продукцию оленеводства в Европу не поставляет ни один российский производитель.

Участие в выставках и ярмарках Ямальских товаропроизводителей носит характер несогласованности и некоторой хаотичности. Тем не менее многие виды продукции предприятий ЯНАО имеют награды – копченое мясо оленя производства ЗАО «Совхоз Байдаракский» дважды удостоено золотой медали выставки «Зеленая неделя», ежегодно проходящей в городе Берлине (Германия).

На наш взгляд, перспективы развития отрасли оленеводства связаны с решением следующих проблем:

- разработка и принятие соответствующего законодательства по оленеводству;
- приведение поголовья оленей в соответствие с фактической площадью пастбищ;
- организация глубокой переработки мясной и меховой продукции, пол-

ного и рационального использования пантов, окостеневших рогов и другой эндокринно-ферментной продукции, имеющей значительный конкурентный потенциал как на внутреннем, так и внешнем рынках. Для сбыта оленеводческой продукции, особенно эндокринной, необходимо, чтобы оленеводческие хозяйства имели возможность свободно выходить на зарубежного потребителя, минуя посредников;

- разработка и внедрение технологии изгородного содержания оленей в северо-таежной зоне с ориентацией на пантовое ведение хозяйства;

- выполнение научных рекомендаций, способствующих сохранности поголовья оленей и повышению их продуктивности.

Нужно иметь в виду, что у основных контрагентов России – США и стран Западной Европы – рост эффективности производства обеспечивается за счет достижений научно-технического прогресса. Сельское хозяйство в экономике развитых стран все в большей степени превращается в наукоемкую отрасль производства. Здесь ее прирост определяется не такими традиционными показателями, как землеобеспеченность, наличие трудовых ресурсов, использование традиционных технологий, а быстрым внедрением достижений научно-технического прогресса в практику. На первое место в качестве определяющих факторов выходит наука в сочетании с информатикой.

Для области нужно пересмотреть отношение, во-первых, к процессу уп-

равления инновационным развитием. Необходимо создать спрос на научно-технологические и научно-производственные разработки, сформировать меры бюджетной поддержки внедрения инновационных решений и научных разработок, организовать систематический мониторинг результативности внедрения научных разработок в производство и их демонстрацию на базовых предприятиях АПК.

Формирование научно-технологических и научно-производственных центров позволит:

- обеспечить эффективное партнерство науки и производства;
- привлечь средства сельхозорганизаций к развитию науки на принципах окупаемости;
- обеспечить систематизацию и отбор осуществленных научных исследований, разработку новых с позиции востребованности и организовать их внедрение в производство.

Во вторых, необходимо максимально использовать экономический и природный потенциал территорий для рационального размещения отраслей и организовать отработку их специализаций. Специализацию отраслей и предприятий развивать на основе формирования высокопродуктивного генетического потенциала животных и растений, модернизации, технического и технологического перевооружения. Концентрацию производства и товарных объемов основных видов сельскохозяйственной продукции следует производить на базе высокотехнологических предприятий.

Литература

Сельское хозяйство, охота и лесоводство в Тюменской области (2001-2005): Стат. сборник / Территориальный орган Федеральной статистики по Тюменской области. – Т., 2006. – 193с.

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА МАШИННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ С СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ И ГОСУДАРСТВОМ

Н.Л. НОСКОВ

ассистент, Пермская ГСХА им. Д.Н.Прянишникова



Разработана экономико-математическая модель взаимовыгодного сотрудничества машинно-технологических станций с сельскохозяйственными товаропроизводителями и государством в рамках регионального сельскохозяйственного производства.

В современном положении сельскохозяйственные товаропроизводители не могут качественно обеспечить осуществление производственного процесса: во всех субъектах РФ затягивается выполнение сельскохозяйственных ра-

бот, растут потери сельскохозяйственной продукции. Чрезмерный износ активной части основных средств производства может привести к 2008-2009 гг. к ежегодному выбытию из сельскохозяйственного оборота до 8-10 млн. га зе-

The economic-mathematical model of mutually advantageous cooperation the machine of technological stations with agricultural commodity producers and the state within the limits of a regional agricultural production is developed.

мельных угодий. Такая ситуация ставит под угрозу продовольственную безопасность страны [1].

Состояние сельскохозяйственного производства и сельскохозяйственно-машиностроения показывает, что в обозримой перспективе не будет возможности наладить выпуск сельскохозяйственной техники в таком ассортименте и в таком количестве, чтобы можно было оснастить ею каждое хозяйство в соответствии с технологической потребностью, оптимизировать численность и состав машинно-тракторного парка.

Но даже если представить, что заводы смогут выпускать машин столько, сколько их нужно для вывода сельскохозяйственного производства из технико-технологического тупика, то хозяйства из-за тяжелого экономического положения еще долго не смогут обновлять машинно-тракторный парк и выполнять его ремонт и техническое обслуживание своевременно и в необходимых объемах. Абсолютное большинство сельскохозяйственных предприятий тратит средств на замену отслуживших свой срок машин в 2-2,5 раза меньше, чем положено по нормативам, а на ремонт и техническое обслуживание - в 1,5-2 раза. Ясно, что это путь к ускоренному и полному разрушению материально-технической базы села.

Основной и практически безальтернативный путь интенсивного использования техники заключается в создании системы машинно-технологических станций в сельскохозяйственном производстве.

Однако для эффективной работы таких технологических структур необходим расчет параметров, обеспечивающих экономически выгодное сотрудничество МТС с сельскохозяйственными товаропроизводителями и государством и позволяющих научно обосновать целесообразность создания и функционирования МТС. В настоящее время данная проблема не решается должным образом. Необходима разработка экономико-математических моделей, определяющих основу и базу для работы МТС и увязывающих математическим и физическим смыслом деятельность МТС, гибко реагирующее на происходящие изменения в рыночных условиях. Подобные модели позволяют провести всесторонний объективный количественный анализ взаимодействия партнеров и указать аргументированные критерии их взаимовыгодного партнерства.

Рассмотрим одну из таких экономико-математических моделей, разработанную в рамках регионального сельскохозяйственного производства, исходя из следующих начальных условий.

Плановая продолжительность T выполнения полного комплекса механизированных работ техникой сельхозпредприятий региона:

$$T = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m S_{ij}}{\sum_{k=1}^l P_k}, \quad i=1, n, \quad j=1, m, \quad k=1, l \quad (1)$$

где S_{ij} – объем выполнения полного комплекса механизированных работ в течение года;

P_k – общая суточная выработка k -го машинно-тракторного формирования, га/сут.;

n – количество видов возделываемых сельскохозяйственных культур;

m – число видов механизированных работ по каждой культуре;

l – общее количество типов машинно-тракторных формирований.

Плановое значение коэффициента способности K_c выполнения работ собственной техникой выразится:

$$K_c = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^l P_k \cdot t_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m S_{ij}}, \quad (2)$$

где t_{ij} – агротехнические сроки выполнения механизированных работ j -го вида по i -той культуре, суток.

Доля объема работ, выполняемая в неоптимальные сроки:

$$k_{ij} = 1 - K_c \quad (3)$$

Объем работ, выполняемый в неоптимальные сроки:

$$S = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m S_{ij} \cdot k_{ij} \quad (4)$$

Максимально возможная сумма потерь продукции от снижения урожайности культур:

$$D_u = \sum_{i=1}^n H_i \cdot U_i \cdot C_i \cdot \sum_{j=1}^m S_{ij} k_{ij} \Delta t_{ij} \quad (5)$$

где H_i – коэффициент снижения урожайности по i -той культуре, 1/сут.;

U_i – плановая урожайность i -той культуры, ц/га;

C_i – прогнозируемая цена продукции i -того вида, руб./ц.;

Δt – размер превышения агротехнических сроков выполнения работ j -го вида по i -той культуре, сут.

Сумма потерь продукции от снижения урожайности культур при привлечении МТС:

$$D_u = \sum_{i=1}^n H_i U_i C_i \sum_{j=1}^m (S_{ij} - S_{ij} m k_{ij} - S_{ij} (l - m k_{ij}) \Delta t) \quad (6)$$

где $m k_{ij}$ – доля МТС в общем объеме сельскохозяйственных работ;

$(S_{ij} - S_{ij} m k_{ij} - S_{ij} (l - m k_{ij}))$ – несвоевременно обработанные посевные площади по i -той культуре, га.

Дополнительные издержки (выгоды) от потребления производственно-технологических услуг МТС:

$$\Delta I = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m m k_{ij} S_{ij} (R_{ij} - B_{ij}), \quad (7)$$

где R_{ij} – договорная цена выполнения работ j -го вида при возделывании

i -той культуры техникой МТС;

B_{ij} – плановая себестоимость механизированных работ j -го вида при возделывании i -той культуры.

Положение, сложившееся в сфере сельскохозяйственного производства, не позволяет решить основную задачу, которая стоит перед МТС, – обеспечение высокой загрузки техники, в первую очередь из-за недостаточного объема платежеспособного спроса. Эта основная задача, по сути дела, решает вопрос о дальнейшем существовании МТС.

Для решения данной проблемы мы предлагаем предоставить государственную поддержку развития МТС в виде возмещения сельскохозяйственным товаропроизводителям части затрат (10%) по использованию производственно-технологических услуг. Кроме того, данное направление позволит более эффективно использовать бюджетные средства, в связи с тем, что концентрация техники в МТС позволяет интенсифицировать ее использование и в большей мере реализовать потенциальную производительность, значительно сокращается технологическая потребность в машинах. Это подтверждается расчетами, наложенными на реальные условия эксплуатации машинно-тракторного парка в сельскохозяйственных предприятиях и МТС. Государственную поддержку предполагается производить из регионального бюджета.

Объем прямых государственных выплат (субсидий), предоставляемых сельским товаропроизводителям путем возмещения (10%) затрат на использование производственно-технологических услуг:

$$G = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m 0,1 R_{ij} m k_{ij} S_{ij}, \quad (8)$$

Договорная цена определяется из следующего выражения:

$$R_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^l 1,2 E_k}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m m k_{ij} S_{ij}}, \quad (9)$$

где 1,2 – норматив рентабельности;

E_k – капитальные вложения на формирование основных и оборотных средств МТС, руб.

$$E_k = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^l p_k m k_{ij} S_{ij}, \quad (10)$$

где p_k – удельные капитальные вложения на формирование основных и оборотных средств МТС, руб./га.

Тогда, экономически целесообразный вариант взаимодействия МТС с сельскими товаропроизводителями и государством определяется значением $m k_{ij}$, при котором $Z(m k_{ij})$ достигает максимального значения:

$$Z(m k_{ij}) = \sum_{i=1}^n H_i U_i C_i \sum_{j=1}^m S_{ij} k_{ij} \Delta t -$$

$$\begin{aligned}
& - \left(\sum_{i=1}^n H_i U_i C_i \sum_{j=1}^m (S_{ij} - S_{ij} m k_{ij} - S_{ij} (1 - m k_{ij})) \Delta t + \right. \\
& + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^1 (1,2 p_k m k_{ij} S_{ij} - B_{ij} m k_{ij} S_{ij}) + \\
& \left. + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m 0,1 \sum_{k=1}^1 1,2 p_k m k_{ij} S_{ij} \right) \rightarrow \max, \quad (11)
\end{aligned}$$

при следующих условиях:

$$m k_{ij} \leq 1,05 \dots 1,10 k_{ij}$$

$$Z(m k_{ij}) > 0$$

Несмотря на возможность оказания МТС производственно-технологических услуг по меньшей себестоимости тех же работ чем у сельскохозяйственных товаропроизводителей, в данной экономико-математической модели считается, что дальнейшее расширение потребления производственно-технологических услуг для государства становится экономически нецелесообразно при $m k_{ij} \leq 1,05 \dots 1,10 k_{ij}$. Это прежде всего связано с тем, что для достижения максимальной результативности сельскохозяйственного производства тре-

буется полная мобилизация техники сельских товаропроизводителей при минимально необходимом привлечении техники машинно-технологических формирований.

Таким образом предложенная нами экономико-математическая модель позволяет определить оптимальный вариант взаимовыгодного сотрудничества МТС с сельскими товаропроизводителями и государством, эффективность которого определяется найденными, научно обоснованными ограничениями.

Литература

1. Краснощеков Н.В., Орсики Л.С. Система использования техники в сельскохозяйственном производстве. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2003. – 520 с.
2. Хазанова Л.Э. Математическое моделирование в экономике. Учебное пособие. – М., 1998. – 221 с.
3. Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве / Под ред. А.М.Гатаулина. – М., 1990.
4. Кохонов А.Г. Интеграция агросервисных формирований в рыночные структуры регионального АПК: Дис... канд. экон. наук. 2004. – 185 с.

НУЛЕВОЙ ОБРАБОТКЕ ПОЧВЫ – ЭФФЕКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ ГЕРБИЦИДОВ

О.С. ХАРАЛГИНА (фото),

аспирант

В.В. РЗАЕВА,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

Тюменская ГСХА

Основное направление современного земледелия Тюменской области – переход на ресурсосберегающие технологии. Однако отказ от глубокой основной обработки ведёт к значительному увеличению засорённости и требует применения высокоэффективных гербицидов.

Минимальная и «нулевая» обработки давно привлекали товаропроизводителей своей возможностью сократить общие затраты и использовать эффект предыдущих рыхлений почвы. Под технологией нулевой обработки почвы понимается полное исключение вспашки, боронования и культивации. По необработанному полю при сохранении стерни и равномерно разбросанной соломе производится прямой посев.

Особо ощутимо проявляются преимущества минимальных обработок и прямого посева, когда рационально используют такие их достоинства, как устойчивость почвы к капризам погоды и возможность применения высоких скоростей при полевых работах, предотвращение ветровой и водной эрозии и др.

В списке недостатков на первом месте стоит усиление засорённости посевов. Самый распространённый способ регуляции засорённости посевов – применение гербицидов. Мировая практика и разработки отечественных учёных свидетельствуют о необходимости основной ставку в борьбе с сорняками делать на совершенствование химического метода.

Особое место занимает совершенствование стратегии и тактики борьбы с трудноискореняемыми сорняками. В связи с этим появилась необходимость разработки систем гербицидов. Эти системы должны обеспечить содержание посевов чистыми от сорняков и получение продукции с наименьшими затратами.

Цель и методика исследований

Среди изучаемых гербицидов необходимо выявить наиболее эффективные, позволяющие снизить засорённость посевов и повысить продуктивность пшеницы по нулевой обработке почвы в условиях лесостепи Тюменской области.

При нулевой технологии большое значение приобретают методы защиты культуры от сорняков с использованием гербицидов. В связи с этим мы изучали действие гербицидов на засорённость посевов и урожайность яровой пшеницы при данной технологии.

Засорённость посевов в фазу кущения и через месяц после обработки гербицидами учитывали количественным методом, а перед уборкой – количественно-весовым в двенадцатикратной повторности на фиксированных площадках. Урожайность



определяли сплошным методом в шестикратной повторности.

Опыт был заложен в 2005 году на стационаре Тюменской ГСХА (д. Утёшево), расположенном в зоне северной лесостепи. Почва опытного участка – чернозём выщелоченный. Исследования вели в зерновом с занятым паром севообороте (однолетние травы – пшеница 1-ая – пшеница 2-ая) согласно схемы опыта (табл. 1), на фоне использования минеральных удобрений из расчета на планируемую урожайность зерна яровой пшеницы 3,5 т/га.

В ходе наших исследований обработку общеистребляющим гербицидом Глисол (5 л/га) проводили после уборки однолетних трав по вегетирующим сорнякам, а гербицидами Секатор, Дифезан, Ларен и их баковыми смесями с Пума Супер 100 – в фазу кущения пшеницы ранцевым опрыскивателем. Учётная площадь делянки – 75 м², повторность четырёхкратная.

В год закладки опыта (2005) видовой состав был типичным для региона

The main trends in crop – growing of Tyumen Region is the transition to the energy conservation technology. However, the refusal from deep cultivation of soil may lead to the increase in weeds and it requires the application of highly effective herbicides.

Табл. 1

Схема опыта

Однолетние травы	Яровая пшеница	
	первая	вторая
Отвальная обработка (без гербицидов) – контроль 1		
Вспашка ПН-4-35 на 20-22 см; посев СЗ-3,6	Вспашка ПН-4-35 на 28-30 см; посев СЗ-3,6	Вспашка ПН-4-35 на 20-22 см; посев СЗ-3,6
Нулевая обработка (без гербицидов) – контроль 2		
Прямой посев СКП-2, 1		
Нулевая обработка (с гербицидами)		
Прямой посев СКП-2, 1		
—	1. Глисол (5 л/га)	1. Секатор (150 г/га) 2. Дифезан (180 мл/га)
	2. Глисол (5 л/га) + Секатор (150 г/га) + Пума Супер 100 (0,6 л/га)	3. Ларен (10 г/га) 4. Секатор (150 г/га) + Пума Супер 100 (0,6 л/га)
	3. Секатор (150 г/га) + Пума Супер 100 (0,6 л/га)	5. Дифезан (180 мл/га) + Пума Супер 100 (0,6 л/га) 6. Ларен (10 г/га) + Пума Супер 100 (0,6 л/га)

Примечания: * - после уборки однолетних трав по вегетирующим сорнякам

Табл. 2

Урожайность яровой пшеницы, т/га

Вариант опыта	2005 г.	2006 г.	Средняя
первая пшеница после однолетних трав			
1. Отвальная обработка (без гербицидов) – контроль 1	3,75	3,63	3,69
2. Нулевая обработка (без гербицидов) – контроль 2	3,89	2,01	2,95
3. Нулевая обработка с гербицидами: 3.1 Глисол (осенью)	3,92	2,15	3,04
3.2 Глисол + Пума Супер 100 (0,6 л/га) + Секатор (150 г/га)	4,88	3,76	4,32
3.3 Пума Супер 100 (0,6 л/га) + Секатор (150 г/га)	4,56	3,68	4,12
вторая пшеница после однолетних трав			
1. Отвальная обработка (без гербицидов) – контроль 1	3,15	3,03	3,09
2. Нулевая обработка (без гербицидов) – контроль 2	3,81	1,84	2,82
3. Нулевая обработка с гербицидами: 3.1. Секатор (150 г/га)	4,21	3,08	3,64
3.2. Дифезан (180 мл/га)	4,19	3,09	3,64
3.3. Ларен (10 г/га)	4,25	3,14	3,70
3.4. Секатор (150 г/га) + Пума Супер 100 (0,6 л/га)	4,46	3,40	3,93
3.5. Дифезан (180 мл/га) + Пума Супер 100 (0,6 л/га)	4,31	3,40	3,86
3.6. Ларен (10 г/га) + Пума Супер 100 (0,6 л/га)	4,39	3,58	3,99

эффективности применяемых гербицидов. При их использовании в сочетании с удобрениями, появляется возможность не только снизить засорён-

ность посевов, но и повысить продуктивность пшеницы по нулевой обработке почвы в условиях лесостепи Тюменской области.

Вывод

Результаты исследований свидетельствуют о высокой технической

Литература

1. Абзалов Р.М., Мамцев А.Н., Пригожих Ф.Р. Способы обработки и плодородие чернозёмов в Предуралье // Земледелие. - 2004. - №4.
2. Степановских А.С. Применение гербицидов в интенсивном земледелии Зауралья. - Омск, 1989. - С. 15.
3. Ушаков Р.Н. Агроэкологический подход к вредности сорных растений // Земледелие. - 2000. - №4. - С. 43.
4. Хрюкина Е.И., Нарезная Е.Д. Эффективность гербицидов в борьбе с наиболее злостными сорняками зерновых культур Центрального Черноземья // Состояние и развитие гербиологии на пороге XXI столетия // Материалы второго Всероссийского научно-производственного совещания (г. Голицино, 17-20 июля 2000 г.). - С. 133-136.

АГРОТЕХНОЛОГИЯ ОЗИМОГО ЧЕСНОКА СОРТА НАЗУС

Н.В. ЛИТВИНЕНКО,
соискатель, Тюменская ГСХА

В данной статье рассматривается влияние элементов агротехнологии на урожайность озимого чеснока сорта Назус. В целом статья затрагивает актуальную тему повышения урожайности озимого чеснока в условиях Среднего Урала.

Чеснок имеет большое пищевое и народнохозяйственное значение, так как богат витамином С, содержит большое количество сахаров, микроэлементы (йод, магний), эфирные масла, обладает сильным фитонцидным свойством.

Биологические и морфологические особенности чеснока сильно изменяются в зависимости от района возделывания. Чеснок, завезенный из других мест, часто погибает. Рост и развитие чеснока, а, следовательно, и урожай, зависят от сорта, срока посадки, площади питания, от глубины посадки и величины зубков, удобрения и условий хранения.

Цель и методика исследований

В результате сортоиспытания озимого чеснока выделился сорт Назус, средняя масса луковицы которого составила 65 г, урожайность 9,6 т/га (табл. 1). У сортов Алькор и Новосибирский масса луковицы менее 45 г. Выход товарной продукции у сорта Назус на уровне стандарта.

Назус – новый сорт, зарегистрирован в 2003 году. Сорт отличается высокой урожайностью, большей массой луковицы и зубка. Научные исследования свидетельствуют, что для новых сортов требуется уточнение элементов агротехники.

С целью выявления оптимальных параметров агротехнологии озимого чеснока сорта Назус были проведены

исследования в 2004-2006 гг. в ЗАО УЦПТ «Овощевод» (г. Екатеринбург).

Срок посадки озимого чеснока влияет на выживаемость и массу луковицы. Посадку озимого чеснока рекомендуют проводить в сентябре-октябре. Одни авторы получили более высокий урожай при посадке в первой половине сентября, другие – во второй половине сентября. Мы изучали три срока посадки: 10, 20 и 30 сентября. Глубина посадки 6 см. Схема посадки 30 х 6 см.

Единичные всходы наблюдались 18-25 апреля, массовые – 22-28 апреля. Стрелка из ложного стебля появлялась 21-24 июня. Петля у стрелки формировалась через 5-6 дней. Выпрямление стрелки и растрескивание обертки соцветия отмечено 25-30 июля. Уборка урожая проводилась 2-6 августа. Убранные растения просушивались в течение 14 дней, после чего луковицы обрезали и взвешивали.

За годы исследований средний срок посадки (20 сентября) показал лучшие результаты (табл. 2). Урожайность луковиц в этот срок в среднем за три года выше первого и третьего срока на 26 и 28% соответственно. При посадке в начале и в конце сентября была меньше сохранность растений озимого чеснока.

Средняя масса луковицы при посадке 20 сентября превышает первый срок (10 сентября) на 15%, третий (30 сентября) – на 5%. По урожайности первый



и третий срок посадки почти не отличаются, а масса луковицы больше при посадке 30 сентября на 12%, чем 10 сентября.

Изучение влияния размера посадочного материала и площади питания на урожай озимого чеснока сорта Назус проводилось в двухфакторном опыте. Посадка проводилась на ровной поверхности с расстоянием между рядами 30 см, между растениями в ряду 4 и 6 см. Площадь питания соответственно составила 120 и 180 см². Использовались зубки чеснока двух фракций: 1) 1,5-2 см, 2) 1-1,5 см. Средняя масса посадочного материала первой фракции 4,6 г, второй – 3,2 г. Срок посадки – вторая декада сентября.

Фенологические наблюдения не показали различий между вариантами. В период вегетации наблюдались более удлиненные размеры растений при посадке в ряду на 4 см. Наблюдения в конце второй декады июля показали преимущество роста и развития растений при посадке более крупными зубками и при размещении их в ряду на расстоянии 6 см (табл. 3).

При размещении зубков в ряду через 6 см наблюдалось увеличение общей массы растения, массы и диаметра луковицы, массы стрелки и корней. Число корней и ветвление больше при размещении растений через 4 см. В зависимости от размера фракций почти все показатели, кроме ветвления, были выше у растений более крупной фракции.

При загущенной посадке наблюдалось образование большего числа стрелкующихся растений. Известно, что в условиях, исключающих благоприятный рост, растения быстрее формируют репродуктивные органы.

Наиболее высокий урожай сельскохозяйственных культур, по исследованиям Синягина И.И. (1966), может быть получен лишь при оптимальном рассто-

Табл. 1

Продуктивность сортов озимого чеснока, 2000-2002 гг.

Сорт	Урожайность, т/га	Масса луковицы, г	Выход товарной продукции, %	Число зубков, шт.	Масса зубка, г
Алькор (ст.)	4,3	43	86,5	5,7	5,4
Новосибирский	5,1	44	89,3	7,2	2,9
Назус	9,6	65	87,3	4,7	9,4

Табл. 2

Влияние срока посадки на урожайность озимого чеснока сорт Назус

Срок посадки	Урожайность луковиц, т/га				Средняя масса луковицы, г
	2004	2005	2006	средний	
10 сентября	5,1	6,8	7,3	6,1	52,0
20 сентября	6,6	7,9	8,6	7,7	61,3
30 сентября	4,3	5,7	8,1	6,0	58,1

In given clause influence of elements agronomical technologies on productivity of winter garlic of grade Назус is considered. As a whole clause mentions a vital topic of increase of productivity of winter garlic in conditions of Average Urals Mountains.

Табл. 3

Влияние размера посадочного материала и площади питания на развитие растений озимого чеснока

Показатель	Фракция 1,5-2,0 см		Фракция 1,0-1,5 см	
	Расстояние между растениями в ряду, см			
	6	4	6	4
Общая масса сырого растения, г	94,6	88,5	78,5	71,0
в т.ч. луковицы	56,2	53,4	47,5	44,2
стрелки	25,0	23,2	18,7	15,3
Диаметр луковицы, см	6,1	5,1	5,5	4,7
Ветвление (число зубков в луковице)	4,8	5,5	4,9	5,0
Число стрелкующихся растений, %	92	100	65	70
Диаметр соцветия, см	2,5	2,0	1,7	1,5
Число корней	56,4	69,3	55,7	67,2
Масса корней, г	13,4	11,9	12,3	11,5

Табл. 4

Влияние размера посадочного материала и площади питания растений на урожай озимого чеснока, 2004-2006 гг.

Показатель	Фракция 1,5-2,0 см		Фракция 1,0-1,5 см	
	площадь питания, см ²			
	120	180	120	180
	(4 см)	(6 см)	(4 см)	(6 см)
Общий урожай ай луковиц, т/га	6,5	8,2	6,3	7,0
% к контролю	100	126	100	111
Урожай товарных луковиц, %	83,5	85,4	86,1	86,5

Табл. 5

Влияние глубины посадки зубков на урожай озимого чеснока сорт Назус, 2004-2006 г.

Глубина посадки, см	Урожай луковиц		Средняя масса луковицы, г
	т/га	% к контролю	
4-5	5,9	100	56,4
6-8	6,5	110	59,2
10-12	4,6	78	48,9

Литература

1. Алексеева М.В. Культурные луки. - М., 1960.
2. Булычева А.М. О некоторых приемах возделывания чеснока в центральной зоне Новосибирской области // Труды Новосибирского с.-х. института. Т. 25. - Вып. 3. - Новосибирск, 1964.
3. Синягин И.И. Площади питания растений. - М., 1966.

янии между растениями. В нашем опыте наиболее благоприятным размещением оказалась посадка зубков на расстояние 6 см в ряду – получена самая высокая урожайность (табл. 4). На такое размещение положительно реагируют растения при использовании для посадки зубков как крупных фракций (1,5-2 см), так и фракций меньшего размера (1-1,5 см). По товарности различия незначительные.

Глубина посадки чеснока имеет большое значение (М.В. Алексеева, 1960; А.М. Булычева, 1964). Мелкая посадка приводит к «выпираанию» и засыханию чеснока. Глубокая посадка задерживает рост луковицы, ухудшаются ее товарные качества, и снижается урожай. Обычно чеснок сажают на глубину 3-5 см. В связи с тем, что у сорта Назус зубки крупной фракции, необходимо было определить оптимальную глубину посадки. Изучалась посадка зубков на глубину 4-5, 6-8, 10-12 см.

Наибольшая урожайность озимого чеснока получена при посадке на глубину 6-8 см, прибавка составила 10% по сравнению с рекомендуемой в литературе глубиной (табл. 5). Глубокая посадка (10-12 см) дала снижение урожая на 22 и 32% по сравнению с посадкой на глубину 4-5 и 6-8 см из-за поздних всходов.

Выводы. Рекомендации

Посадку озимого чеснока сорта Назус в условиях Среднего Урала следует проводить во второй половине сентября. На ровной поверхности оптимальная площадь питания 180 см² (расстояние в ряду 6 см, между рядами – 30 см). Посадку лучше проводить крупной фракцией (размер зубка 1,5-2 см) на глубину 6-8 см.

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО КАРТОФЕЛЯ

Т.В. СИМАКОВА,
соискатель

Ю.П. ЛОГИНОВ,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
Тюменская ГСХА

В статье приведены данные по влиянию минеральных удобрений на урожайность и качество картофеля в лесостепной зоне Северного Завуралья.

Картофель – одна из важнейших сельскохозяйственных культур. Ежедневно человек потребляет 400 г картофеля. Кроме того, он используется для

производства крахмала, спирта, а также на корм скоту и птице.

Изучение сортовых особенностей формирования урожайности и накопле-



ния крахмала в клубнях имеет большое практическое значение, так как при более высоком его содержании повышается пищевая, кормовая и техническая цен-

In clause data on influence of mineral fertilizers on productivity and quality of a potato in a forest-steppe zone of Northern Zauralye are cited.

ность картофеля, улучшается его лёжкость при хранении. Урожайность и качество клубней картофеля зависит от применения минеральных удобрений.

Цель и методика исследования

Цель - изучить влияние минеральных удобрений на урожайность и качество клубней ранних сортов картофеля Весна и Каратоп в лесостепной зоне Северного Зауралья.

В 2005-2006 гг. на опытном поле Тюменской ГСХА изучали эффективность влияния расчётных норм удобрений на запланированную урожайность ранних сортов картофеля Весна и Каратоп. Почва - чернозём выщелоченный, тяжёлоуглинистый по механическому составу, пылевато-иловатый, на карбонатном суглинке. Содержание гумуса - 6,5%, подвижного фосфора - 56 мг, обменного калия - 200 мг на 1 кг почвы, рН солевой вытяжки - 6,3. Предшественник - сидеральный пар (озимая рожь). Обработка почвы общепринятая для культуры в зоне. В опыт включены варианты с расчётными дозами удобрений для получения урожайности: 30, 40, 50 т/га. В качестве контроля взят вариант без удобрений. Минеральные удобрения изучали на двух ранних сортах картофеля - Весна и Каратоп. Посадку картофеля проводили в гребни 20 мая, схема посадки 70x30 см, повторность четырехкратная, расположение делянок систематическое, учётная площадь 25 м². Наблюдения и учёты проведены по методике Государственного сортоиспытания (1987). Урожайные данные обработаны математически методом дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову (1983).

Вегетационный период 2005 г. характеризовался неустойчивой погодой, средняя месячная температура воздуха в июне была выше средней многолетней на 1,3 °С, в июле соответствовала норме. Наблюдался большой недобор осадков в критические фазы развития растений. Погодные условия 2006 г. в период роста и развития картофеля сложились вполне благоприятно. Температура воздуха в июне была выше нормы на 3,2 °С, в июле - на 2,2 °С ниже средних многолетних значений. Осадки ливневого характера выпадали во всех декадах июня (на 194% выше нормы среднемноголетних значений), а также в 1 и 3 декадах июля (150% от нормы).

В зависимости от метеорологических условий полные всходы появились у сорта Весна на 20-24-й, у Каратопа - на 21-25 день после посадки. Начиная с фазы бутонизации и до уборки на вариантах с внесением удобрений, особенно в повышенных дозах, фенологические фазы развития растений наступали на 2-4 суток позже, по сравнению с контролем (табл. 1).

В формировании высокого урожая картофеля важную роль играют быстрое увеличение ассимиляционной поверхности листьев и продолжительность её функционирования (табл. 2).

В начале вегетации площадь лис-

Табл. 1
Продолжительность межфазных периодов в зависимости от минеральных удобрений

Сорт	Вариант опыта	Период, суток								
		Всходы-цветение			Цветение-уборка			Всходы-уборка		
		2005 г.	2006 г.	среднее	2005 г.	2006 г.	среднее	2005 г.	2006 г.	среднее
Весна	Контроль - б/у	35	33	34,0	32	31	31,5	67	64	65,5
	NPK на 30 т/га	37	35	36,0	34	33	33,5	71	68	69,5
	NPK на 40 т/га	38	36	37,0	36	35	35,5	74	71	72,5
	NPK на 50 т/га	39	37	38,0	38	36	37,0	77	73	75,0
Каратоп	Контроль - б/у	36	34	35,0	34	33	33,5	70	67	68,5
	NPK на 30 т/га	36	36	36,0	36	34	35,0	72	70	71,0
	NPK на 40 т/га	39	38	38,5	38	36	37,0	77	74	75,5
	NPK на 50 т/га	39	38	38,5	39	38	38,5	78	76	77,0

Табл. 2
Фотосинтетическая деятельность растений картофеля в зависимости от минеральных удобрений

Сорт	Вариант опыта	Площадь листьев на 1 га, тыс. см ²		Фотосинтетический потенциал, м ² хсут./га		Чистая продуктивность фотосинтеза, г/м ² хсутки	
		2005 г.	2006 г.	2005 г.	2006 г.	2005 г.	2006 г.
		Весна	Контроль - б/у	29,3	31,0	410,2	434,0
NPK на 30 т/га	32,1		34,1	449,4	477,4	7,8	8,1
NPK на 40 т/га	35,9		38,6	502,6	540,4	11,7	12,3
NPK на 50 т/га	37,6		41,8	526,4	585,2	13,0	15,6
Каратоп	Контроль - б/у	27,0	30,5	378,0	427,0	7,0	8,0
	NPK на 30 т/га	30,6	33,7	428,4	471,8	8,2	8,9
	NPK на 40 т/га	34,4	35,9	481,6	502,6	12,4	13,1
	NPK на 50 т/га	38,2	39,0	534,8	546,0	14,2	14,8

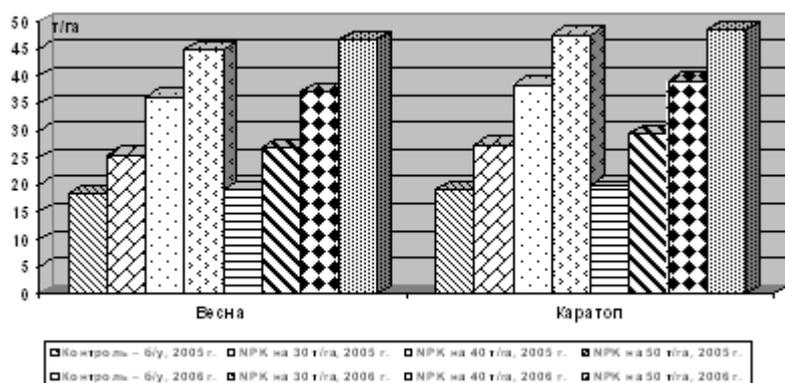


Рис. 1. Урожайность изучаемых сортов картофеля в зависимости от минеральных удобрений, т/га

Табл. 3
Структура урожая картофеля в зависимости от минеральных удобрений

Сорт	Вариант опыта	Количество клубней в гнезде, шт.		Масса, г			
		2005 г.	2006 г.	Клубней в гнезде		Одного клубня	
				2005 г.	2006 г.	2005 г.	2006 г.
Весна	Контроль - б/у	6	7	395	408	67	58
	NPK на 30 т/га	8	9	553	578	69	64
	NPK на 40 т/га	10	10	765	793	77	80
	NPK на 50 т/га	13	14	943	983	73	70
Каратоп	Контроль - б/у	7	8	408	439	58	55
	NPK на 30 т/га	9	10	581	643	65	64
	NPK на 40 т/га	11	12	832	847	76	71
	NPK на 50 т/га	14	15	1002	1030	72	69

Табл. 4
Качество урожая картофеля в зависимости от минеральных удобрений

Сорт	Вариант опыта	Товарность, %		Содержание			
		2005 г.	2006 г.	крахмала, %		витамина С, мг%	
		2005 г.	2006 г.	2005 г.	2006 г.	2005 г.	2006 г.
Весна	Контроль – б/у	84,7	85,7	13,5	13,7	9,5	9,9
	НРК на 30 т/га	88,6	87,9	13,5	13,4	9,1	9,7
	НРК на 40 т/га	89,7	88,9	13,3	13,8	9,0	9,5
	НРК на 50 т/га	86,6	87,1	13,4	13,5	8,7	9,0
Каратоп	Контроль – б/у	90,5	91,3	14,1	12,8	9,0	9,1
	НРК на 30 т/га	92,8	93,4	13,0	12,5	9,0	8,9
	НРК на 40 т/га	94,0	94,9	12,6	12,8	8,7	8,8
	НРК на 50 т/га	93,0	94,2	12,0	12,5	8,5	8,6

тьев была незначительной, но уже в фазу бутонизации её величина возросла в несколько раз. У сорта Весна она составила в контроле – 29,3-31,0 тыс. м²/га, при внесении удобрений в расчёте на урожай 30 т/га – площадь листьев увеличилась на 2,8-3,1 тыс. см²; 40 т/га – на 6,6-7,6 тыс. см²; 50 т/га – на 8,3-10,8 тыс. см² по сравнению с контролем. У сорта Каратоп анализируемые показатели были несколько ниже, но и у него наблюдалась аналогичная закономерность. Наряду с увеличением площади листьев у обоих сортов картофеля, увеличивались фотосинтетический потенциал и чистая продуктивность фотосинтеза. В 2005 г. площадь листьев была ниже, чем в 2006 г., потому что в межфазный период «бутонизация-цветение» наблюдалась сухая погода.

Урожайность картофеля зависела от фона питания, сорта и условий вегетационного периода (рис.1).

Из рисунка 1 видно, что оба изучаемых сорта положительно реагировали на минеральные удобрения. У сорта Весна

урожайность на контрольном варианте в среднем за 2 года составила 18,8 т/га. На изучаемых вариантах урожайность в расчёте на 30 т/га составила 25,6-26,8 т/га; 40 т/га – 36,2-37,1 т/га; 50 т/га – 44,8-46,7 т/га. У сорта Каратоп урожайность была ближе к планируемой и выше по сравнению с сортом Весна.

Внесение минеральных удобрений значительно повлияло на структуру урожая (табл. 3).

Из анализа данных табл. 3 следует, что с увеличением доз минеральных удобрений увеличивается в 1,5-2 раза количество клубней в гнезде у обоих сортов картофеля. Масса одного клубня возрастает у сорта Весна от 58-67 г в контрольном варианте до 77-80 г в варианте с высокими дозами удобрений. Аналогичная картина отмечена на сорте Каратоп.

Увеличение количества клубней в гнезде и массы одного клубня привело к увеличению массы клубней в гнезде. Более заметно это наблюдалось в вариантах с высокими дозами удобрений (на планируемую урожайность 50 т/га). С увеличением доз минеральных удобрений

ний масса клубней в гнезде у обоих сортов возросла в 2,5-3 раза.

Данные опыта свидетельствуют о том, что внесение минеральных удобрений, особенно в повышенных дозах, незначительно снижает содержание крахмала и витамина С (табл. 4).

С повышением вносимых доз минеральных удобрений товарность клубней сорта в годы исследований изменялась от 84,7-85,7% в варианте с минеральными удобрениями в расчёте на планируемую урожайность 50 т/га. По сорту Каратоп анализируемый показатель выше и варьировал от 90,5-91,3% в контрольном варианте с высокими дозами удобрений.

По содержанию крахмала и витамина С отмечена тенденция снижения их от контроля к вариантам с высокими дозами удобрений. Особенно это хорошо прослеживается в 2005 г. на сорте Каратоп. Содержание крахмала с 14,1% на контроле снизилось до 12,0% в варианте с высокими дозами минеральных удобрений.

Анализ. Выводы

В годы исследований по изучаемым сортам картофеля Весна и Каратоп в вариантах с минеральными удобрениями увеличилась продолжительность межфазных периодов на 1-4 суток по сравнению с контролем. С увеличением дозы минеральных удобрений заметно возросли площадь листьев и продуктивность фотосинтеза. В вариантах с высокими дозами удобрений урожайность увеличилась по обоим сортам в 2-2,5 раза.

Из показателей качества клубней с применением повышенных доз минеральных удобрений увеличивается на 2-3% товарность клубней, а по содержанию крахмала и витамина С, напротив, прослеживается тенденция к их незначительному снижению.

Литература

1. Дорожкин Б.Н. Селекция картофеля в Западной Сибири. – Омск, 2004. – 271 с.
2. Доспехов Б.А. Методика опытного дела. – М., 1983. – 320 с.
3. Катин-Ярцев Л.В. Перспективы развития картофелеводства в Западной Сибири. – Омск, 1972. – 79 с.

ЭКОЛОГО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗНОПРОДУКТИВНЫХ СОРТООБРАЗЦОВ ЛЬНА

Ю.В. ЧУДИНОВА,

кандидат биологических наук, доцент,
Томский государственный университет

**Проведена оценка продуктивности перспективных для
селекции гибридных и родительских форм льна в условиях
Томской области.**

Томская область является регионом, особенно пригодным для возделывания льна. В Западно-Сибирском регионе экономически целесообразным является создание сорта двустороннего использования - для получения волокна и семян со средней,

генетически стабилизированной урожайностью.

В Томском государственном университете имеется коллекция семенного материала перспективных сортобразцов льна. Гибридные формы превосходят родительские сорта по



**The estimation of efficiency
perspective for selection of
hybrid and parental forms of
flax in conditions of Tomsk
area is lead.**

ряду биологических показателей и имеют высокие, устойчивые показатели урожайности.

Цель и методика исследований

Цель работы - изучение эколого-морфологических особенностей разнородных сортов льна, выращенных в различных экологических условиях Томской области; выявление наиболее оптимальных условий выращивания.

Исследования проводили в 2004-2006 годах на трех льносеющих участках Томской области: экспериментальный участок ГНУ СибНИИСХИТ СО РАСХН (ТГСХОС) (I), деревня Половинка (II), деревня Писаревка (III), отличающихся по комплексу микроклиматических особенностей.

В качестве исходного материала использовали три родительских сорта льна и пять гибридных форм, полученных ранее по схеме согласно методике ВНИИ льна: (Т x К); (К x Т); О Ч (К x Т); К x (К x Т); (К x Т) x К, где Т - Томский-10, О - Оршанский, К - Круп-

носеянный марокканский К-6774.

Анализ морфологических признаков проводили по методикам ВНИИ льна (Методические указания, 1987). Анализ почв проводили согласно ГОСТ 26107-84, 26205-84 (Ариушкина, 1970). Экспериментальные работы по изучению микробиологического состава льна и фитотоксическую активность почв проводили согласно методическим указаниям по почвенной микробиологии (Методы почвенной, 1980). Данные обработаны статистически с помощью многофакторного дисперсионного анализа - $No:m^1=m^2=...=m^i$, дискриминантного анализа и кластерного анализа в пакете Statistica 6,0 под Windows (Боровиков, 1998).

Выводы. Рекомендации

Участок I характеризовался серой лесной суглинистой почвой, участок II - дерново-глубокоподзолистой иллювиально-железистой супесчаной, участок III - дерново-глеевой антропогенно-измененной среднесуглинистой.

При определении фитотоксичности почв методом выживаемости культуры азотобактера показано, что на всех почвах токсичность присутствует, что свидетельствует о необходимости более тщательных работ по подбору предшественников. При использовании методики определения фитотоксичности почв к проросткам редиса отмечено, что наиболее токсичной оказалась почва участка I, наименее токсичной - II (см. табл. 1). Фитопатогенные грибы *Fusarium oxysporum* и *Alternaria tenuis* отсутствовали в почве участка III; кроме того, здесь обнаружен гриб *Trichoderma*, являющийся стимулятором продукционного процесса сельскохозяйственных культур. Одновременно с низким показателем коэффициента токсичности на почве участка II обнаружено значительное количество *Fusarium oxysporum*. Так как результаты разных опытов по фитотоксичности (методами выживаемости культуры азотобактера и определе-

Табл. 1

Численность грибов на среде Чапека, тыс. КОЕ/г почвы

Участок	Коэффициент токсичности	Всего	Penicillium notatum	Aspergillus flavus	Aspergillus niger	Mucor mucedo	Trichoderma viridis	Trichoderma album	Fusarium oxysporum	Alternaria tenuis
I	4,33	32,5	21,5	0,5	2,5	4,0	2,0	-	0,5	1,5
II	1,85	27,5	20,0	1,5	-	1,0	-	-	5,0	-
III	2,60	24,5	3,0	1,5	-	7,0	8,5	4,5	-	-

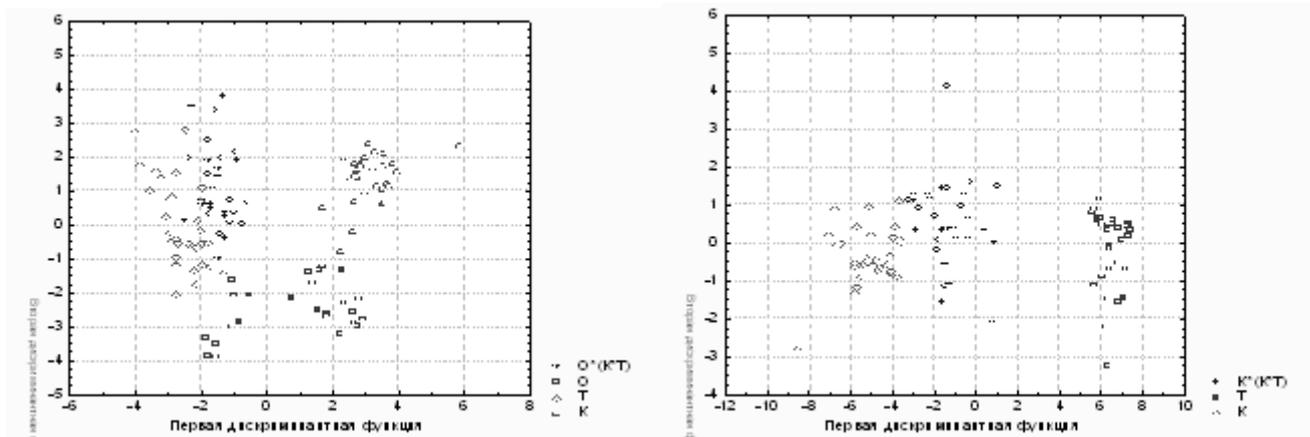


Рис. 1. График распределения сортов льна О, Т, К и их гибридных форм Ох(КхТ), Кх(КхТ) (1-я дискриминантная функция) по совокупности признаков продуктивности

ния фитотоксичности к проросткам редиса) не совпадают, можно предположить, что *Fusarium oxysporum* и *Alternaria tenuis* (участок I), несмотря на высокую численность, не являются высокотоксичными для льна. Из ризосферы почвы участка II выделен азотобактер, следовательно, эта почва является нетоксичной по отношению ко льну. Наряду с почвой уча-

стка II можно по высокому содержанию азотобактера выделить почву участка III. По наличию фитопатогенных грибов наименьшим их содержанием характеризуется ризосфера льна из почвы участка III, следовательно ее можно рекомендовать, как наиболее благоприятную для возделывания льна. Кроме того, на МПА имелись антагонисты к *Fusarium*

oxysporum на почвах участков II и III, следовательно оба этих участка можно выделить также, как наиболее благоприятные для возделывания льна. При анализе микроорганизмов, выращенных на среде КАА, особенно благоприятной оказалась также почва участка III. Что касается общей численности микроскопических грибов, то она была примерно одинакова в

почвах участков II и III.

Дискриминантный анализ показал, что при объединении родительских сортов и гибридов по комплексу признаков (высота растения, техническая длина, число порядков ветвления стебля, диаметр стебля, число коробочек на растении, число семян в коробочке, размеры семени) выявлены различия между участками произрастания. Это связано также с различными почвенно-климатическими условиями.

Ранее, при анализе данных фенологических наблюдений, показаны статистически достоверные отличия в прохождении фаз развития между родительскими сортами и гибридами на каждом участке наблюдения. Наряду с этим, подобные отличия зафиксированы по этим показателям на всех трех участках.

Нами проведен сравнительный анализ родительских сортов и гибридов по признакам продуктивности. Установлено, что в каждой области произрастания показатели продуктивности статистически достоверно отличаются между сортами и гибридами на каждом из трех участков. Каждый сорт и гибрид по месту произрастания также достоверно отличается от других по комплексу при-

знаков. Показано, что гибрид Ох(КхТ) тяготеет к сорту Т и резко отличается от сорта К; родительская форма О занимает промежуточное положение между двумя образовавшимися группами. Гибрид Кх(КхТ) занимает промежуточное положение между родительскими сортами К и Т на всех трех участках по перечисленным признакам, но все же тяготеет к сорту К, а сами сорта резко различаются. Это может свидетельствовать о преобладании генетического материала крупносемянного марокканского сорта у гибрида Кх(КхТ) (рис. 1).

Дисперсионный однофакторный анализ выявил достоверные различия между родительскими сортами и изученными гибридами по признакам продуктивности.

Наиболее важными показателями продуктивности льна являются: процентное содержание волокна в стебле и масса 1000 семян. Максимальные показатели по признаку продуктивности - процентное содержание волокна - отмечены у гибридов Ох(КхТ) и Кх(КхТ) на ТГСХОС, а (КхТ) и (ТхК) - на участке дер. Половинка. По показателю продуктивности - масса 1000 семян - у всех гибридов, за исключением Ох(КхТ) наивысшие по-

казатели отмечены на участке дер. Половинка. У гибрида Ох(КхТ) максимальный показатель - на ТГСХОС (рис. 2).

Кластерный анализ показал относительную устойчивость исследуемых гибридов, поскольку сходное объединение признаков продуктивности в кластеры прослеживается на участках II и III, а на участке I наблюдается иное объединение, однако тенденция объединения основных признаков продуктивности сохраняется.

Таким образом в результате исследования изучены эколого-морфологические особенности разнородных сортообразцов льна в различных экологических условиях Томской области, выявлены наиболее оптимальные условия выращивания. Гибриды являются перспективными для сортоиспытания. Это подтверждают данные (учитывая полученную тесную связь признаков продуктивности на разных почвенно-микrokлиматических участках) кластерного, дискриминантного, дисперсионного анализов.

Исследования поддержаны грантами Роснауки (РИ-111.0/003/048), Минобразования (РНП 2.2.2.3.9716), Федерального агентства по науке и инновациям (НШ-4283.2006.4).

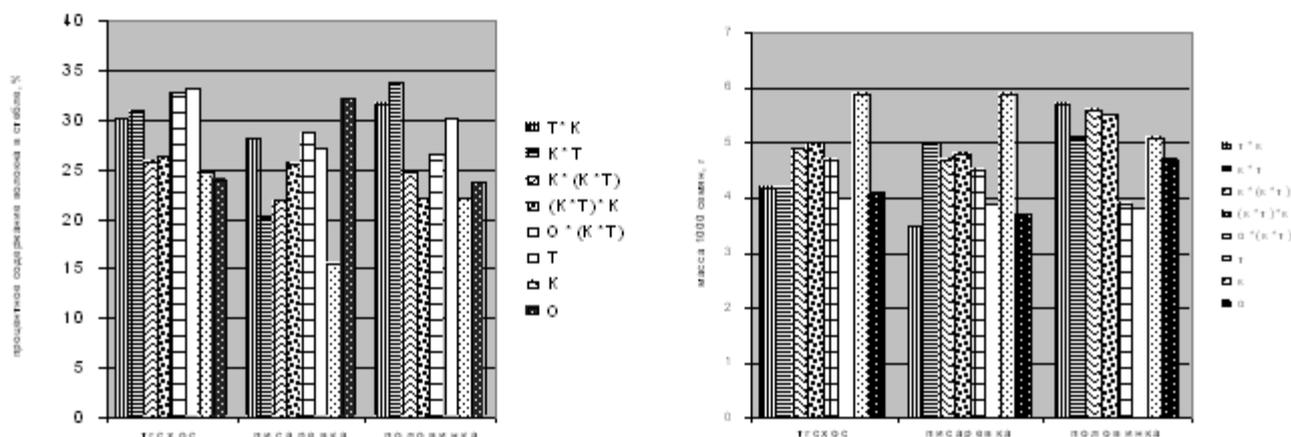


Рис. 2. Процентное содержание волокна и масса 1000 семян сортов и гибридов на трех участках

Литература

1. Аринушкина Е.И. Химический анализ почв грунтов. - М: МГУ, 1970. - 327 с.
2. Боровиков В.П. Популярное введение в программу Statistica. - М.: КомпьютерПресс, 1998. - 267 с.
3. Крепков А.П. Селекция льна-долгунца в Сибири. - Томск: Изд-во Том. ун-та, 2000. - 186 с.
4. Методические указания по селекции льна-долгунца. Торжок: ВНИИ льна, 1987. 63 с.
5. Методы почвенной микробиологии и биохимии. - М.: Изд-во МГУ, 1980. - 223 с.
6. Стегний В.Н., Чудинова Ю.В., Абакумова Н.Н. Эколого-морфологический анализ признаков продуктивности гибридов F1 и F2 от скрещивания разнокачественных сортов льна // Сибирский экологический журнал. - 2004. - № 2. - С. 173-177.
7. Стегний В.Н., Чудинова Ю.В., Салина Е.А. RAPD-анализ разнородных сортов и гибридов льна культурного (*Linum usitatissimum* L.) // Генетика. - 2000. - Т. 36, № 10. - С. 1370 - 1373.
8. Чудинова Ю.В. Эколого-генетический анализ сортов и гибридов льна культурного: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. - Томск, 1999. - 21 с.
9. Чудинова Ю.В. Сортообразцы льна Западно-Сибирского региона, экологические и генетические особенности, перспективы использования // Вестник КрГАУ. - 2006. - № 12. - С. 106-109.

РЕАКЦИЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ НА ОБРАБОТКУ ГУМИНОВЫМИ СТИМУЛЯТОРАМИ

Л.В. СКУРАТОВИЧ,
аспирант, Тюменская ГСХА

Установлено, что значительное повышение урожайности яровой пшеницы наблюдалось при опрыскивании растений гуминовыми стимуляторами в фазу кущения и колошения. Влияние их на урожайность при обработке в фазу налива и двукратно (в фазы колошения и налива) или не существенно, или отрицательно.

При применении стимуляторов роста и развития растений повышается урожай, улучшается его качество и снижается себестоимость продукции. Стимуляторы роста, проникая в растительные клетки, изменяют активность физиологических процессов (интенсивность фотосинтеза и дыхание, накопление хлорофилла, активность ферментов) [1]. Характер изменений в большей мере зависит от химического состава препарата.

Среди биологически активных веществ природного происхождения особое место занимают гуминовые вещества (ГВ). Стимулирующее действие гуминовых кислот (ГК) на растительные организмы установлено многочисленными исследованиями [2-4].

Состав и свойства ГК зависят от источника ГВ. Но даже при получении из одного природного сырья они неоднородны, полидисперсны и представлены большим набором сходных по строению, но неидентичных молекул [5]. Гуминовые препараты, полученные разными способами, значительно различаются по составу и биологической активности.

Сотрудниками кафедры общей химии Тюменской ГСХА под руководством д.б.н. Комиссарова И.Д. было изучено влияние способа извлечения, состава и концентрации реагента, стадий очистки от примесей на химический состав гуминовых препаратов (ГП) из угля и торфа. Это являлось фундаментальной основой для создания новых роторегулирующих препаратов-адаптогенов с модифицированной молекулярной структурой. Один из них с коммерческим названием Росток является высокоэффективным стимулятором-адаптогеном, несомненно, весьма конкурентоспособным на рынке роторегулирующих препаратов. В настоящее время осуществляется совершенствование технологии получения ГП, их тестирование и производственное испытание.

При использовании разных окислителей в конечном продукте содержатся неодинаковые компоненты. При производстве препарата Росток в качестве растворителя используется гидроксид натрия. Учитывая необходи-

мость калия для растений на поздних фазах развития, было предложено исследовать модифицированные препараты, приготовленные при помощи гидроксида натрия (Росток Na), смеси гидроксида натрия и калия (Росток NaK), гидроксида калия (Росток K). Надосадочная жидкость, образовавшаяся в результате осаждения гуминовых кислот в процессе приготовления препарата Росток, была использована при приготовлении растворов фульвокислоты. «Сырая» фульвокислота представлена смесью различных органических веществ, как низкомолекулярных неспецифических, так и собственно фульвокислотой.

Цель и методика исследований

Цель наших исследований – выявить влияние обработок гуминовыми стимуляторами на урожайность и качество зерна яровой пшеницы.

В опытах нашей кафедры и кафедры растениеводства установлено, что растения яровой пшеницы положительно отзываются на обработку препаратом Росток на ранних фазах развития. При двукратной обработке препаратом (предпосевная с протравителем 500 мл/10 л/т зерна, некорневая в фазу кущения с гербицидом 200 мл/200 л/га) прибавка урожайности яровой пшеницы составила 18-29%, содержания клейковины 12-23%.

Для определения действия гуминовых стимуляторов на поздних фазах развития был проведен полевой производственный опыт на посевах яровой пшеницы сорта Новосибирская-15 в Учхозе Тюменской ГСХА (2004 г.). Обработки стимуляторами проводились в фазы колошения и налива.

Гуминовые препараты использовались в рабочей концентрации 0,001%, в дозе 200 л/га рабочего раствора; 0,5% раствор мочевины, в дозе 30 кг/га и 0,001% раствор фульвокислоты (ФК), в дозе 200 л/га рабочего раствора, а также растворы препарата Росток и фульвокислоты с добавлением мочевины.

Урожайность яровой пшеницы по сравнению с контролем увеличилась существенно при обработках в фазу колошения растворами препарата Росток, фульвокислоты и фульвокислоты



с добавлением мочевины (табл. 1). Наибольшая существенная прибавка урожайности получена при опрыскивании растений фульвокислотой – 38% или 0,65 т/га, при НСР₀₅ данного опыта равной 0,43. Применение раствора фульвокислоты с добавлением мочевины дало существенную прибавку урожайности на 0,53 т/га (31%), препарата Росток – 0,45 т/га или 26%. При обработке одной мочевиной в эту фазу урожайность яровой пшеницы ниже контроля на 14%. На варианте Росток + мочевина прибавка не существенна (11%).

В фазу налива зерна влияние Ростка отдельно и совместно с мочевиной незначительное (прибавка 8 и 4%). Опрыскивание растений фульвокислотой и мочевиной как отдельно, так и в смеси, отрицательно сказалось на урожайности. Снижение (%) составило: мочевина – 36, ФК – 29, ФК + мочевина – 13. Применение стимуляторов двукратно (в фазы колошения и налива) на урожайность повлияло не существенно.

Таким образом, значительное повышение урожайности яровой пшеницы наблюдалось только при опрыскивании растений в фазу колошения.

Полученные пробы зерна были проанализированы в лаборатории химико-аналитического контроля растениеводческой продукции и кормов для определения содержания клейковины. В целом, все изучаемые обработки повысили содержание клейковины в зерне по сравнению с контролем, только применение мочевины в фазу налива снизило этот показатель. Наибольшее превышение контроля наблюдалось при обработке фульвокислотой в фазу налива, фульвокислота + мочевина в фазы колошения и налива и мочевиной в фазы колошения и налива, на 9, 12 и 9% (относит.) соответственно.

Исходя из полученных данных, опы-

It is established, that substantial increase of productivity of a spring wheat was observed at spraying plants guminowimi by stimulators in a phase koloseniy. Their influence on productivity at processing in a phase naliva and twice (in phases koloseniy and naliva) either is not essential, or is negative.

ты по исследованию действия гуминовых препаратов на поздних фазах развития яровой пшеницы продолжены только в фазу колошения (2005-2006 гг.) на фоне двукратной обработки препаратом Росток (NaK) (предпосевной с протравителем и в фазу колошения с гербицидом).

Существенное превышение урожайности в 2005 г. наблюдается в вариантах Росток (K) – на 9,78 ц/га, фульвокислота + мочевины – на 9,92 ц/га и мочевины – на 9,25 ц/га, при НСР_{0,5} = 7,61 (табл. 2). Все обработки стимуляторами оказали отрицательное влияние на урожайность пшеницы Новосибирская 15 в 2006 году, но существенное снижение наблюдается только в варианте FK на 1,02 т/га. По содержанию клейковины в зерне (2005 г.) видно, что прибавка к контролю наблюдается во всех вариантах, но учитывая показатель НСР_{0,5} = 5,03 можно сделать вывод, что существенная разница наблюдается только при обработке препаратом Росток.

Литература

1. Климova А.А. Влияние гумусовых препаратов на ростовые процессы растений // Гуминовые препараты. - Тюмень, 1971. - С. 189-199.

2. Христева Л.А. Стимулирующее влияние гуминовой кислоты на рост высших растений и природа этого явления // Гуминовые удобрения. Теория и практика их применения. - Харьков, 1957. - С. 75-93.

3. Комиссаров И.Д. Молекулярная структура и реакционная способность гуминовых кислот // Гуминовые вещества в биосфере. - М., 1993. - С. 36-45.

4. Кравченко Р.Н. Технологический режим получения гуматов натрия из торфа и некоторые характеристики препарата // Теория действия физиологически активных веществ. Днепропетровск, 1983. С. 60-63.

5. Орлов Д.С. Гуминовые вещества в биосфере // Соревский образовательный журнал. - № 2. - 1997. - С.56-63.

Табл. 1

Влияние стимуляторов на урожайность яровой пшеницы, т/га (2004 г.)

Варианты опыта	Урожайность		Клейковина, %
	т/га	%	
Контроль	1,70	100	43
Росток (фаза колошения)	2,15	126	45
Росток (фаза налива)	1,84	108	44
Росток (фазы колошения и налива)	1,83	108	46
Росток + мочевины (фаза колошения)	1,89	111	46
Росток + мочевины (фаза налива)	1,76	104	43
Росток + мочевины (фазы колошения и налива)	1,74	102	45
FK (фаза колошения)	2,35	138	44
FK (фаза налива)	1,20	71	47
FK (фазы колошения и налива)	1,77	104	46
FK + мочевины (фаза колошения)	2,23	131	44
FK + мочевины (фаза налива)	1,48	87	44
FK + мочевины (фазы колошения и налива)	1,40	82	48
Мочевина (фаза колошения)	1,46	86	45
Мочевина (фаза налива)	1,09	64	41
Мочевина (фазы колошения и налива)	1,73	102	47
НСР _{0,5}	0,43		

Табл. 2

Влияние обработки гуминовыми стимуляторами на яровую пшеницу в фазу колошения

Вариант	Урожайность				Содержание клейковины			
	2005 г.		2006 г.		2005 г.		2006 г.	
	ц/га	%	ц/га	%	%	% к контролю	%	% к контролю
Фон + Росток (Na)	50,65	107	22,91	59,9	41,0	118	27,0	84
Фон + Росток + мочевины	52,18	112	28,59	74,8	37,3	108	31,0	97
Фон + Росток (NaK)	52,70	114	39,80	104,1	38,3	110	28,3	89
Фон + Росток (K)	58,03	124	39,56	103,5	37,3	108	28,0	88
Фон + фульвокислота	54,63	114	28,00	73,3	35,3	102	33,3	104
Фон + фульвокислота + мочевины	57,13	121	35,33	92,5	39,3	113	28,7	90
Фон + мочевины	53,80	119	33,83	88,5	37,0	107	28,7	90
Контроль (фон)	48,25	100	38,21	100	34,7	100	32,0	100
НСР _{0,5}	7,61		6,98		5,03		4,95	

УДОБРЕНИЯ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА МЯГКОЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА СВЕТЛО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

В.Н. Лёвкин

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
Волгоградская ГСХА

Внесение минеральных удобрений осенью при посеве способствует повышению качества зерна при внесении P25+N30 весной + внекорневая подкормка N30 в фазу молочно - восковой спелости.

Формирование урожая зерна пшеницы и накопление в нём белка является конечным результатом ряда сложнейших физиолого-биохимических

процессов, протекающих в органах растений в онтогенезе. Направленность этих процессов определяется, с одной стороны, генотипичес-



The Summary Ways main processing of ground and sowing influenced on productivity winter soft and тургидной of the wheat.

кими свойствами сортов озимой пшеницы, с другой, – зависит, как показали исследования, от уровня питания и условий погоды.

Из всех внешних факторов, оказывающих влияние на физиолого-биохимические процессы в растениях, а следовательно, на величину и качество урожая, ведущая роль принадлежит минеральным удобрениям и зависит от их дозы, сроков внесения, а также погодных условий.

Цель и методика исследований

Синтез белка в зерне озимой пшеницы осуществляется под влиянием двух процессов: оттока ранее накопленных в вегетативных органах азотистых соединений и вновь поступающего азота. Участие и соотношение этих процессов в накоплении белка в зерне определяется условиями питания растений в период интенсивного роста до цветения, а также обеспеченностью их элементами питания во второй период вегетации, во время формирования и налива зерна. Исходя из этого, в опытах исследовали влияние разных сроков внесения азотных удобрений на формирование урожая и качество зерна озимой мягкой пшеницы Дон 95.

Для оценки влияния применения минеральных удобрений (NP) на качество зерна озимой мягкой пшеницы были изучены следующие варианты их внесения: 1. Контроль (б/у); 2. P_{25} (при посеве); 3. $P_{25} + N_{50}$ (при посеве); 4. $P_{25} + N_{50}$ (весной); 5. $P_{25} + N_{50}$ (весной) + N_{30} (молочная спелость), см. таблицу.

Положительное влияние мине-

ральных удобрений на урожай и качество зерна озимой пшеницы общеизвестно. Наиболее эффективным приёмом повышения содержания белка и клейковины, как показали исследования, являются поздние подкормки азотом, когда ростовые процессы в значительной мере завершены, и азот в основном используется на синтез белка и накопление его в зерновке. Так, более высокое содержание белка в зерне отмечалось на варианте с внесения N_{50} весной и дополнительно N_{30} в молочную спелость (см. таблицу).

Данные таблицы показывают, что хлебопекарные свойства зерна озимой пшеницы изменялись как от применения минеральных удобрений, так и от погодных условий. Изменения под влиянием метеорологических условий в период формирования зерна очень значительны. Так, содержание белка на контроле в 2004 и 2005 году составило 9,1...9,8%, при 13,3% в условиях 2006 года. Внесение P_{25} при посеве обеспечивало повышение белка в 2004-2005 гг., изменения содержания белка и клейковины были на вариантах $P_{25} + N_{50}$ (весна) и $P_{25} + N_{50}$ (весна) + N_{30} (молочная спелость). В исследованиях прослеживается снижение массы зерна при весеннем внесении N_{50} (2004, 2006 гг.), тогда как общее содержание белка в зерне повышается. Такое действие высоких доз (N_{30}) азота на формирование массы 1000 зёрен обусловлено, на наш взгляд, изменениями в обмене веществ в вегетативных органах и зерне.

Несмотря на то, что действие поздних азотных подкормок на накопление белка в зерне озимой пшеницы изучалось многими авторами, но, как показали исследования, это не всегда эффективно. Так, применение повышенных доз азота ($N_{50} + N_{30}$) в условиях 2004 и 2005 годов не обеспечивало получение зерна отвечающим требованиям сильной пшеницы, так как гидротермические условия летнего периода оказывали определённое влияние на содержание белка, количество и качество клейковины.

Выводы

Проведенные исследования показали, что с повышением влагообеспеченности за счёт атмосферных осадков снижалось содержание белка, количество и качество клейковины, но при этом с повышением уровня азотного питания значительно повышалась урожайность и содержание белка в зерне. Внесение азотных подкормок в условиях 2006 года оказалось менее эффективным. Так, на варианте внесения по фону P_{25} азота $N_{50} + N_{30}$ повышало содержание белка до 14,5%, против 13,3% на контроле (б/у), а содержание клейковины до 29,0%, при 27,0% на контроле.

Таким образом, несмотря на то, что азот поздней подкормки накапливается главным образом в зерне, путь его поступления в зерно идёт обязательно через листья, которые, по-видимому, играют специфическую роль в этом процессе. Концентрация общего азота в листьях зависит от их физиологического состояния, эффективность поздних подкормок

Таблица

Влияние удобрений на качество зерна озимой пшеницы Дон 95

Показатель качества	Варианты опыта				
	контроль (б/у)	P_{25} (при посеве)	$P_{25} + N_{50}$ (при посеве)	$P_{25} + N_{50}$ (весной)	$P_{25} + N_{50}$ (весной) + N_{30} (молочная спелость)
Натура зерна, г	729	728	735	736	746
Масса 1000 зёрен, г	31,7	32,9	32,7	31,6	34,4
Содержание белка, %	10,7	12,7	12,8	13,4	13,8
Объёмный выход хлеба, г	551	604	615	635	650
Содержание клейковины, %	21,7	22,5	23,4	23,8	26,4
Показатель ИДК	105	103	1000	95	88

выше тогда, когда верхние (первый и второй) листья по физиологическому состоянию способны активно погло-

щать внесённый азот. Исследования показали, что поздние подкормки необходимы для повышения качества

зерна в условиях хорошей влагообеспеченности в период формирования – налив зерна.

Литература

1. Балашов В.В., Голев Ю.И. Зимостойкость озимой пшеницы // Зерновое хозяйство. - 1975. - №11. - С. 21.
2. Голеухин С.Н., Бралиев К.К. Эффективность систем основной обработки светло- каштановых почв Волгоградского Заволжья / Актуальн. пробл.развития АПК // Мат. межд. науч.-практ. конф. - Волгоград, 2005. - С. 32-34.
3. Каштанов А.Н. Защита почв от ветровой и водной эрозии. - М.: Россельхозиздат, 1974. - 208 с.
4. Кононов В.М. Основные итоги освоения и перспективные направления исследований по сухому земледелию Прикаспийского региона // Актуальные проблемы агроэкологии и земледелия Нижней Волги. - М., 1992. - С. 98-105.
5. Луганцев Е.П. Совершенствуем технологию производства озимой пшеницы // Земледелие. - 2004. - №2. - С. 26-27.
6. Моргун Ф.Т. Обработка почвы и урожай. - М.: Колос, 1981. - 288 с.
7. Орищенко Я.П. Рыхлаение вместо вспашки // Земледелие. - 1978. - №2. - С. 39.
8. Почвозащитные технологии и современные малозатратные технологические приёмы возделывания сельскохозяйственных культур (рекомендации). - М.: ФГНУ Росинформагротех, 2001. - 26 с.

ОЦЕНКА СОРТОВ ФУНДУКА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В НИЖНЕМ ПОВОЛЖЬЕ

А.Ш. ХУЖАХМЕТОВА,
аспирант, Всероссийский НИИ агролесомелиорации



Исследования по интродукции сортов фундука показали потенциальные возможности этих культур в условиях засушливого климата Нижнего Поволжья.

Цель и методика исследований

В дендрофлоре Нижнего Поволжья отсутствуют орехоплодовые породы. С 1998 года с целью создания насаждений для многоцелевого использования (плодовые и агролесомелиоративные) здесь проводятся работы по сравнительной оценке сортов фундука (*Corylus pontica* L.) – Черкесский, Футкурами, Президент. Посадочный материал получен из Всероссийского НИИ цветоводства и субтропических культур. Место посадки – коллекционный участок производственного питомника ГОНО «Волгоградское» Россельхозакадемии (г. Волгоград), почвы – светло-каштановые, содержание гумуса – до 1%.

С целью подбора адаптированных сортов к условиям Нижнего Поволжья изучались рост, развитие, особенности цветения и плодоношения, а также отношение различных сортов к новым условиям произрастания.

Все сорта фундука имеют короткий период роста и весной начинают рано вегетировать (III декада марта), что на месяц позже, чем в условиях Черноморского побережья. Для распускания почек требуется сумма положительных эффективных температур (свыше 5°C) с 60 до 100°C и постоянная среднесуточная температура воздуха от 5 до 10°C. В зависимости от метеорологических условий вегетационного периода эти фазы развития могут незначительно

смещаться.

Рост всех сортов фундука зависит от влагообеспеченности почвы и приходится на весенне-летний период, когда водный дефицит листьев составляет 15,6-17,9%.

При температуре выше 30°C и относительной влажности воздуха 25% водный дефицит у сортов Черкесский, Президент и Футкурами соответственно составил 33,5; 34,2 и 38,5%. У растений сорта Футкурами в этот период были отмечены повреждения листовой пластинки (10%) и нарушение тургора листьев.

Главную роль в способности переносить засушливый период играет устойчивость клеточных мембран к обезвоживанию. Оценка сортов электролитическим методом представлена в табл. 1.

Наибольшие различия по степени устойчивости клеточных структур к засухе отмечены между сортами Черкесский и Футкурами. По состоянию мембран клеток сорта Черкесский и Президент обладают сравнительно одинаковой устойчивостью к воздействию высоких температур. Исходя из вышеизложенного, при возделывании различных сортов требуются определенные условия водного режима или же соответствующая экспозиция размещения.

Чтобы судить об успешности возделывания сортов в новых условиях, необходимо изучение особенностей пло-

доношения. Все растения вступили в генеративную фазу в возрасте 4-5 лет. Цветение тычиночных и пестичных цветков предшествует распусканию почек. От периода опыления до полной физиологической спелости плодов для всех сортов требуется 150-180 дней.

Более раннее созревание орехов отмечено у Футкурами (I декада августа), далее следует Президент (II декада августа) и в III декаде августа созревают плоды у сорта Черкесский. Орехи различных сортов варьируют по величине и форме (рис.1).

Качество орехов фундука является одним из важнейших показателей при сортоиспытании (табл. 2). В условиях Волгоградской области в семилетнем возрасте орехи изученных сортов характеризовались неплохой выполненностью ядра, легкой его извлекаемостью, хорошими вкусовыми качествами.

Плоды питательны, содержат около 70% жиров, 10% белка и 3,5% сахара. В их ядрах содержится также значительное количество витаминов, углеводов и минеральных солей. Ранней весной цветки фундука дают огромное количество пыльцы, пред-

Researches on filbert varieties have shown potential opportunities of growing these plants under the conditions of droughty climate in the Nizhneye Povolzhye region.

ставляющей для пчел источник получения перги [1, 2].

Оценку с точки зрения зимостойкости в Волгоградской области позволили дать зимы 1998/1999, 1999/2000 и 2005/2006 гг., которые характеризовались резкими температурными перепадами. В 1998/1999, 1999/2000 гг. повреждений стволиков над уровнем снегового покрова в виде трещин и морозобоин, подмерзаний верхушечных почек и повреждений развернувшихся листьев весенними заморозками у фундука не наблюдалось. Фундук совершенно без повреждений переносит понижения температуры до $-25-30^{\circ}\text{C}$.

При длительном понижении температуры во второй половине января у всех сортов наиболее уязвимы мужские соцветия (сережки), по сравнению с женскими, в зиму 2005/06 гг. при снижении температуры до -37°C мужские полностью оказались неспособные к цветению (весной имели бурую окраску), женские соцветия были жизнеспособны (рыльца с характерной окраской).

Выводы

Сравнительная оценка сортов фундука (Черкесский, Футкурами, Президент) показали потенциальные возможности этих культур в условиях засушливого климата. Ограничивающее влияние температуры и сухости воздуха на развитие фундука, имеющее конкретное проявление в период цветения и завязывания плодов, может быть смягчено или даже устранено правильным выбором микроучастков для конкретного сорта. Вторым по значимости фактор – обеспечение влагой – при возделывании фундука можно регулировать.

Табл. 1
Сравнительная оценка сортов фундука по относительному выходу электролитов (возраст 7 лет)

Сорт	Высота, м	Относительный выход электролитов	Критерий достоверности Стьюдента между сортами
Президент	$2,62 \pm 0,09$	$1,90 \pm 0,06$	П-Ч = 1,25
Футкурами	$2,43 \pm 0,07$	$2,24 \pm 0,05$	Ч-Ф = 7,60
Черкесский	$2,82 \pm 0,08$	$1,81 \pm 0,04$	П-Ф = 4,72



Рис. 1. Форма плодов фундука:
а – Футкурами; б – Президент; в - Черкесский

Табл. 2
Плодовая продуктивность различных сортов фундука в условиях сухой степи

Сорт	Масса плодов на куст кг	Число плодов на куст, шт.	Масса одного ореха, г	Выход ядра, %	Кол-во ядра в 1 см^3 объема ореха, г
Президент	$2,0 \pm 0,09$	715	$2,80 \pm 0,07$	48	0,42
Футкурами	$2,0 \pm 0,08$	953	$2,10 \pm 0,07$	51	0,44
Черкесский	$2,5 \pm 0,09$	1180	$2,12 \pm 0,03$	54	0,53

Литература

- Махно В. Г. Особенности цветения и плодоношения фундука в условиях Краснодарского края. – Михараузе, 1977. – 23 с.
- Махно В.Г., Пчихачев Э.К. Культура фундука – ее возможности выращивания в зонах рискованного земледелия. – Майкоп, 1995. – 38 с.

АГРОТЕХНИКА ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ТМИНА ОБЫКНОВЕННОГО (CARUM CARVI) В УСЛОВИЯХ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

В.В.ГЕРАСИМОВ,

старший научный сотрудник ГНУ НИИСХ Северного Зауралья, аспирант Тюменской ГСХА



В условиях северной лесостепи Тюменской области проведено комплексное исследование биологических особенностей тмина обыкновенного при возделывании его в культуре. Изучено влияние агротехнических приемов на урожайность и качество растительной продукции и семян.

В условиях северной лесостепи Тюменской области вопрос о возделывании тмина обыкновенного практически не изучался, поэтому целесообразно изучение некоторых биологических особенностей и агротехнических при-

емов возделывания этой ценной культуры, а также организации семеноводства тмина в конкретных условиях.

Цель и методика исследований
На основе изучения роста и развития тмина обыкновенного целью ста-

In conditions of northern forest-steppe of the Tyumen area it is carried out complex research of caraway seeds ordinary at its cultivation culture. Influence of agrotechnical receptions on productivity and quality of vegetative production and seeds is studied.

вилось разработка экологически безопасной агротехники возделывания тмина в условиях Северного Зауралья.

В задачи исследований входило:

- изучение особенностей роста и развития растений тмина обыкновенного;

- изучение влияния сортообразцов и сроков посева на формирование урожая растительной продукции и семян;

- выявление влияния схем посева на продуктивность растений;

- определение оптимальных доз минеральных удобрений;

- анализ влияния агротехнических приемов на аминокислотный состав растительного белка, накопление витаминов, эфирных масел, сахаров в растительной массе.

Экспериментальные исследования проведены в 1998-2004 гг. на опытном поле ГНУ НИИСХ Северного Зауралья. Кроме этого, в 2005-2006 гг. была проведена производственная проверка агротехнических приёмов возделывания тмина в хозяйствах Ялutorовского, Нижне-Тавдинского, Исетского и Тюменского районов.

Метеорологические исследования в годы проведения были разнообразны и довольно полно отражали климатические особенности лесостепной зоны Тюменской области.

Закладку опытов, фенологические и биометрические исследования проводили по общепринятым методикам: ВИК (1971, 1978, 1987), методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (1985), методическим указаниям по изучению мировых коллекций (1973, 1979), методике по изучению нетрадиционных растений (Белик В.Ф., 1970; Бондаренко Г.Л., 1979; Доспехов Б.А., 1985). Почвы опытных участков - серые лесные, чернозёмы, подзолистые. Они имеют вполне благоприятные физико-химические свойства. Опыты закладывались методом рендомизированных повторений, повторность четырёхкратная. Общая площадь делянок 10 м², учётная 6 м² (Белик В.Ф., 1985).

Почвенно-климатические условия за годы исследований позволяли хорошо развиваться растениям и получать качественную продукцию. В условиях Северного Зауралья мы изучали весенний, летний и подзимний сроки посева. Норма посева при подзимнем сроке - 12 кг/га; при весеннем и летнем - 10 кг/га семян 1-го класса, глубина заделки - 2-3 см.

Проведены фенологические наблюдения за растениями при разных сроках посева и на различных почвах (чернозёмы, серые лесные, подзолистые).

Растения тмина лучше развивались на черноземных почвах при весеннем сроке посева у сортообразца Тюменский местный. Бутонизация здесь наступила на 25 суток отрастания, что на 2 суток раньше, чем у Подольского 9 и на 8 суток, чем у Т-11. Восковая спелость

раньше наступала у Тюменского местного (22 суток от начала цветения, это также на 2 суток раньше, чем у Подольского 9 и на 21 сутки, чем у Т - 11).

Следовательно прохождение фаз развития растений зависит от типа почвы и сортообразцов тмина.

Результаты продуктивности фотосинтетической деятельности посева тмина у растений второго года жизни приведены в таблице 1.

Наибольшая площадь листьев наблюдалась при весеннем посеве на черноземных почвах у сортообразца Тюменский местный. Средняя площадь листьев на черноземных почвах составила 49,4 тыс.м²/га, на серых лесных почвах - 46,3, на подзолистых - 41,1 м²/га. При летнем посеве эти показатели несколько ниже, соответственно - 43,1 тыс.м²/га; 41,9 тыс.м²/га; 39,8 тыс.м²/га. Наиболее низкие они при подзимнем посеве, соответственно, 23,6; 20,4; 19,0 тыс.м²/га. Коэффициент использования ФАР более высоким был у сортообразца Тюменский местный, а также на черноземных почвах (1,2%) при весеннем посеве. Наиболее низким - 0,6% он был при подзимнем сроке посева на черноземах; 0,5% - на серых лесных почвах и 0,3% - на подзолистых.

В результате проведенных исследований, связанных со сроками посева тмина, мы установили, что растения тмина в условиях региона на разных типах почвы растут и развиваются, проявляя свою реакцию на метеорологические условия (сумму активных температур, влажность почвы и воздуха). Раннее наступление фенологических фаз и ускоренное прохождение межфазовых периодов связано с максимальным уровнем эффективности температур (в 2001 г. - 1498°С, в 2003 г. - 1510°С, при среднемноголетнем уровне - 1289°С).

Важным моментом при выращивании тмина является воспроизводство семян и содержание в них эфирных масел.

Установлено, что уровень урожайности семян в среднем за 2001 и 2003 годы отличался по участкам. Более значительное снижение происходит на участке с меньшим уровнем плодородия. Так, если урожайность семян у сортообразца Тюменский местный на черноземах была 0,64 т/га, то на серых лесных почвах - 0,55 т/га, а на подзолах - 0,49 т/га.

Значительно изменялась урожайность семян и в зависимости от сортообразца. Преимущество в урожайности семян имел сортообразец тмина Тюменский местный, несколько уступал ему Подольский 9. Ниже урожайность была у сортообразца К-22 (на 18-20%) и Т-11 (на 16 %) в сравнении с Тюменским местным. По срокам посева оптимальными были весенние посевы. В всех изучаемых нами почвах они давали наибольший выход семян с гектара. Ниже выход семян был при

летних посевах и совсем низким при подзимнем посеве.

Таким образом, срок посева, тип почвы и сорт являются определяющими факторами семенной продуктивности тмина.

Немаловажно было установить, насколько сроки посева и тип почвы у разных сортообразцов влияют на содержание эфирных масел. Лучшие показатели были у сортообразца Тюменский местный при посеве на черноземной почве весной. Здесь содержалось эфирных масел 3,98%.

Этот же сортообразец при подзимнем посеве показал содержание эфирных масел - 3,10%, а у сортообразца Т - 11 - 2,86%. На серых лесных почвах показатели эфиромасличной продуктивности на 7-9% ниже, чем на черноземах и на 11-14% ниже, чем на подзолистых почвах (табл.2).

Таким образом, эфиромасличная продуктивность семян тмина находится в зависимости от срока посева, типа почвы и сортообразца.

На развитие и продуктивность растений тмина значительное влияние оказывают схемы посева.

Наибольший выход продукции наблюдался при рядовом посеве с междурядьями 45 см. Здесь получено в среднем за 2001 и 2003 гг. по 6,9 т/га. При двухстрочном посеве с междурядьями 20+50 см урожайности растительной продукции составила 5,9 т/га, что на 1 т/га (14,5%) меньше. Трехстрочный посев с междурядьями 20+20+50 см привел к снижению урожайности до 3,9 т/га, - это на 3 т/га меньше, чем в контрольном варианте (42%).

Двухстрочный посев (25+50 см) несколько повысил урожайность до 4,9%, однако на 2 т/га уступал контрольному варианту (28%). В трехстрочном посеве урожайность получена самая низкая - 3,2 т/га, что в 2 раза ниже контрольного варианта.

На урожайность растительной массы и семян тмина оказывают влияние удобрения (табл. 3).

Наибольшая урожайность семян тмина в среднем за 2001 и 2003 гг. (5,9 т/га) получена в варианте, где посев производился рядовым способом с междурядьями 45 см. Здесь же отмечено и хорошее качество семян: масса 1000 семян - 2,56 г, всхожесть - 94 %. За это же время при трехстрочном посеве с междурядьями 25+25+50 см семян получено в 2 раза меньше - 3,2 т/га, масса 1000 семян - 2,19 г, а всхожесть - 83%. Почти такие же показатели в варианте трехстрочного посева (20+20+50 см).

Сравнительные посевы на серых лесных и подзолистых почвах показали значительную разницу в урожайности семян и их качество при выращивании тмина на подзолистых почвах. Здесь при рядовом посеве семян получено 0,3 т/га, что вдвое меньше, чем на черноземах. Качество семян также заметно сни-

Агрономия. Растениеводство

зилось: масса 1000 семян до 2,18 г; всхожесть до 87%. При выращивании тмина на серых лесных почвах значительных снижений в урожайности семян и их качестве не установлено.

Отмечено, что с увеличением дозы внесения удобрений, увеличивается содержание в растительном белке большинства аминокислот. Количество треонина при внесении $N_{120}P_{180}K_{240}$ увеличилось по сравнению с контролем почти в два раза (с 0,39 г/кг сухого вещества до 0,62 г/кг), аланина – с 0,50 г/кг сухого вещества до 0,80, лизина с 0,52 до 0,67 г/кг, изолейцина с 0,40 до 0,50 г/кг, валина с 0,51 до 0,80 г/кг, глутаминовой кислоты – с 1,76 до 2,44 г/кг, тирозина увеличилось в полтора раза (с 0,40 до 0,59 г/кг сухого вещества).

Эфирных масел больше содержалось при внесении $N_{90}P_{90}K_{120}$ (6,7%) и $N_{45}P_{45}K_{60}$ (6,5%) (табл.4). Небольшая доза внесения ($N_{30}P_{30}K_{30}$) почти не повлияла на увеличение эфирных масел (5,8%), что на уровне контроля. Значительное увеличение дозы внесения минеральных удобрений ($N_{120}P_{180}K_{240}$) резко снизило содержание эфирных масел (до 5,6%), что ниже, чем в неудобренном контроле (5,7%). Такая же тенденция наблюдалась при определении в белковом масле кетона, карвона, лимонена. Кетона и карвона больше всего в белковом масле содержалось при внесении $N_{45}P_{45}K_{60}$ – 60,1%. Меньше всего (38,9%) – когда вносилось $N_{120}P_{180}K_{240}$. При внесении $N_{45}P_{45}K_{60}$ лимонена в белковом масле содержалось 32,8% (в контроле – 28,4%). Это самый высокий показатель по сравнению с другими дозами внесения минеральных удобрений.

Следовательно, наиболее положительное влияние оказывают на содержание ценных химических соединений в семенах тмина умеренные дозы удобрений: $N_{45}P_{45}K_{60}$ и $N_{90}P_{90}K_{120}$. Увеличение дозы приводит к снижению этих показателей.

Повышение дозы минеральных удобрений слабо сказывалось на увеличении в растениях содержания аскорбиновой кислоты. Так, если в неудобренном контроле ее содержалось 31,6 мг%, то с увеличением дозы удобрений в растениях ее было на 2,7-6,3 мг%. При дозе внесения $N_{120}P_{180}K_{240}$ аскорбиновой кислоты было 38,9 мг%. Содержание тиамина также увеличивалось незначительно, если в контроле его было в 2000 г. – 35,7 мг%, то с увеличением дозы внесения удобрений содержание его в растениях было в пределах 41,7-40,9 мкг%, то есть почти не изменялось. На содержание рибофлавина высокие дозы удобрения также оказывали слабое влияние.

Физиологически активные вещества оказывают существенное влияние на биохимический состав зеленой массы тмина.

На черноземных почвах при использовании трибифоса процент содержания сухого вещества возрос с 22,2% в

Табл. 1
Продуктивность фотосинтетической деятельности посева тмина обыкновенного у растений 2-го года жизни в среднем за 2001 и 2003 гг. в зависимости от срока посева (сорт Тюменский местный)

Варианты опыта	Почвы	Средняя площадь листьев, тыс. м ² /га	ФП, млн. м ² сутки.	ЧФФ (м ²) сутки	Коэффициент использования ФАР, %
Весенний	Черноземы	49,4	1,7	3,1	1,2
	Серые лесные	46,3	1,6	2,9	1,04
	Подзолистые	41,1	1,4	2,8	1,00
Летний	Черноземы	43,1	1,6	3,0	1,0
	Серые лесные	41,9	1,5	2,7	0,9
	Подзолистые	39,8	1,3	2,6	0,7
Подзимний	Черноземы	23,6	1,2	2,5	0,6
	Серые лесные	20,4	1,0	2,3	0,5
	Подзолистые	19,0	0,8	2,0	0,3

Табл. 2
Содержание эфирного масла в семенах тмина в зависимости от срока посева и почвенных условий, сортообразец Тюменский местный.

Посев	Почвы	Содержание эфирного масла, %	
		2001 г. (посев 2000 г.)	2003 г. (посев 2002 г.)
Весенний	Черноземы	4,01	3,90
	Серые лесные	3,89	3,86
	Подзолистые	3,74	3,06
Летний	Черноземы	3,92	3,88
	Серые лесные	3,83	3,80
	Подзолистые	3,71	3,0
Подзимний	Черноземы	3,02	2,95
	Серые лесные	2,91	2,61
	Подзолистые	2,66	2,61

Табл. 3
Влияние минеральных удобрений на урожайность растительной массы и семян тмина (растение 2-го года жизни, сортообразец Тюменский местный, в среднем за 2000-2004 гг.)

Варианты опыта	Выход растительной продукции, т/га		Выход семян, т/га	Качество семян	
	сырой массы	сухого вещества		всхожесть, %	масса 1000 семян, г
Без удобрений	2,5	0,8	0,13	81	2,30
$N_{30}P_{30}K_{30}$	3,8	1,1	0,24	86	2,76
$N_{45}P_{45}K_{60}$	5,9	1,7	0,60	89	3,19
$N_{90}P_{90}K_{120}$	7,0	2,1	0,65	83	3,21
$N_{120}P_{180}K_{240}$	8,1	2,4	0,32	54	2,81
НСР _{0,05}	0,3		0,09		

контроле до 24,98%. Такой же показатель при использовании препарата Росток. Показатели на серых лесных почвах почти не отличались от показателей, полученных на черноземах.

На подзолистых почвах действие препаратов Трибифос и Росток мало отличалось от действия на черноземах и серых лесных.

Выводы

Условия северной лесостепи Тюменской области позволяют получать урожайность растительной продукции тмина по 7,0 т/га, семян – до 0,7 т/га.

На продуктивность семян в значительной степени оказывает влияние сортообразец, тип почвы и срок посева. На всех изучаемых нами почвах оптимальными сроками были весенние посевы. Лучшим сортообразцом в условиях региона признан Тюменский местный.

Наибольшее содержание эфирного масла в семенах тмина было установ-

лено при весеннем сроке посева на чернозёмных почвах (4,01-3,90%), на серых лесных почвах эфирных в семенах содержалось 3,91 %, при подзимнем посеве этот показатель опустился до 2,96 % на черноземах и до 2,64 % на подзолистых почвах.

Продуктивность фотосинтетической деятельности посева тмина зависит от сортообразца и типа почвы. Средняя площадь листьев тысяч кв. метров на 1 га наибольшей была на чернозёмных и серых лесных почвах у сортообразца Тюменский местный (49,4 и 46,3). Наибольший коэффициент использования ФАР был также в этих вариантах (1,2 и 1,04%). Наиболее низкие показатели были отмечены в подзимнем посеве: 0,6% - на черноземах и 0,3% - на подзолистых почвах.

На урожайность семян тмина и их качество влияют схемы посева. Наибольший выход семян с гектара получен при рядовом способе посева с меж-

дурядьями 45 см, на чернозёмных и серых лесных почвах, соответственно, - 0,59 и 0,50 т/га. На подзолистых почвах урожайность семян получена в этом варианте 0,3 т/га, причём качество семян было значительно ниже.

Удобрения положительно влияли на содержание химических соединений в плодах тмина на разных типах почв. При повышенных дозах внесения, начиная с $N_{120}P_{180}K_{240}$, в растениях резко снижается содержание эфирных масел, а в белковом масле кетона и лимонена (содержится ниже, чем в контроле).

Для повышения содержания витаминов в растениях тмина оптимальной дозой является $N_{45}P_{45}K_{60}$. Повышение дозы приводит к снижению содержания

Табл. 4
Влияние удобрений на содержание химических соединений в семенах тмина на черноземных почвах (в среднем за 2001-2003 гг.)

Варианты опыта	Эфирное масло, %	В белковом масле, %		Белковых веществ, %	Жирное масло, %
		кетон, карвон	лимонен		
Без удобрений (контроль)	5,7	56,8	28,4	10,1	14,1
$N_{30}P_{30}K_{30}$	5,8	59,4	30,2	11,4	14,9
$N_{45}P_{45}K_{60}$	6,5	60,1	32,8	11,9	16,2
$N_{90}P_{90}K_{120}$	6,7	57,9	31,9	12,0	16,1
$N_{120}P_{180}K_{240}$	5,6	38,9	26,8	9,4	14,4

аскорбиновой кислоты, тиамина, рибофлавина.

Физиологически активные вещества оказывают существенное влияние на биохимический состав зелёной мас-

сы тмина второго года жизни и увеличение процентного содержания сухого вещества. Из изучаемых нами ФАР особенно выделились препараты Трибифос и Росток.

Литература

1. Агроклиматический справочник по Тюменской области (южная часть). - Л.: Гидрометеоздат, 1960. - 164 с.
2. Азизбекова Н.Ш. Регуляторы роста и развития растений. - М., 1981. - С.99-100.
3. Белик В.Ф., Бондаренко Г.А. Методика полевого опыта в овощеводстве и бахчеводстве // Труды НИИ овощного хозяйства. - М., 1979. - 210 с.
4. Берсон Г.С., Герасимова Н.И. Интродукция новых овощных культур в Северном Зауралье // Материалы Международ. науч.-практ.конф. «Нетрадиционное растениеводство, экология и здоровье». - Симферополь, 1997. - С.91-95.
5. Герасимов В.В., Малогулова Т.Н. Возделывание некоторых нетрадиционных растений для изучения пищевой промышленности в северном Зауралье // Тезисы докл. Международ. науч.-практ. конференции «Проблемы стабилизации и развития сельскохозяйственного производства в Сибири, Монголии и Казахстане в XXI веке. - Новосибирск, 1999. - С. 45-47.

СОЗДАНИЕ СОРТОВ ТОМАТА ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ В ОРОШАЕМЫХ УСЛОВИЯХ ЮГА РОССИИ

А.Ю.АВДЕЕВ (фото),

сотрудник отдела селекции овощных культур

Л.М.ИВАНОВА,

старший научный сотрудник, Всероссийский НИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства

Ю.И.АВДЕЕВ,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Астраханский государственный университет



Дается описание 3-х раннеспелых и 2-х среднеспелых сортов томата, созданных авторами для открытого грунта для орошаемой зоны юга РФ. Для стабильного выращивания высокого урожая товарных томатов в условиях капельного орошения и жидкого минерального питания необходимо вести селекцию на признаки устойчивости к растрескиванию, вершинной гнили плодов, альтернариозу и зарахе.

Для юга страны, в частности Астраханской области, необходимо создавать сорта томата, пригодные для выращивания в условиях орошения, устойчивые к вредоносным болезням и вредителям и экстремальным факторам среды зоны возделывания, обладающие высокими вкусовыми и тех-

нологическими качествами плодов. При этом перспективными направлениями селекции являются выведение ранне- и среднеранних салатных сортов и создание среднеспелых сортов с высокопрочными плодами, пригодными для длительной транспортировки в промышленные центры.

It is described 3 early ripened and 2 middle ripened tomato varieties with firm fruits selected by authors for open ground of the south of RF. For growing tomato in the conditions of drop irrigation the selection for the resistances to fruit skin cracking, to blossom end rot, alternariosis and broomrape are required.

Важной задачей в аридной зоне также является оценка и подбор сортов для условий специфической агротехники, складывающейся при капельном питании и капельном орошении, широко внедряемом в практику овощеводства Астраханской области.

Исследования селекционеров ВНИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства последних 10 лет и были направлены для решения перечисленных выше задач.

Методика и условия проведения исследований

Селекционно-семеноводческие работы и эксперименты проводились на полях и в теплицах экспериментального хозяйства ВНИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства и фермерско-крестьянских и коллективных хозяйствах Астраханской области в период с 1997 по 2006 гг.

Ежегодно по 10-15 линий гибридов F₄-F₆ и отборов из гетерогенных популяций выращивали на полях в производстве на 0,01-0,3 га и более, отбирали лучшие из них и заготавливали семена для более широкого размножения и распространения в заинтересованных фермерских, крестьянских и коллективных хозяйствах. Полный цикл испытаний выделившихся в производстве образцов, скрещивание сортообразцов, индивидуальные отборы в гибридных поколениях проводили в гибридных поколениях проводили в экспериментальном хозяйстве ВНИИОБ в 2001-2006 гг.

Для селекции заразиоустойчивых и жаро- и засухоустойчивых растений и линий применяли соответствующие методики и естественные селективные фоны – участки, зараженные заразой *Ogbonche aegyptiaca* Pers. [1] и условия ограниченного полива в наиболее жаркий период (июль-август). Устойчивость к ВТМ и фузариозу определялась группой иммунитета ВНИИОБ при искусственном инфицировании по общепринятой методике [2].

Комплексную оценку линий и сортов проводили в конкурсном питомнике в 3-4 кратной повторности по методике государственного сортоиспытания [3], применяя уменьшенную площадь делянки до 20 м². Гибридизация проводилась с применением кастрации в фазе зеленовато-желтого бутона и изоляции до и после опыления [4, 5]. В качестве стандартов использовали районированные сорта, включенные в Госреестр в соответствующей группе скороспелости.

Полевые опыты закладывали в соответствии с общепринятыми методами и рекомендованной технологией для среднего срока рассадной культуры томата [6]. Посев проводили в 1-2 декаде апреля в теплицах с пленочным укрытием по схеме 5х3см. Рассадку выращивали без пикировки. Высадку селекционных образцов в поле проводили в 3 декаде

мая. Схема посадки 140х20-25см.

Почвы на опытных участках аллювиально-луговые, среднесуглинистые, типичные для Астраханской области, слабо и средnezасоленные с сульфатно-хлоридным типом засоления, бедные до среднеобеспеченных азотом и калием. Предшественниками под томат были овощные (кроме пасленовых) и бахчевые культуры, а также люцерна. За сезон проводилось 12-16 поливов дождевальным агрегатом ДДА-100М с нормой 280-490 м³/га, 3-6 культиваций и 2-3 ручных рыхления в рядках.

Изучение сортообразцов томатов при капельном орошении велось по программе ТАСИС ФДРУС 9803 [7] на среднеплодородных почвах в СХП «Шести павших коммунаров» с системой капельного орошения французской фирмы «Мотокультура Анжеренне». Кроме того, были проведены наблюдения и оценка сортов в условиях капельного орошения системы фирмы «Нетафим» при использовании полной технологии выращивания томатов данной фирмы в 2001-2004 гг.

Химические анализы плодов, а также почвы проводились лабораторией массовых анализов ВНИИОБ по общепринятым методикам. Содержание в плодах сухого вещества определялось методом высушивания (в %), суммы сахаров цианидным методом (в %), аскорбиновой кислоты и каротина по И.К. Мурри (в мг%), общей кислотности методом титрования (в %) [8]. Статистические параметры признаков рассчитывали методами, изложенными у Б.А. Доспехова [9].

Результаты исследований

Создание скороспелых сортов томатов. Известно, что периоды развития растений всходы-цветение и цветение-созревание положительно коррелируют со скороспелостью [10, 11]. Эта закономерность использовалась в селекции на раннеспелость. Отбирали те селекционные формы и линии, у которых отмечалось более раннее цветение, а среди них и более раннее созревание в сравнении с сортом-стандартом Аран-735. Кроме биологической скороспелости селекционные линии оценивали по хозяйственной скороспелости или дружности отдачи урожая за первые 2-4 недели плодоношения в сравнении со стандартом.

В результате многократных индивидуальных отборов растений и линий на комплекс хозяйственно-ценных признаков были созданы сорта с обыкновенным типом куста высотой 45-60 см и дружным ранним плодоношением. Их характеристика приводится ниже.

Сорт Майский. Среднее число дней от массовых всходов до начала созревания 90, что на 4 дня раньше стандарта-сорта Аран-735. Плод

плоско-округлый, массой 75 г. Общая урожайность в конкурсном испытании составила 71,6 т/га, товарная 66,8 т/га, что на 10,1-12,4 т/га выше чем у стандарта. Особенно значительное преимущество сорта Майский отмечено по раннему урожаю (+7,8 т/га). Содержание сухого вещества в плодах 6,4%, сахаров 2,81%, каротина 2,06 мг%, кислотность 0,40%, что выше, чем у стандарта; содержание витамина С 15,66 мг% (стандарт - 17,12 мг%). Вкусовые качества хорошие и отличные (4-5 баллов). Сорт устойчив к астраханским штаммам ВТМ, фузариозом поражается на 1,5 балла меньше стандарта. Сорт внесен в Госреестр селекционных достижений РФ и на него выдан патент №2674 от 19.04.2005 г.

Сорт Рекордсмен. Начало созревания наступает через 90 дней от массовых всходов. Плод круглый до шаровидного, массой 70 г (у стандарта 64 г). Основное преимущество сорта в более высоком общем и товарном урожае (соответственно, 87,2 и 80,7 т/га, что на 28,4 и 26,0 т/га выше стандарта-сорта Аран-735). Превышение по раннему урожаю составляет 0,7 т/га. Содержание сухого вещества в плодах 5,94%, сахаров - 2,67%, аскорбиновой кислоты - 14,66 мг%, каротина - 1,18 мг%, кислотность - 0,36%. Вкусовые и товарные качества плодов отличные, плоды длительно сохраняются после уборки. Сорт поражался ВТМ, но более устойчив к фузариозу и не поражается заразой египетской, которая распространена и очень вредоносна в астраханской области. Сорт внесен в Госреестр селекционных достижений РФ и на него выдан патент №2491 от 15.02.2005 г.

Сорт Форвард. По хозяйственной скороспелости сорт Форвард имеет небольшое преимущество над стандартом-сортом Аран-735 (1 т/га), но по общему (71,6 т/га) и товарному (66,8 т/га) урожаю превосходит стандарт на 12,1-12,8 т/га. Сорт отличается от других раннеспелых сортов прочным сливовидно-удлиненным плодом массой 65-71 г. Кожица и мякоть плодов плотные, что обуславливает транспортабельность и пригодность к машинной уборке. Массовое созревание наступает на 7-10 дней раньше других высокотранспортабельных сортов, возделываемых в Астраханской области. Содержание сухого вещества в плодах 5,60%, сахаров - 2,70%, аскорбиновой кислоты - 1,16 мг%, кислотность - 0,30%. Новый сорт внесен в Госреестр селекционных достижений РФ для возделывания в 6 и 8 зонах РФ и на него выдан патент №2493 от 02.04.2005 г.

Создание среднеспелых (до среднеспелых) прочноплодных сортов. При создании среднеспелых сортов томатов учитывалось, что удлинен-

Агрономия. Растениеводство

но-цилиндрическая форма плодов, кроме того, что она связана с более высокой прочностью плодов [12], по нашим наблюдениям, позволяет исключить и появление круглых, плоских, часто растрескивающихся плодов на первых кистях, что свойственно высокоурожайным овально-сливовидным сортам типа Новичок.

Среднеспелые сорта создавали с применением отбора не только на устойчивость к болезням, но и естественным экстремальным жарким условиям (температура воздуха до 40°C, почвы 60°C), которые особенно вредоносны при ограниченном поливе, их отличает абсолютная устойчивость к растрескиванию кожицы, плотность плодов, отсутствие сочленения у плодоножки. Сорта создавались для схемы посева и посадки растений с междурядьем 140 см, принятым в Астраханской области. Селектируемая высота куста 70-90 см. В качестве стандарта в конкурсном испытании использовали сорт Рычанский, образующий плотные, устойчивые к растрескиванию удлиненные плоды. Созданные сорта были изучены в двухлетнем конкурсном сортоиспытании.

Сорт Каскадер. Длительность периода от массовых всходов до начала созревания колеблется от 110 до 122 дней в зависимости от сроков посева и условий года выращивания. В среднем за годы испытаний сорт Каскадер раннеспелее стандарта на 4-5 дней. Его общая урожайность 63,4 т/га. Преимущество по общей и товарной урожайности над сортом Рычанский составляет соответственно 2,4 и 1,4 т/га. Плоды прочные, транспортабельные, массой около 80 г (на 11 г больше чем у стандарта), без зеленого пятна у плодоножки, хорошо сохраняются в зрелом состоянии на растениях и после уборки. Содержа-

ние сухого вещества в плодах 6,18%, суммы сахаров - 2,68%, кислотность - 0,34%. Сорт устойчив к листовой мозаике, в естественных условиях не поражен альтернариозом, относительно устойчив к вершинной гнили плодов. Особенность сорта - способность к быстрому формированию ботвы, ее укоренению, а также к формированию более высокой урожайности на бедных почвах в сравнении с обычными сортами. Сорт внесен в Госреестр селекционных достижений РФ и на него выдан патент №1612 от 09.10.2002 г.

Сорт Ревизор. В отличие от других известных возделываемых сливовидных сортов, сорт Ревизор имеет высокий штамбовый куст. Преимущество штамбовых сортов в их более высокой устойчивости к экстремальным факторам среды, способности выдерживать большую густоту посева при выращивании рассады, лучшей приживаемости рассады после высадки в поле [13, 14]. Сорт Ревизор формирует куст высотой 70-80 см и образует цветочную кисть, как правило, промежуточного и сложного типа. Средняя общая урожайность в конкурсном испытании составила 72,3 т/га, товарная 67,6 т/га, что выше стандарта - сорта Рычанский, соответственно на 11,3 и 11,6 т/га. Его ранняя урожайность или урожайность плодов за первые 2 сбора выше стандарта на 2,4 т/га. Средняя масса удлиненно-цилиндрического плода 67 г. Плод очень прочный, содержание сухого вещества 6,29%, суммы сахаров - 2,06%, витамина С - 15,36 мг%, кислотность - 0,36%. Плоды высокотранспортабельные и хорошо сохраняются после уборки. Сорт устойчив к заражению египетской и в естественных условиях не поражается альтернариозом, относительно

устойчив к вершинной гнили. Сорт внесен в Госреестр селекционных достижений РФ и на него выдан патент №2673 от 19.04.2005 г.

В Астраханской области в овощеводстве открытого грунта в последние годы широко внедряется капельное орошение. Наши 2-х летние исследования показали, что все испытываемые сорта томатов при капельной системе Нетафим и технологии применения удобрений способны давать урожайность 100 т/га и выше. Использование только капельного полива водой без удобрений позволяет на среднеплодородных почвах получать общую урожайность томата 38-48 т/га и товарную 35,2-42,3 т/га [7]. При этом к сортам предъявляются требования - высокая устойчивость к растрескиванию плодов, устойчивость к вершинной гнили, альтернариозу и заражению египетской. Этим требованиям в значительной степени соответствуют созданные нами раннеспелые и особенно среднеспелые сорта.

Преимущество капельного орошения, которое проявляется в повышении урожайности, создается за счет меньшей засоренности поля сорняками, возможности проведения прополки, культиваций, а также многократных уборок урожая плодов в течение всего сезона независимо от сроков полива. Среди ранее созданных астраханскими селекционерами сортов наиболее урожайными показали себя в раннеспелой группе - Рановик, в среднеспелой - Астраханский, Рычанский. Созданные описанные новые сорта томатов возделываются в коллективных, фермерских, приусадебных хозяйствах Астраханской, Ростовской областей, Краснодарском, Ставропольском краях и других регионах.

Литература

1. Алпатьев А.В., Сокол П.Ф., Агапов А.С., Гусева Л.И. и др. Методические указания по селекции томата для открытого и защищенного грунта. Издание ВАСХНИЛ и ВНИИССОК. - М., 1986.
2. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып. 4. Картофель, овощные и бахчевые культуры. - М.: «Колос», 1975. - С. 51-155.
3. Загинайло Н.Н. Вопросы методики выращивания гибридных (гетерозисных) семян томатов // Тр. Молдавского НИИ орошаемого земледелия и овощеводства. Т. 3. - Кишинев, 1961. - С. 134-152.
4. Алпатьев А.В. Методы селекции и семеноводства томатов применяемые на Грибовской овощной селекционно-опытной станции // Методика селекции и семеноводства овощных культур. - Л.: Изд-во «Колос», 1964. - С. 142-150.
5. Авдеев Ю.И., Бенуа В.К., Коронер С., Авдеев А.Ю. Оценка и подбор сортов овощных культур при капельном орошении // Европейский союз. Программа ТАСИС. Проект ФДРУС 9803. - Астрахань: ВНИИОБ, 2002. - С. 1-25.
6. Ермаков А.Т. Методы биохимического исследования растений. - Л.: Агропромиздат, 1987.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: Агропромиздат, 1985.
8. Егиян М.Е. Факторы влияющие на скороспелость томатов // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. - Л., 1981. т. 70. Вып. 1. - С. 8-11.
9. Лукьяненко А.Н. Селекция томатов для интенсивного овощеводства // Автореф. дисс. докт. с.х. наук. - Л., 1984.
10. Авдеев Ю.И. Селекция томатов. - Кишинев: «Штиинца», 1982.
11. Чулков Н.И. Методы выведения новых сортов томатов на Волгоградской опытной станции ВИР // Методика селекции и семеноводства овощных культур. - Л.: Изд-во «Колос», 1964. - С. 170-174.
12. Куземенский А.В. Селекционно-генетические исследования штамбовых форм томата // Материалы Межд. научно-практ. конф. по пасленовым культурам. - Астрахань, 2004. - С. 105-114.

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЗЕРНОВОЙ КУКУРУЗЫ

Н.Ю. ПЕТРОВ,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
Волгоградская ГСХА

А.А. ШЕРШНЕВ,

ассистент, Волгоградская ГСХА

В работе представлены результаты лабораторных и полевых исследований эффективности применения биопрепаратов при возделывании кукурузы. Установлено влияние биологически активных веществ на период вегетации и урожайность. В среднем за 4 года исследований применение биопрепаратов позволяет получать урожайность зерна на сорте Быковчанка 7,02 т/га.



Интенсификация сельского хозяйства сопровождается широким использованием минеральных удобрений, интегрированной системы защиты растений, интенсивной обработки почвы, высокоурожайных сортов и гибридов кукурузы. Все это обеспечивает быстрый рост производства сельскохозяйственной продукции, но одновременно вызывает и негативные явления. Среди них - падение плодородия почвы, появление новых видов вредных организмов и развитие устойчивости к существующим препаратам, снижение качества продукции растениеводства и загрязнение окружающей среды.

Отрицательные последствия при-

менения химических средств общеизвестны. При этом нарушается естественное соотношение организмов в агробиоценозе, уничтожаются не только вредные, но и полезные и нейтральные виды. Пестициды и продукты их распада загрязняют почву и воду, остатки их накапливаются в продуктах. Поэтому в условиях интегрированного земледелия возрастает необходимость в безопасных методах защиты растений. Одним из таких методов является биологический. Он основан на использовании природных явлений паразитизма, конкуренции за питание.

Цель и методика исследований

Важнейший путь использования биологических средств — применение

препаратов на основе микроорганизмов-антагонистов. В настоящее время микробиологическая промышленность выпускает целый ряд препаратов, оказывающих благотворное влияние на фитосанитарное состояние почвы, снижение численности вредителей и болезней, повышающих качество продукции и урожайность. К таким препаратам относятся Агат-25К и Никфан. Им свойственны ускорение ростовых процессов, увеличение устойчивости растений к неблагоприятным погодным условиям.

В задачу исследований входило изучение влияния биологических препаратов Агат-25К и Никфан на продуктивность зерновой кукурузы в подзоле каштановых почв Волгоградской области.

Полевые опыты были заложены в ЗАО «Победа» Быковского района Волгоградской области.

Предпосевную обработку семян препаратами Агат-25К и Никфан проводили из расчета 10 мл на 1 т семян. Высевали районированный гибрид РОСС-331 и сорт местной селекции Быковчанка. Повторность опыта 4-кратная. Площадь учетной делянки

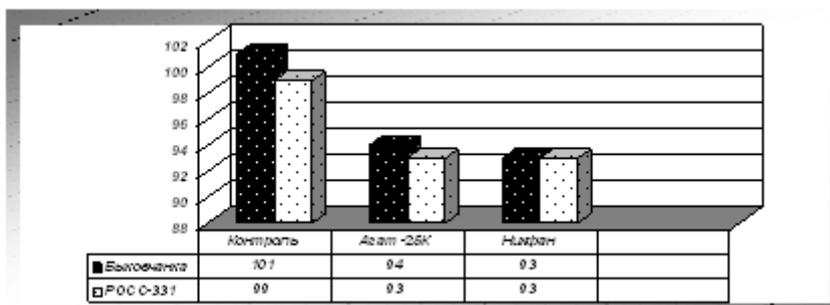


Рис. 1 Влияние биопрепаратов на период вегетации.

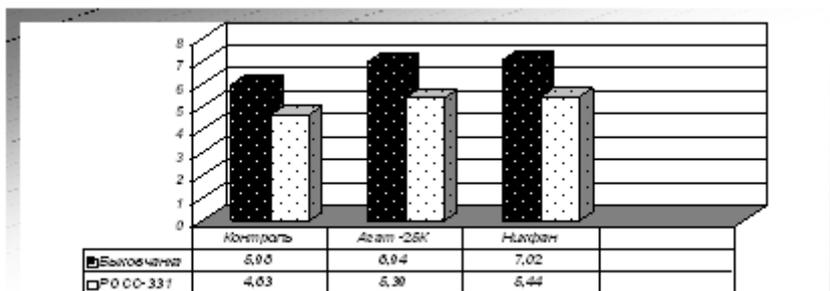


Рис. 2 Влияние биопрепаратов на урожайность зерновой кукурузы, т/га

In the work are presented the results of laboratory field researches of effective biopreparations using in corn cultivating. Biologically active substances influence for vegetation and harvest is determined. In the average for 4 years of researches biopreparations using let get corn harvest of the king Bykovchanka for 7,02 t/h.

Агрономия. Растениеводство

168м². Предшественник озимая пшеница. Посев проводили сеялкой СУПН-8, норма высева 55 тыс. всхожих зерен на 1 га. В опытах применяли общепринятую для данной почвенно-климатической зоны агротехнику.

Проведенные исследования показали, что биологические препараты оказывали существенное (положительное) влияние на ростовые процессы и, как следствие, на продуктивность кукурузы.

Полученные данные позволяют сделать заключение, что биопрепараты

микробиологического происхождения значительно усиливают ростовые процессы, в результате период вегетации у зерновой кукурузы сокращается на 7-8 дней. Этот фактор имеет немаловажное значение при уборке позволяет ее убирать раньше (во второй декаде августа) в погожие летние дни, а также получать сухое зерно, не применяя дополнительных затрат, связанных с послеуборочной доработкой (сушкой) зерна.

Анализ данных свидетельствует о стабильной прибавке урожайности, и

она составляет по районированному гибриду 0,76 и 0,8 т/га, а у сорта, соответственно, 0,96 и 1,04 т/га. Полученные данные характеризуют сорт местной селекции как более отзывчивый на применение биологических препаратов.

Выводы

Таким образом препараты микробиологического происхождения положительно влияют на ростовые процессы (заметно ускоряют их) и способствуют повышению урожайности кукурузы.

Литература:

1. Оказова З.П., Абаева А.А., Оказова А.Г. Влияние биопрепаратов на фитосанитарное состояние и продуктивность посевов кукурузы в условиях РСО – Алания // Кукуруза и сорго. - 2006. - №6. - С. 14-15.
2. Барбарош В.Д. Агат-25К – препарат комплексного действия // Защита и карантин растений. - 1999. - №11. - С. 27-28.
3. Дожук М.А., Дереча А.А., Коломиец В.А. Биопрепарат Агат-25К: в выигрыше и экономика, и экология // Защита и карантин растений. - 1994. - №3. - С.25-27.
4. Лобань С.В., Радына А.А., Гололоб Г.И. Эффективность Агата-25К в защите зерновых культур в Белоруссии // Защита и карантин растений. - 1999. - №2. - С.24.
5. Злотников А.К., Костина Н.В. Влияние препарата микробного происхождения Агат-25К на активность азотфиксации и денитрификации в ризосфере кукурузы // Проблемы экол. и физиол. микроорганизмов: науч. конференция, 21 дек. 1999 г.: К 110-летию со дня рождения проф. Е.Е. Успенского: материалы. - М.: МГУ, 2000. - С.67.

ОЗИМАЯ ТУРГИДНАЯ (ТВЕРДАЯ) ПШЕНИЦА В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

В.В. Балашов (фото),
доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
В.Н. Лёвкин,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
Волгоградская ГСХА

Озимая тургидная пшеница - одна из новых продовольственных культур, которые могут быть использованы для производства макаронных изделий. Новые сорта этой культуры обладают высокой зимостойкостью и дают достаточно высокие урожаи. Внедрение их позволит улучшить качество макарон.

Озимая тургидная (твердая) пшеница является сравнительно новой продовольственной культурой, дающей высококачественное зерно, которое является незаменимым сырьем для макаронно-крупяной промышленности. Оно обладает лучшими технологическими качествами: стекловидностью (90% и более), высоким содержанием белка (от 14 до 17%), содержит каротиноиды, придающие зерну и муке янтарно-желтый цвет, имеет высокую оценку качества макарон.

До последнего времени такое высококачественное зерно производилось только из яровой твердой пшеницы, посевы которой в последние годы в Нижнем Поволжье значительно сократились из-за низкой урожайности в сравнении с мягкой озимой пшеницей. В результате перерабаты-

вающая промышленность по производству круп и макаронных изделий вынуждена использовать дорогостоящее привозное зерно яровой твердой пшеницы из других регионов России и Казахстана, что значительно удорожает стоимость полученных изделий. В этом плане сельскохозяйственные предприятия всех форм собственности Волгоградской области вполне смогли бы восполнить этот пробел и вырастить высококачественное зерно озимой твердой пшеницы и обеспечить перерабатывающие предприятия сырьем для изготовления макаронных и крупяных изделий высокого качества.

Цель и методика исследований

В последние годы во ВНИИСЗК выведены новые сорта озимой тургидной (твердой) пшеницы макаронно-крупяного назначения: Новинка 3,



Новинка 4, Новинка 5, Донской Янтарь, Дончанка, Жемчужина Дона, Терра и другие, которые обладают высокой зимостойкостью. Проведенные исследования показали, что по продуктивности они приближаются к озимой мягкой, а по качеству зерна – к яровой твердой пшенице. Из зерна этих сортов можно получить мака-

Winter turgidum (wheat is one of new food cultures, which can be used for manufacturing macaroni of products. Now grades of this culture on quality of a grain do not concede to summer firm wheat. On stability to frosts and efficiency winter turgidum (firm) wheat concedes winter soft, but the price of realization is much higher.

ронные и крупяные изделия высокого качества (Н.П.Иличкина, 2005).

Изучение технологических свойств тургидной озимой пшеницы показало, что зерно озимой тургидной пшеницы характеризуется янтарным цветом, крупностью, выполненностью (масса 1000 зерен 39,2-47,1 г), высокой натурой (797-818 г/л), высокой стекловидностью (91-99%) и не отличается в этом отношении от сорта яровой твердой пшеницы Новодонская, у которой эти показатели составили соответственно 39,2; 782; 92. Уровень содержания каротиноидных пигментов, обеспечивающих цвет макаронных изделий, определяется, в основном, генотипом и мало изменяется под влиянием внешних условий. Высокое содержание каротиноидов было отмечено у сорта Новинка 3 (493 мкг, %), что несколько выше, чем у яровой твердой пшеницы.

Макаронные изделия, изготовленные из сортов тургидной озимой пшеницы, отличались высокой прочностью; имели гладкую поверхность, стекловидную в изломе массу; при варке увеличивались в объеме более чем в 3 раза, сохраняя при этом свою форму; характеризовались высокой устойчивостью к переварке (сухой остаток не превышал 6%), высокой общей оценкой макарон – 4,3 балла.

Таким образом современные сорта тургидной и твердой озимой пшеницы зерноградской селекции по качеству зерна и макарон отвечают всем требованиям ГОСТа (9353 – 90, 875 – 92), предъявляемым к твердым пшеницам, а их потенциал по продуктивности и устойчивости к стрессовым факторам позволяет рекомендовать их для более широкого внедрения в производство.

Как показали исследования, проведенные на светло-каштановых почвах Волгоградской области озимая тургидная пшеница может формировать достаточно высокие урожаи и только в экстремальные годы она уступает по урожайности озимой мяг-

Урожайность озимой мягкой и тургидной (твердой) пшеницы на госсортоучастках Волгоградской области, т/га

Табл.1

Годы	Волгоградская ГСИС		Октябрьский ГСУ	
	Дон 93	Новинка 4	Дон 93	Новинка 4
2001	5.70	5.95	5.50	4.72
2002	5.16	4.57	5.08	3.47
2003	3.27	0.00	2.26	0.00
2004	6.26	5.66	5.88	5.89
2005	4.47	3.40	3.63	3.34
Среднее	4.97	3.92	4.47	3.48

кой пшенице (табл. 1).

Так, за пять лет сортоиспытаний, проведенных на Волгоградской сортоиспытательной станции и Октябрьском госсортоучастке, только в 2003 году озимая тургидная пшеница погибла, а в остальные годы она формировала достаточно высокий урожай. На сортоиспытательной станции сорт Новинка 4 в 2005 году уступила озимой мягкой Дон 93 по продуктивности 1,07 т/га, а в 2001 году поре-высила на 0,25 т/га. В среднем за 5 лет она уступила 1,05 т/га. На Октябрьском госсортоучастке за все годы сортоиспытания озимая твердая пшеница уступала по урожайности озимой мягкой и только в 2004 году был получен одинаковый урожай. В среднем же за 5 лет озимая тургидная пшеница уступила мягкой по урожайности 0,99 т/га.

В связи с этим было бы рационально расширить посевные площади озимой тургидной пшеницы в Волгоградской области. Однако технология возделывания ее недостаточно разработана и автоматически переносится с технологии возделывания озимой мягкой пшеницы. Впервые на Октябрьском госсортоучастке изуча-

лось влияние норм высева на перезимовку и урожайность озимой тургидной пшеницы Новинка 3.

Выводы

Проведенные исследования показали, что на светло-каштановых почвах Волгоградской области с увеличением нормы посева повышалась урожайность. Оптимальной нормой высева для сорта Новинка 3 следует считать 3 млн шт. всхожих зерен на гектар при хорошем увлажнении посевного слоя почвы. При недостаточной влагообеспеченности норму высева следует увеличивать.

В 2001-2003 гг. нормы высева изучались на новом сорте Донской янтарь. Было установлено, что более высокая урожайность в среднем за три года была получена при посеве 4млн шт./га всхожих зерен – 3,67 т/га. Уменьшение или увеличение нормы высева приводило к снижению урожайности.

Анализ полученных данных показал, что оптимальные нормы высева озимой тургидной пшеницы на светло-каштановых почвах Нижнего Поволжья совпадают с озимой мягкой пшеницей.

Литература

1. Акулович И.Л. Морозостойкость и зимостойкость коллекции озимой твёрдой пшеницы // Природа, человек и экология. - Горки, 1999. - С. 10-11.
2. Гарбулов М.А., Вьюрков В.В. Озимая твёрдая пшеница в Приамурье // Зерновые культуры.-1991.-№6.-С.23-25
3. Животков Л.А., Блохин Н.И., Молчанов В.Н. и др. Озимая пшеница Волгоградская 84 // Селекция и семеноводство. - 1993. - №4. - С.46-48.
4. Кириченко Ф.Г. Озимая твёрдая пшеница - новая продовольственная культура // Межд. с.-х. журнал. - 1963. - №1. - С. 30-33.
5. Корнилов А.А. О перспективах озимой твёрдой пшеницы // Селекция и семеноводство. - 1977. - №3. - С. 14.
6. Кувшинова Е.К. Продуктивность тургидной пшеницы Донской Янтарь в зависимости от предшественников и удобрений в южной зоне Ростовской области: автореф. дис. канд. с.-х. наук. - п. Первомайский, 2002.- 23 с.

ОБРАБОТКА, РЕЖИМ ОРОШЕНИЯ И УДОБРЕНИЕ СВЕТЛО-КАШТАНОВОЙ ПОЧВЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ САХАРНОГО СОРГО ПОКОСНОГО ПОСЕВА В ВОЛГОГРАДСКОМ ЗАВОЛЖЬЕ

В.В. ЗАХАРОВ

соискатель, Волгоградская ГСХА

В результате проведенных исследований обоснованы оптимальные сочетания обработки почвы, водного и пищевого режимов пахотного слоя, обеспечивающие получения на орошаемых землях зеленой массы сахарного сорго на планируемом уровне.

Одна из важнейших проблем АПК Волгоградской области - развитие кормовой базы животноводства, особенно на орошаемых землях, за счет введения в севооборот адаптивных кормовых культур, к числу которых относится сахарное сорго. Эта культура может выращиваться как в основных, так и промежуточных посевах.

Однако посевы этой культуры в условия орошения занимают небольшие площади, а урожаи очень низкие, что, видимо, связано с несовершенством технологии возделывания этой культуры.

Цель и методика исследований

Следует отметить, что по данным многих исследований сахарное сорго на орошаемых землях может формировать 80-100 т зеленой массы с гектара. Ведущими в этом вопросе являются обработка, удобрения и режим орошения.

Поэтому разработка приемов оптимизации водного и пищевого режимов почвы, физических свойств пахотного слоя поможет дать объективную оценку сочетанию режимов орошения, обработки почвы и удобрений, что позволит определить пути реализации потенциальных возможностей этой культуры.

Полевые опыты проводились в ООО «Николаевское» Николаевского района Волгоградской области. Почвы хозяйства светло-каштановые среднесуглинистые. Содержание гумуса в пахотном слое 1,5-1,7% сумма / поглощенных оснований составляет 24,69 мг/экв. в 100г. Плотность почвы в слое 0,60 м - 1,38 г/см³, наименьшая влагоемкость - 21,3%, обеспеченность азотом низкая, подвижным фосфором - средняя, обменным калием - высокая.

Климатические условия зоны характеризуются континентальностью с годовой суммой осадков 310-340 мм, среднегодовой температурой воздуха 7,9°C.

Схемой опытов предусматривалось 4 варианта обработки почвы:

вспашка на 0,20-0,22 м, обработка плоскорезом на 0,14-0,16 м, обработка почвы БДТ-3 на 0,10-0,12 м с одновременным посевом культуры, посев СЗС-2,1 после уборки предшественника.

Для получения урожая зеленой массы сорго на уровне 60, 80 и 100 т/га на всех вариантах обработки почвы вносилось расчетное количество минеральных удобрений соответственно:

$N_{120} P_{80} K_{50}, N_{160} P_{105} K_{65}, N_{200} P_{130} K_{80}$
Полная доза азотных удобрений вносилась в два приема равными частями для первого и второго укосов. Эффективность обработки почвы и удобрений изучалась на фоне трех режимов орошения: 60-65, 70-75 и 75-80% НВ.

Агротехника возделывания культуры строилась в соответствии с существующими зональными рекомендациями.

Фосфорные удобрения вносили в виде двойного гранулированного суперфосфата с содержанием действующего вещества 42% P₂O₅, калийные - в виде хлористого калия с содержанием действующего вещества K₂O 60%. Расчетная норма их полностью вносилась под вспашку. Азотные удобрения в виде мочевины (карбамид) с содержанием 46% азота вносили дробно под первый и второй укосы.

Опыты закладывались методом расщепления делянок при одноярусном рендомизированном размещении вариантов по минеральному питанию и систематическом последовательном по режиму увлажнения и обработке почвы.

Повторность опытов четырехкратная, учетная площадь делянок по нормам удобрений - 120 м², обработке почвы - 480 м². Между делянками с режимом орошения предусматривались защитные полосы шириной 15 м, нормами удобрений - 0,5 м.

Установлено, что при проведении обработки почвы после озимой ржи на зеленую массу с целью проведения влагозарядкового полива и посева сахарного сорго самая низкая плотность сложения и самая высокая пористость



пахотного слоя обеспечивается на варианте, где проводилась вспашка на 0,20-0,22 м. При обработке почвы плоскорезом на 0,14-0,16 м плотность почвы в слое 0,0-0,20 м была меньше на 0,14-0,05 г/см³, чем после вспашки. На вариантах с обработкой почвы БДТ-3 на 0,10-0,12 м и без обработки с посевом СЗС-2,1 рыхлый слой создается только в слое почвы 0,0-0,1 м, что отрицательно сказывается на продуктивность сорго.

Для поддержания предполивной влажности почвы не ниже 60-65 % НВ в 1999-2002 годы потребовалось 3-7 поливов нормой 650 м³/га, 70-75% НВ - 4-8 поливной нормой 550 м³/га и 75-80% НВ - 5-9 поливов нормой 450 м³/га.

Оросительная норма в годы исследований на варианте с предполивным порогом не ниже 60-65% НВ изменялась от 1950 до 4550 м³/га, 70-75% НВ - от 2200 до 4400 м³/га и 75-80 % НВ - от 2250 до 4050 м³/га.

В зависимости от погодных условий и вариантов опыта суммарное водопотребление посевами сахарного сорго в среднем за 1999-2002 гг. равнялось 4797-4972 м³/га.

В структуре суммарного водопотребления в зависимости от условий предполивной влажности почвы и метеоусловий вегетационного периода наибольший удельный вес занимает оросительная вода. На ее долю в годы исследований на варианте с влажностью почвы не ниже 60-65% НВ приходится от 48,8 до 79,2%. 70-75% НВ - 51,9-78,7% и 75-80% НВ - 52,4-77,3%. Причем, чем засушливее год, тем более возрастает доля оросительной воды и снижается доля атмосферных осадков вегетационного периода. Наиболее экономно расходуется влага как при внесении удобрений, так и

According to our research results we determined optimal combinations of soil cultivation and water and food plowing layer regimes, which provide with getting a sugar kind of green mass at planned rate on irrigated lands.

без них, посевами сорго на фоне увлажнения почвы не ниже 75-80% НВ независимо от обработки почвы. При использовании СЗС-2,1 для посева сахарного сорго по необработанной стерне коэффициенты водопотребления были самыми высокими и в зависимости от режима орошения равнялись 140,9, 118,0 и 108,2 м³/т, что в 1,5-2,0 раза выше по сравнению с другими вариантами обработки почвы.

Выводы

Внесение удобрений повышает содержание нитратного азота в почве. В фазу полных всходов содержание азота в слое почвы 0,30 м при внесении удобрений N₂₀₀P₁₃₀K₈₀ на фоне различных режимов орошения и способов обработки почвы равнялось 39,1-46,7 мг на 1 кг почвы, а к первому укосу 27,1 и 34,1 мг/кг почвы и ко второму - 9,3-12,1 мг/кг почвы.

Содержание подвижного фосфора в слое 0,30 м с внесением удобрений увеличивается в 1,6-2,0 раза, в период вегетации сорго его наличие в почве к первому укосу снижается, а ко времени второго укоса - повышается.

Внесение удобрений существенным образом изменяет калийный режим пахотного слоя, несмотря на его естественное высокое валовое содер-

жание в светло-каштановых почвах.

При внесении расчетной дозы удобрений N₁₂₀P₈₀K₅₀ с целью получения 60,0 т/га зеленой массы сорго наиболее благоприятные условия реализации этого уровня создаются на фоне вспашки и предположим пороге влажности не ниже 70-75 и 75-80% НВ, урожайность зеленой массы сорго на этом варианте в зависимости от режима орошения в среднем за 1999-2002 гг., равняется 61,2 и 63,4 т/га, что выше плановой на 1,2 и 3,4 т/га. Получение плановой урожайности зеленой массы сорго на уровне 60,0 т/га достигается также на вариантах обработки почвы плоскорезом на 0,14-0,16 м и БДТ-3 на 0,10-0,12 м, но только лишь при влажности почвы активного слоя не ниже 75-80%НВ, урожайность сорго составляет 60,5-61,9 т/га. Внесение удобрений в дозе N₁₆₀P₁₀₅K₆₅ для получения 80,0 т/га зеленой массы обеспечивает формирование плановой урожайности только в тех случаях, когда проводилась вспашка и обработка плоскорезом, где при выращивании сорго предположим влажность активного слоя почвы должна быть не ниже 75-80% НВ. На фоне применения БДТ-3 отклонение от плановой урожайности на варианте с режимом орошения 75-80% НВ со-

ставляет 4,7 т/га.

Получение 100,0 т/га зеленой массы сахарного сорго Камышинское 8 на фоне расчетной дозы удобрений N₂₀₀P₁₃₀K₈₀ и изучаемых способов обработки почвы, а также режимов орошения посевов в условиях Волгоградского Заволжья не обеспечивается.

При внесении расчетной дозы удобрений выход кормовых единиц повышается до 8,8-10,7 т/га на варианте с режимом орошения, где предположим влажность активного слоя была не ниже 60 - 65%НВ и 10,3-13,4 и 12,0-13,3 т/га, соответственно, на вариантах с предположим влажностью 70-75 и 75-80%НВ.

С возрастанием доз вносимых удобрений и предположим порога влажности активного слоя почвы увеличивался и выход сырого перевариваемого протеина. Самый высокий выход протеина обеспечивается при внесении удобрений в дозах N₁₆₀P₁₀₅K₆₅ и N₂₀₀P₁₃₀K₈₀ на фоне с предположим порогом влажности активного слоя почвы не ниже 75-80 %НВ. При этом содержание перевариваемого протеина в одной кормовой единице несколько снижается по сравнению с контролем.

КОМПОНЕНТЫ АГРОФИТОЦЕНОЗА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБРАБОТОК ПОЧВЫ В ЛЕСОСТЕПИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

В.В. РЗАЕВА,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

Т.В. СИМАХИНА (фото),

аспирант, преподаватель, Тюменская ГСХА

В.А. ПОМИНОВ,

зам. генерального директора "ЗапСибХлебИсеть",

"ЗапСибХлебАгро", соискатель Тюменской ГСХА

При возделывании сельскохозяйственных культур большую конкуренцию составляет сорный компонент, борьба с которым весьма актуальна на сегодняшний день при внедрении ресурсосберегающих технологий.

Засорённость сельскохозяйственных посевов как один из основных элементов фитосанитарного состояния - лимитирующий фактор получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур.

Прямые потери урожая от сорняков в среднем в мире составляют 3-18 % валового сбора сельскохозяйственных культур [3; 1; 2; 5; 4].

Цель и методика исследований

Цель исследования - изучить влияние основных обработок почвы на компоненты агрофитоценоза в посевах яровой пшеницы с применением гербицидов. В задачи исследований входило:

- определить компоненты агрофитоценоза;
- установить видовой состав сорных растений;



- рассчитать степень засорения.

В 2005-2006 гг. на опытном поле Тюменской ГСХА изучали влияние основных (разноглубинных, поверхностных и нулевой) обработок почвы на агрофитоценоз в посевах яровой пшеницы, идущей первой после занятого пара (горх с овсом).

Исследования проводили на выщелоченном чернозёме в зерновом севоо-

When growing cereals, weeds present great competition. Fighting with these weeds is very actual nowadays with the introduction of resources - saving technologies

Табл. 1
Системы основных (разноглубинных, поверхностных и нулевой) обработок выщелоченного чернозёма в севообороте

Вариант Поля севооборота	Отвальная				Безотвальная		Дифференцированная		Нулевая
	без гербицидов		с гербицидами						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Однолетние травы	Вспашка, 20-22	Вспашка, 12-14	Вспашка, 20-22	Вспашка, 12-14	Рыхление, 20-22	Рыхление, 12-14	Рыхление, 20-22	Рыхление, 12-14	Без обработок
Пшеница первая	Вспашка, 28-30	Вспашка, 14-16	Вспашка, 28-30	Вспашка, 14-16	Рыхление, 28-30	Рыхление, 14-16	Вспашка, 28-30	Вспашка, 14-16	
Пшеница вторая	Вспашка, 20-22	Вспашка, 12-14	Вспашка, 20-22	Вспашка, 12-14	Рыхление, 20-22	Рыхление, 12-14	Рыхление, 20-22	Рыхление, 12-14	

Примечание: 1. Вспашка ведётся ПН – 4-35; рыхление на глубину 20-22 и 28-30 см – стойками конструкции СибИМЭ, на 12-14 и 14-16 см – культиватором KOS B (UNIA).
2. Удобрения рассчитываются на урожай зелёной массы однолетних трав – 15 т, пшеницы первой – 4,0 т/га, пшеницы второй – 3,5 т/га.
3. Баковая смесь гербицидов: Пума Супер 100 (0,6 л/га) + Секатор (125 г/га) применяется в посевах первой и второй яровой пшеницы.

Табл. 2

Агрофитоценоз в посевах яровой пшеницы, 2005 г.

Основная обработка почвы	Количество растений, шт./м ²		Степень засорения, %	
	перед применением гербицидов	перед уборкой		
	культурных сорных	культурных сорных	перед применением гербицидов	перед уборкой
без гербицидов				
Отвальная (контроль), (вспашка, 28-30 см)	540 44,5	472 46,2	7,6 (2 балла, средняя)	8,9 (2 балла, средняя)
Отвальная, (вспашка, 14-16 см)	524 53,2	452 55,2	9,2 (2 балла, средняя)	10,9 (2 балла, средняя)
с гербицидами				
Отвальная, (вспашка, 28-30 см)	544 43,4	488 4,2	7,4 (2 балла, средняя)	0,9 (1 балл, слабая)
Отвальная, (вспашка, 14-16 см)	528 50,8	468 4,9	8,8 (2 балла, средняя)	1,04 (1 балл, слабая)
Безотвальная, (рыхление стойками СибИМЭ, 28-30 см)	532 53,4	472 5,1	9,1 (2 балла, средняя)	1,07 (1 балл, слабая)
Безотвальная, (рыхление KOS B (UNIA), 14-16 см)	512 57,2	448 5,5	10,0 (2 балла, средняя)	1,2 (1 балл, слабая)
Дифференцированная (вспашка, 28-30 см)	540 42,7	484 4,5	7,3 (2 балла, средняя)	0,9 (1 балл, слабая)
Дифференцированная (вспашка, 14-16 см)	524 50,2	464 5,1	8,7 (2 балла, средняя)	1,09 (1 балл, слабая)
Нулевая	488 51,4	420 5,5	9,5 (2 балла, средняя)	1,3 (1 балл, слабая)

бороте с занятым паром (однолетние травы - яровая пшеница - яровая пшеница) согласно схеме опыта (табл. 1) и утвержденной методики.

Учет засорённости посевов проводился количественным методом (с подсчётом растений пшеницы) перед применением гербицидов и количественно-весовым методом перед уборкой яровой пшеницы. Степень засорения оценивали по шкале Мальцева.

В посевах яровой пшеницы определено два компонента агрофитоценоза – растения яровой пшеницы и сорняки в количестве десяти видов в 2005 г. и 14 видов в 2006 г.

В видовом составе сорных растений из многолетних сорняков присутствовали осот полевой (*Sonchus arvensis*) и бодяк полевой (*Cirsium arvensis*); из малолетних двудольных сорняков доминировали – щирица запрокинутая (*Amarantus retroflexus*), марь белая (*Chenopodium album*); из малолетних однодольных (злаковых) сорняков овсюг обыкновенный (*Avena fatua*) и щетинник зелёный (*Setaria viridis*).

Перед применением гербицидов количество растений яровой пшеницы варьировало в пределах 488-540 шт./м², сорняков насчитывалось 42,7-57,2 шт./м², при этом степень засорения составляла 7,3-10,0 %, что характеризовалось средней степенью засорения (табл. 2).

Наибольшая степень засорения – 10,0 % была зафиксирована по поверхностной безотвальной обработке почвы в результате большего сосредоточения семян сорных растений в верхнем слое почвы.

К уборке яровой пшеницы по вспашке на 28-30 см без гербицидов (контроль) количество культурных растений составляло 472 шт./м², по вспашке на 14-16 см без гербицидов было меньше на 20 шт./м².

На вариантах с применением гербицидов количество растений яровой пшеницы варьировало в пределах 488 – 544 шт./м², при этом численность сорняков составляла 4,2-5,5 шт./м², что соответствовало слабой степени засорения (0,9-1,09 %).

Количество растений яровой пшеницы по глубоким обработкам (28-30 см)

было больше, чем по поверхностным (14-16 см) на 20,0 шт./м² по отвальной и дифференцированной обработкам и на 24,0 шт./м² по безотвальной обработке почвы.

В результате химической прополки степень засорения снизилась от средней (7,4-10,0%) до слабой (0,9-1,09%).

По результатам агрофитоценоза 2006 г., степень засорения на вариантах без применения гербицидов (вспашка на 28-30 и 14-16 см) составляла 9,96-10,8%, на вариантах перед применением гербицидов находилась в пределах 6,7-15,6%. При этом количество культурных растений варьировало в пределах от 488 шт./м² по нулевой обработке почвы до 30 шт./м² по вспашке на 28-30 см, доля сорного компонента была в пределах 89,5 и 37,5 шт./м², соответственно (табл. 3).

Наибольшую степень засорённости – 15,6% перед применением гербицидов характеризовался вариант нулевой обработки почвы в результате большего сосредоточения семян сорняков в верхнем слое почвы.

В результате химической прополки степень засорения к уборке снизилась до 1,5-3,4%.

За годы исследований (2005-2006) перед уборкой яровой пшеницы наибольшая засорённость отмечалась по нулевой и безотвальной обработкам почвы, а также отмечалась закономерность большей засорённости по поверхностным обработкам (14-16 см) в сравнении с глубокими (28-30 см).

Выводы. Анализ

Проанализировав полученные данные по засорённости посевов яровой пшеницы при возделывании по основ-

Табл. 3

Агрофитоценоз в посевах яровой пшеницы, 2006 г.

Основная обработка почвы	Количество растений, шт./м ²		Степень засорения, %	
	перед применением гербицидов	перед уборкой	перед применением гербицидов	перед уборкой
	культурных сорных	культурных сорных	культурных сорных	культурных сорных
без гербицидов				
Отвальная (контроль), (вспашка, 28-30 см)	520 57,5	493 63,5	9,96 (2 балла, средняя)	11,4 (2 балла, средняя)
Отвальная, (вспашка, 14-16 см)	510 61,5	481 65,8	10,8 (2 балла, средняя)	12,0 (2 балла, средняя)
с гербицидами				
Отвальная, (вспашка, 28-30 см)	526 40,8	508 8,7	7,2 (2 балла, средняя)	1,7 (1 балл, слабая)
Отвальная, (вспашка, 14-16 см)	517 44,3	494 9,0	7,9 (2 балла, средняя)	1,8 (1 балл, средняя)
Безотвальная, (рыхление стойками СибИМЭ, 28-30 см)	519 61,7	502 13,7	10,6 (2 балла, средняя)	2,7 (1 балл, слабая)
Безотвальная, (рыхление КОС В (UNIA), 14-16 см)	508 67,3	485 15,8	11,7 (2 балла, средняя)	3,2 (1 балл, средняя)
Дифференцированная, (вспашка, 28-30 см)	530 37,5	513 7,6	6,7 (2 балла, средняя)	1,5 (1 балл, слабая)
Дифференцированная, (вспашка, 14-16 см)	521 40,7	499 8,8	7,2 (2 балла, средняя)	1,7 (1 балл, слабая)
Нулевая	488 89,5	480 17,1	15,6 (3 балла, средняя)	3,4 (1 балл, слабая)

Литература

1. Власенко А.Н. Технологические и организационные возможности интенсификации зернового поля Сибири. // Земледелие. - 2001. - №2. - С. 6-7.
2. Долманов Н.М. Защита растений в Белгородской области // Земледелие. - 2001. - №5.
3. Захаренко В.А. Гербициды. - М.: Агропромиздат, 1990. - 240 с.
4. Каличкин В.К. Контроль за сорняками в посевах яровой пшеницы // Земледелие. - 2003. - №1. - С. 30-31.
5. Сорока С.В. Средства защиты растений // Агримайк / Полугодовой сельскохозяйственный бюллетень, 2002. - №1/4 - С. 8-13.

АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ МОЛОКА КОРОВ РАЗНЫХ ЛИНИЙ

Г.И. ГРИШИНА,
соискатель, Уральская ГАВМ

Биологическая ценность молока определяется его химическим составом, в том числе аминокислотным. Установлено, что он изменяется в зависимости от происхождения животных.

Молоко - ценный продукт питания. Оно имеет большое значение не только с пищевой, но и биологической точки зрения, что определяется его химическим составом. Одним из самых интересных компонентов молока является молочный белок, поскольку это строительный материал для организма любого возраста и состояния здоровья. В белке молока содержатся все незаменимые кислоты. Установлено, что состав и свойства молока, в том числе белка изменяется под воздействием множества факторов: наследственных, физиологических, технологических, условий кормления и содержания (К.К.Горбатова [1], Г.Н.Кильвайн [2]).

Цель и методика исследований

Аминокислотный состав молока в разрезе линий крупного рогатого скота в условиях Южного Урала не изучался. Мы поставили перед собой цель оценить молоко коров отдельных линий чёрно-пёстрого скота уральского отряда по аминокислотному составу. Научно-хозяйственный опыт прово-

дился в ГПЗ «Россия» Сосновского района Челябинской области.

Подопытные группы животных были сформированы из нетелей, выращенных в одинаковых условиях кормления, ухода и содержания, начиная с 20-дневного возраста, и были аналогами по возрасту, породности, классу родителей, уровню продуктивности матерей в группе чёрно-пёстрого скота, типичности.

Научно-хозяйственный эксперимент проводился в течение лактации коров первого отёла, начиная с 10-го дня и до запуска. Подопытные коровы всех групп находились в равных условиях кормления и содержания: в зимний период коровы содержались на молочном комплексе, в пастбищный - в летних лагерях. Первая группа - животные линии Посейдона 239 УГ-54, вторая группа - линии Атлета 4 УГ-56, третья группа - линии Эвальда 19 УГМ-3.

Изучение химического состава молока коров некоторых линий показало, что более высокое содержание сухого



вещества было в молоке коров III группы (линия Эвальда 19) - 12,93%, жира, казеина и молочного сахара в молоке коров II группы (линия Атлета 4) - 3,94%, 2,73% и 4,64%, белка - I группы (линия Посейдона 239) - 3,56%. Содержание сухого вещества в других группах находилось в пределах 12,84-12,87%, жира 3,74-3,82%, белка 3,48-3,53%, казеина 2,40-2,58% и молочного сахара - 4,59-4,62%. По содержанию кальция и фосфора особых различий между группами не установлено, оно было 126,5-129,9 мг% кальция и 100,2-102,6 мг% фосфора.

Наиболее ценными с биологической точки зрения считаются сывороточные белки, содержание которых составляет 0,64-0,78% (табл.1).

Наибольшее количество сывороточных белков обнаружено в молоке

Biological value of milk is determined by its chemical composition including amino acids. It is established that it is changed according to animal descent.

коров I группы (л. Посейдона 239), меньше всего их было в молоке животных III группы (л. Эвальда). Однако в количественном отношении к общему белку их оказалось больше в молоке коров II группы (л. Атлета 4).

По периодам лактации наблюдались следующие изменения в содержании сывороточных белков: колебания по группам составили от 0,57% (III группа) до 0,87% (I группа), наибольшее содержание сывороточных белков в молоке установлено в 3 (I и III группы) и в 1 (II группа) месяцах лактации, сывороточные белки так же, как и казеин не однородны и подразделяются на отдельные фракции, различающиеся между собой своей электрофоретической подвижностью под действием электрического тока, а также функциями действия в организме.

Установлено, что иммунных глобулинов больше содержалось в молоке коров III группы – $13,02 \pm 0,19\%$ (разница между группами не достоверна), меньше в молоке животных I группы – $12,69 \pm 0,21\%$, α -лактоальбулинов было больше в молоке коров II группы, I и III группы по этому показателю не различались. Содержание β -лактоглобулинов было выше в молоке коров I группы – $52,80 \pm 0,48\%$, а сывороточных альбуминов – в молоке коров III группы ($7,38 \pm 0,57\%$), меньше их было в молоке животных II группы ($6,90 \pm 0,45\%$).

Изменение соотношения фракций сывороточных белков по месяцам лактации было следующим: больше иммунных глобулинов в молоке 9 месяца лактации, меньше – в 6 месяц лактации; α – лактоальбулинов было больше в 6 месяц, меньше в 9 месяц лактации. Содержание β -лактоглобулинов больше в 6 месяц, более низкое – в 3 месяц лактации; сывороточных альбуминов больше в 3 месяц, меньше всего – в 6 месяц лактации.

Выводы

При хроматографическом разделении белков молока, нами получено 17 аминокислот, из них восемь незаменимых и девять заменимых (табл. 2).

Выявлено, что по сумме незаменимых аминокислот молоко коров III группы превосходило молоко коров других групп ($44,07 \pm 0,15\%$, $P < 0,05$). В молоке коров всех линий наблюдалось большее количество таких незаменимых кислот, как лизин (до $8,51 \pm 0,00\%$); лейцин (до $6,12 \pm 0,07\%$); фенилаланин (до $6,36 \pm 0,02\%$) и валин (до $6,19 \pm 0,05\%$), остальные аминокислоты занимают удельный вес в пределах от $4,91 \pm 0,00\%$ (треонин - I группа) до $1,86 \pm 0,01$ (метионин - II группа).

Установлена достоверная разница по содержанию отдельных незамени-

Табл. 1
Содержание сывороточных белков в молоке, %

Показатель	Месяц лактации	Группа		
		I	II	III
Сывороточные белки	1	0,77	0,85	0,57
	3	0,87	0,58	0,69
	6	0,67	0,63	0,63
	9	0,83	0,71	0,68
	В среднем	$0,78 \pm 0,06^{***}$	$0,69 \pm 0,05$	$0,64 \pm 0,025$
В % к общему белку	1	19,08	33,33	17,28
	3	29,49	27,08	26,80
	6	22,49	19,10	18,98
	9	24,48	21,78	18,89
	В среднем	$23,88 \pm 1,88$	$25,42 \pm 2,72$	$20,50 \pm 1,82$

Табл. 2
Содержание аминокислот в молоке подопытных коров, %

Аминокислоты	Месяц лактации	Группа		
		I	II	III
Моноаминокислоты	1	39,09	39,19	40,46
	3	39,09	39,27	40,32
	6	39,35	39,41	40,05
	9	39,17	39,32	39,74
	В среднем	$39,175 \pm 0,06$	$39,298 \pm 0,04$	$40,143 \pm 0,16$
Моноаминодикарбоновые	1	28,77	28,69	28,79
	3	28,80	28,63	28,75
	6	28,85	28,69	28,77
	9	28,70	28,68	28,96
	В среднем	$28,78 \pm 0,03$	$28,673 \pm 0,01$	$28,828 \pm 0,05$
Диаминомонокарбоновые	1	11,74	12,06	12,21
	3	11,74	12,03	12,14
	6	11,83	12,08	12,21
	9	11,78	12,08	12,20
	В среднем	$11,773 \pm 0,02$	$12,063 \pm 0,01$	$12,191 \pm 0,01$
Ароматического и гетероциклического ряда	1	19,04	18,89	18,50
	3	19,05	18,90	18,82
	6	19,00	18,93	18,83
	9	18,99	19,01	18,61
	В среднем	$19,02 \pm 0,01$	$18,933 \pm 0,02$	$18,69 \pm 0,08$
Незаменимые	1	43,30	43,34	44,16
	3	43,34	43,33	44,40
	6	43,55	34,69	44,16
	9	43,47	43,57	43,55
	В среднем	$43,42 \pm 0,05$	$42,48 \pm 0,08$	$44,07 \pm 0,15$
Заменимые	1	55,34	55,48	55,89
	3	55,3	55,50	55,53
	6	55,48	55,42	55,71
	9	55,17	55,46	55,96
	В среднем	$55,33 \pm 0,05^{**}$	$55,46 \pm 0,02^{**}$	$55,77 \pm 0,08$

мых аминокислот в группах. Так, выявлена высокая достоверная разница по содержанию лизина (I и II группы $P < 0,001$), аргинина (во всех группах), валина (I и III группы), фенилаланина (I и II группы), изолейцина (I и другие группы). В молоке коров I группы было наибольшее содержание лизина ($8,51 \pm 0,00\%$, $P < 0,001$); треонина (от $4,91 \pm 0,00\%$), фенилаланина ($6,36 \pm 0,00\%$, $P < 0,001$), лейцина ($6,93 \pm 0,02\%$). Молоко животных III группы по содержанию

отдельных незаменимых аминокислот занимало промежуточное положение в сравнении с показателями I и III групп. В III группе отмечалось высокое количество аргинина ($3,76 \pm 0,04\%$, $P < 0,01$), метионина ($2,06 \pm 0,04\%$, $P < 0,05$), валина ($6,19 \pm 0,05\%$, $P < 0,001$) и изолейцина ($6,12 \pm 0,07\%$).

Таким образом, происхождение коров влияет на аминокислотный состав молока и в целом на его пищевую ценность.

Литература

1. Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов. - М.: Лёгкая и пищевая промышленность, 2003.
2. Кильвайн Г. Руководство по молочному делу и гигиене молока. Пер.с нем.// Под ред. П.В.Кугенева. - М.: Россельхозиздат, 1982.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ БРОНХОПНЕВМОНИЕЙ, ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ЛЕЧЕНИЯ БИЦИЛЛИНОМ-3

С.В. ГУРОВА,
старший преподаватель,
В.М. АКСЕНОВА,
доктор биологических наук, профессор,
Пермская ГСХА им. Д.Н.Прянишникова

Изучена сравнительная эффективность лечения бронхопневмонии телят бициллином-3 при его лимфотропном и внутримышечном введении на основании состояния эндогенной интоксикации. При лимфотропном введении препаратов происходит более эффективная санация очага воспаления и регионарных лимфатических коллекторов, более раннее подавление воспалительной деструкции бронхов и легких и восстановление метаболического гомеостаза.

В последнее время все большее внимание ветеринарных врачей привлекает эндогенная интоксикация при различной патологии, которая является важным фактором нарушения гомеостаза организма, приводит к ухудшению прогноза лечения и снижению продуктивности в дальнейшем. При воспалении основным токсическим субстратом эндотоксикоза становятся продукты клеточной дезорганизации, неполного распада и неферментативного превращения белков крови и тканей, которые в основном представлены веществами со средней и низкой молекулярной массой (ВСНММ) [1,2,3].

В то же время уровень эндогенной интоксикации относится к важнейшим факторам, определяющим исход воспалительного процесса в бронхах и легких. Это обстоятельство заставляет изучать возможности коррекции заболевания с применением бициллина-3, который используется при лечении бронхопневмонии животных, характеризуется широким спектром активности против ряда возбудителей, длительно сохраняет терапевтическую концентрацию в крови [4,5,6]. Однако известно, что интенсивная антибиотикотерапия может неблагоприятно влиять на метаболизм организма, проявляющимся либо в виде аллергических реакций, либо дисбактериозов и т.д.

Ранее нами было показано, что лимфотропная терапия бициллином-3 телят, больных бронхопневмонией, является более эффективным лечеб-

ным мероприятием по сравнению с внутримышечным его введением [7].

Цель и методика исследований

Целью настоящего исследования явилось сравнительное изучение влияния внутримышечного и лимфотропного способов введения бициллина-3 на показатели эндогенной интоксикации телят, больных бронхопневмонией.

Обследованы одномесечные телята черно-пестрой породы с выраженными симптомами катаральной бронхопневмонии средней степени тяжести и здоровые животные. Живая масса телят составляла 50 ± 5 кг. Все животные были разделены на 3 группы.

Первую (контрольную) группу составили клинически здоровые животные (8 голов).

Телят второй опытной группы лечили, используя внутримышечное введение бициллина-3 в дозе 600 тысяч единиц один раз в три дня и ежедневное введение 5% раствора витамина B_6 по 2 мл.

Третьей группе больных животных проводили лимфотропную терапию бициллином-3 [7] и традиционно вводили витамин B_6 . Дозировка антибиотика при данном способе лечения составила 300 тысяч единиц один раз в три дня.

Ежедневно оценивали клиническое состояние телят. До лечения, на 3-й, 7-й и 14-й дни после начала терапии исследовали гематологические показатели крови, рассчитывали лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ),



используя формулу Кальф-Калифа. В плазме крови определяли концентрацию малонового диальдегида (МДА) [8] и содержание веществ средней и низкой молекулярной массы (ВСНММ) [3,9]. Результаты исследований обработаны статистически [10].

Результаты исследований

Начальный период бронхопневмонии средней степени тяжести у всех телят сопровождался повышением температуры тела (до $40,8^\circ\text{C}$), учащением дыхания (до 45 дв/мин) и пульса (до 110 уд/мин), серозно-катаральными носовыми истечениями, сухим кашлем. При аускультации прослушивалось жесткое везикулярное дыхание, сухие хрипы. При перкуссии выявляли очаги притупления в верхушечных долях легких. В этот период в крови всех животных уменьшалось количество эритроцитов и гемоглобина и повышалось число лейкоцитов и СОЭ (табл. 1). Показатель ЛИИ возрастал в 7 раз, что было обусловлено исчезновением эозинофилов, умень-

Efficiency of treatment of Bicillin-3 with bronchopneumonia in calves had investigated at it lymphotropic and intramuscular introduction on the basis of a status endogenous intoxications. At lymphotropic introduction of preparations there is more effective sanitation of the center of an inflammation and regional lymphatic collectors, earlier suppression inflammatory destruction bronchial tubes and lungs and restoration of a metabolic homeostasis.

шением числа лимфоцитов и повышением количества юных и палочкоядерных форм лейкоцитов. Одновременно увеличивался уровень МДА в плазме на 65,6 % по сравнению с таковым животных контрольной группы (табл. 1). Выявлено, что спектральная характеристика плазмы крови телят контрольной группы отличается выраженной зависимостью от длины волны, максимальное светопоглощение ВСНММ наблюдалось при длине волны 282 нм. В плазме больных телят наблюдалось достоверное повышение фракции веществ, определяемых при длинах волн 254 нм на 67,4%, 260 нм - на 55,6 % и 282 нм на - 91,5 % по сравнению с таковыми контрольных животных (рис. 1).

Таким образом отмечена прямая связь между клинико-гематологическими данными, подтверждающими развитие воспаления в легких, увеличением ЛИИ, значительной интенсификацией ПОЛ с накоплением МДА и продуктов клеточной дезорганизации в виде ВСНММ в плазме крови больных бронхопневмонией телят.

Через один день после начала лечения телят с бронхопневмонией при помощи внутримышечного и лимфотропного введения бициллина-3 не отмечались повышение аппетита, изменений со стороны показателей температуры, пульса и дыхания. При лимфотропном лечении телят ослабление воспалительного процесса происходило на 4-5-е сутки. Температура тела была в пределах верхней границы нормы, дыхание становилось ровным, исчезала одышка, ослабевал кашель, пульс был ритмичным. При внутримышечном введении антибиотика улучшения общего состояния животных в этот период не наблюдали. Лишь на 8-10-е сутки температура тела у этих телят была в пределах верхней границы нормы, однако еще регистрировали тахикардию и полипноэ. Хрипы, носовые истечения уменьшались лишь на 10-13-е сутки.

Одновременно с положительным клиническим эффектом, у телят, леченных лимфотропно, по сравнению с внутримышечной терапией, наблюдалось более раннее и наиболее выраженное восстановление клеточного состава периферической крови до физиологических значений. На 7-е сутки лимфотропного введения препарата отмечалась тенденция к нормализации количества лейкоцитов, эритроцитов, содержания гемоглобина, СОЭ, показателей лейкоцитарной формулы. При внутримышечном лечении больных телят в это время еще наблюдалось повышенное содержание нейтрофилов. Даже на 14-й день после начала терапии количество лимфоцитов и гемоглобина было ниже нормы (табл. 1).

У телят, больных бронхопневмонией, на 3-й день лимфотропной тера-

пии наблюдалось снижение показателя ЛИИ в среднем в 3,2 раза, а на 7-е сутки происходила нормализация индекса, которая сохранялась и на 14-й день лечения. На 7-й день внутримышечного лечения бициллином-3 у некоторых животных обнаруживали значения ЛИИ, соответствующие пограничным показателям контрольной группы, однако на 14-й день отмечали некоторое увеличение индекса в среднем на 36,7% по отношению к таковому на 7-е сутки. Таким образом нормализация показателя ЛИИ наступала раньше при лимфотропном способе введения бициллина-3 по сравнению с внутримышечным.

Снижение уровня МДА в плазме крови до показателей контрольных животных было выявлено на 7-й день лимфотропной антибиотикотерапии бициллином-3. При внутримышечном лечении в этот период отмечали уменьшение концентрации МДА в плазме на 20,3 % по сравнению с таковыми до лечения, однако она не достигала контрольного уровня. Через две недели после начала внутримышечной терапии бициллином-3 у телят содержание МДА в плазме оставалось повышенным в среднем на 13,5% по сравнению с физиологическими показателями, а при лимфотропной - соответствовало контролю (табл. 1).

Результаты исследования показали, что содержание ВСНММ, детектируемых при длине волны 254 нм, на 7-й день лимфотропной терапии было повышенным на 110% по сравнению с контрольными животными и на 17,9% относительно показателей до лечения. Светопоглощение веществ нуклеотидной природы, определяемое при длине волны 260 нм, в этот период не изменялось по сравнению с исходными данными. Уровень средних моле-

кул, содержащих ароматические аминокислоты, детектируемых при 282 нм, уменьшался до показателей контрольных животных. На 14-й день у животных, леченных бициллином-3 лимфотропно, уровень веществ в плазме крови, детектируемых при всех длинах волн, был в пределах физиологических показателей.

При внутримышечном введении бициллина-3 на 7-й день лечения оптическая плотность плазмы крови при 254 нм снижалась до контрольных значений, а при 260 нм была в среднем на 32% ниже таковых. Содержание ВСНММ, определяемых при 282 нм, соответствовало контрольным данным. На 14-й день терапии по сравнению с показателями контрольных телят отмечено значительное увеличение содержания всех фракций ВСНММ: концентрация соединений, регистрируемых при волне длиной 254 нм, была в среднем в 3,3 раза выше; содержание веществ нуклеотидной природы, определяемых при оптической плотности 260 нм, увеличивалось в 2,1 раза, а уровень ВСНММ, детектируемых при 282 нм - в 1,5 раза (табл. 1).

Очевидно, что наряду с антимикробным и противовоспалительным действием бициллин-3, введенный внутримышечно, способствует нарастанию эндогенной интоксикации в организме по сравнению с показателями до лечения, и результаты существенно отличаются от таковых при лимфотропном лечении бронхопневмонии. На основании полученных данных можно заключить, что при внутримышечном введении бициллина-3 больным телятам на фоне клинического выздоровления сохраняется молекулярный дисбаланс. Это связано с возникновением побочных эффектов бициллинотерапии; по-видимому, необ-

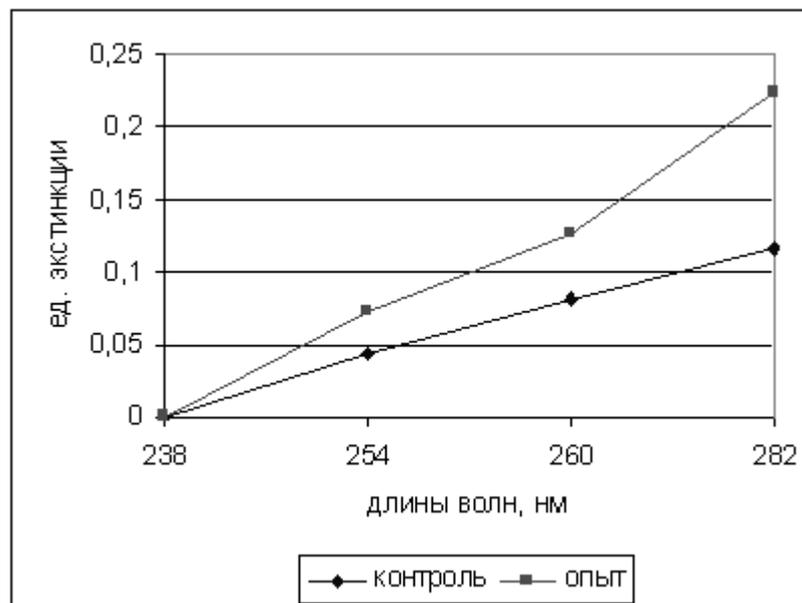


Рис. 1 Уровень ВСНММ в плазме контрольных телят и больных бронхопневмонией средней степени тяжести до лечения бициллином-3

Табл. 1

Гематологический статус, содержание МДА и ВСНММ в плазме крови у телят со средней степенью тяжести бронхопневмонии при различных способах введения бициллина-3

Показатели	Конт-роль	До лечения	Внутримышечное лечение			До лечения	Лимфотропное лечение		
			3-й день	7-й день	14-й день		3-й день	7-й день	14-й день
Нв, г/100 мл	10,70	8,67	8,80	9,55	9,60	8,90	9,18	9,98	10,05
Э, млн/мкл	6,36	5,80	5,88	5,90	6,12	5,60	5,78	5,98	6,13
СОЭ, мм/ч	1,00	2,83	2,25	1,75	1,33	2,63	1,75	1,13	1,13
Л, тыс/мкл	8,71	11,50	11,07	10,07	8,77	11,80	10,48	9,30	8,78
Бф, %	0,63	0,50	0,33	0,50	0,67	0,25	0,50	0,25	0,50
Эо, %	1,75	0	1,17	1,33	1,17	0	1,00	2,00	2,00
Ю, %	0	5,67	2,67	0,83	1,67	6,25	2,00	0,50	0
П, %	3,88	11,33	3,50	4,00	4,72	11,25	4,00	3,25	3,00
С, %	35,86	48,13	45,33	44,84	44,30	44,00	46,5	38,75	38,45
Лф, %	56,25	30,70	44,50	46,67	45,30	35,00	44,00	54,25	54,30
Мо, %	1,63	3,67	2,50	1,83	2,17	3,25	2,00	1,00	1,75
ЛИИ, усл.ед	0,34	2,58	1,05	0,49	0,67	2,25	0,70	0,30	0,29
МДА мкмоль/мл	1,92	3,06		2,44	2,18	3,14		1,92	1,67
ВСНММ, усл. ед., D ₂₅₄	0,043	0,066		0,042	0,140	0,078		0,092	0,036
ВСНММ, усл. ед., D ₂₆₀	0,081	0,131		0,055	0,167	0,121		0,122	0,080
ВСНММ, усл. ед., D ₂₈₂	0,117	0,221		0,117	0,180	0,227		0,129	0,109

ходимо введение в организм детоксикантов, что может предотвратить его неблагоприятное действие на обменные процессы. Как видно из приведенных данных, при лимфотропной терапии к 14-у дню лечения животных в результате более эффективной санации очага воспаления и регионарных лимфатических коллекторов подавление воспалительной деструкции бронхов и легких и восстановление метаболического гомеос-

таза происходит раньше. Суммарная доза антибиотического препарата, введенного лимфотропно, в 3 раза ниже таковой при использовании внутримышечного способа введения антибиотика.

При изучении отдаленных результатов терапии нами было отмечено возникновение рецидива заболевания у одного животного, больного бронхопневмонией средней степени тяжести, леченного с помощью внутримышечных инъекций бициллина-3.

Выводы

Таким образом, региональная лимфотропная терапия бициллином-3 может быть рекомендована для лечения телят, больных бронхопневмонией, поскольку она патогенетически обоснованна, подавляет развитие микроорганизмов, нормализует ПОЛ и снижает уровень эндотоксинемии. В результате все это позволяет снизить дозу вводимого препарата, уменьшить кратность инъекций, обеспечивает высокий терапевтический и экономический эффект.

Литература

1. Аксенова В.М., Щекотов В.В., Корюкина И.П., Кузнецов В.Ф. и др. Лабораторная диагностика синдрома эндогенной интоксикации: Метод. рекомендации. - Пермь, ГОУ ВПО «ПГМА Росздрава», 2005. - 48 с.
2. Габриэлян Н.И., Левицкий Э.Р., Дмитриев А.А. Скрининговый метод определения средних молекул в биологических жидкостях: Методические рекомендации. - М.: Изд-во Московского университета, 1985. - 35 с.
3. Малахова М.Я. Метод регистрации эндогенной интоксикации. - СПб.: МАПО, 1995. - 33 с.
4. Плященко С.И., Сидоров В.Т. Неспецифическая реактивность организма телят при бронхопневмонии // Ветеринария. - 1980. - №7. - С. 48-49.
5. Сулейманов С.М., Золотарев А.И., Толкачев И.С., Пьявкин А.И. Бронхопневмония у телят // Ветеринария. - 1986. - № 6. - С. 55-58.
6. Федюк В.И. Опыт комплексной терапии больных бронхопневмонией телят // Ветеринария. - 1985. - № 9. - С. 54-55.
7. Аксенова В.М., Гурова С.В. Клинико-гематологический статус телят с бронхопневмонией леченых бициллином-3 // Актуальные проблемы ветеринарной патологии и морфологии животных: Мат. Междунар. науч.-практ. конф. - Воронеж, 2006. - С. 403-406.
8. Стальная И.Д., Гаришвили Т.Т. Современные методы в биохимии. - М.: Медицина, 1977. - 305 с.
9. Ковалевский А.Н., Нифантьев О.Е. Замечания по скрининговому методу определения молекул средней массы // Лабораторное дело. - 1989. - №10. - С. 35-39.
10. Плохинский Н.А. Биометрия. - М.: Изд-во Московского университета, 1970. - 367 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКСТРУДИРОВАННОЙ СОИ С БЕНТОНИТОМ В СХЕМАХ КОРМЛЕНИЯ ТЕЛЯТ МОЛОЧНОГО ПЕРИОДА

Г.Е. УСКОВ (фото),
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
В.С. ИВАНОВ,
аспирант, Курганская ГСХА



Установлено повышение продуктивности молодняка крупного рогатого скота за счет ввода в схемы кормления экструдированной сои с бентонитом. Выявлена эффективность скармливания экструдированной сои с бентонитом телятам до 6-ти месячного возраста.

Основная задача правильного кормления молодняка крупного рогатого скота – получение крупных высокопродуктивных животных. Кормление телят в молочный период должно способствовать морфологическому и функциональному развитию органов пищеварения. Раннее приучение к растительным кормам, уменьшение, а затем и полное исключение молочных кормов из рациона не отражается на росте молодняка, и животные лучше развиваются в послемолочный период [1, 2].

Одним из путей сокращения норм скармливания молочных кормов при выращивании молодняка крупного рогатого скота может быть замена их кормами из сои. Обладая высокой питательностью, соя не может эффективно использоваться в кормлении из-за наличия в ней антипитательных веществ. Для их устранения требуется специальная обработка перед скармливанием животным. Термические методы подготовки сои к скармливанию улучшают усвоение питательных веществ рациона, повышают оплату корма приростами живой массы [3].

Для более полной инактивации антипитательных веществ сои при экструдировании можно использовать связывающие и сорбционные свойства бентонитовых глин. Обработку соевых бобов в комплексе с бентонитом проводили в НПО «Белком» на экструдерах, разработанных ООО «НПО Промекс» г. Старый Оскол Белгородской области. Нативная соя с бентонитом в соотношении 2:1 пропускалась через экструдер в течение 20 сек, с выдержкой 6 сек при максимальной температуре нагрева 135-140°C.

Цель и методика исследований

Научно-производственный и физиологический опыты проводили в ЗАО «Глинки» Кетовского района, Курганской области. Было сформировано 3 группы по 10 телят месячного

возраста. Согласно схеме кормления бычки контрольной группы получили 360 л цельного молока, 630 л заменителя цельного молока «PRODLAC», 202 кг концентратов (зерносмесь из ячменя, пшеницы, отрубей пшеничных, овса, гороха и жмыха подсолнечного), сочных кормов – 400 кг, сена – 260 кг. Телятам первой опытной группы 30% выпаеваемого ЗЦМ заменили экструдированной соей с бентонитом, а во второй опытной – 40% ЗЦМ.

Живую массу бычков устанавливали методом индивидуального взвешивания перед утренним кормлением, валовой и среднесуточный прирост живой массы – расчетным путем.

Кoeffициенты переваримости пи-

как сено, сенаж, зерносмесь, жмых, патока и дробина скармливались всем группам в одинаковом количестве. В качестве источников минеральных веществ и витаминов телятам давали поваренную соль, мел и премикс. В рацион бычков контрольной группы дополнительно вводили бентонит, а животные опытных групп получали бентонит совместно с соей. Бычки опытных групп больше съедали кукурузный силос по сравнению с контрольной (табл. 1).

Кoeffициенты переваримости питательных веществ рациона представлены в таблице 2.

Кoeffициенты переваримости сухого органического вещества, сырой клетчатки и БЭВ у животных всех

Табл. 1
Фактическое потребление кормов бычками подопытных групп (кг на 1 гол.)

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Сено кострецовое	0,78	0,80	0,81
Силос кукурузный	2,50	2,70	2,90
Сенаж злаково-бобовый	1,50	1,48	1,49
Зерносмесь	1,35	1,35	1,35
Жмых подсолнечниковый	0,30	0,30	0,30
Дробина свежая	0,25	0,25	0,25
Патока кормовая	0,20	0,20	0,20
ЗЦМ	4,00	2,80	2,40
Соя экструдированная с бентонитом	-	0,18	0,24
Бентонит, г	70	-	-

тательных веществ определяли по методике ВНИИЖ и ВНИИФИБ сельскохозяйственных животных в возрасте 5 мес. на 9 бычках [4].

Экономические показатели использования бентонита рассчитали на основе результатов экспериментов, расхода кормов, данных по интенсивности роста телят в группах [5].

Рационы кормления обеспечили нормальный рост и развитие бычков и позволили получить среднесуточный прирост 800-850 г. Такие корма,

It was found out the increasing of the efficiency of young growth of large horned livestock due to input in schemes of feeding extruded a soya cooperating with bentonite. The efficiency is revealed by feeding the cow-cubs till six monthly age with extruded soya cooperating with bentonite.

Ветеринария. Кормление

Табл. 2

Коэффициенты переваримости питательных веществ рационов (%),
($\bar{X} \pm S_x$)

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Сухое вещество	65,15±0,37	65,80±0,23	65,78±0,60
Органическое вещество	67,57±0,41	68,31±0,26	68,28±0,61
Сырой протеин	64,67±0,59	66,64±0,90	66,78±0,99
Сырой жир	54,99±0,55	58,02±0,16*	58,98±0,45*
Сырая клетчатка	50,94±0,86	51,21±0,15	51,45±0,71
БЭВ	75,78±0,36	76,35±0,19	76,18±0,40

* P<0,05

вания составила в контрольной группе 8,33%, а во 2 опытной на 34,07% больше.

Выводы

При замене 40% ЗЦМ «PRODLAC» соей, экструдированной в комплексе с бентонитом, увеличивается прирост живой массы на 9,42% (P<0,001).

У бычков 2 опытной группы коэффициенты переваримости сырого про-

теина были больше на 2,11, а сырого жира – на 3,99% (P<0,05), по сравнению с контролем.

Затраты корма в ЭКЕ на 1 кг прироста были меньше во 2 опытной группе – на 8,62, в денежном выражении – на 23,93%, а рентабельность выращивания племенных бычков составила 42,40%, что на 34,07% больше, чем в контрольной.

Табл. 3

Эффективность выращивания племенных бычков до 5-ти мес. возраста

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Расход кормов, кг:			
сено кострецовое	602	603	604
сенаж злаково-бобовый	429	428	427
силос кукурузный	1829	1890	2046
концентрированные корма	1024	1024	1024
дробина пивная	155	155	155
патока кормовая	210	210	210
молоко цельное	182	182	182
ЗЦМ	521	365	313
соя экструдированная с бентонитом	-	234	312
бентонит	78	-	-
премикс	13,17	14,73	15,25
Валовой прирост, кг	924	1031	1011
Затраты ЭКЕ на 1 кг прироста	4,06	3,64	3,71
Затраты кормов на 1 кг прироста, р.	41,54	32,52	31,60
Себестоимость 1 кг прироста, р.	69,23	54,20	52,67
Цена реализации, р.	75,00	75,00	75,00
Рентабельность, %	8,33	38,38	42,40

Литература

1. Булатов А.П. Рецепты комбикормов-стартеров для телят молочного периода выращивания (Рекомендации) / Курган: КСХИ, 1988. – С. 3-6.
2. Хохрин С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных. – М.: КолосС, 2004. – С. 317-318.
3. Кашеваров Н.И., Солошенко В.А., Васякин Н.И. и др. Соя в Западной Сибири //РАСХН. Сиб. отд-ние. СибНИИ кормов. – Новосибирск: Юпитер, 2004. – С. 3-4, 130-138, 141-145.
4. Томмэ М.Ф. Методика определения переваримости кормов и рационов. – М.: ВИЖ, 1969. – 37 с.
5. Методика определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений. – М.: Колос, 1980. – 112 с.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЧИСЛЕННОСТИ И ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПОДРОСТА НА ЗЕМЛЯХ, ИСКЛЮЧЕННЫХ ИЗ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

А.М. МОРОЗОВ,

аспирант

Н.Н. НОВОСЛОВА

аспирант

Уральский государственный лесотехнический университет

На основании обследования исключенных из сельскохозяйственного использования пашен и сенокосов установлена зависимость между численностью и встречаемостью подроста основных древесных пород. Экспериментально доказано, что количество подроста сосны на сенокосах недостаточно для формирования естественных молодняков.

Переход на новые экономические отношения в конце XX века обусловил резкое сокращение площади сельскохозяйственных угодий на территории России. По данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия Свердловской области [1], с 1993 г. посевные площади ежегодно снижались в среднем на 2,4%. Только в 1999 г. площадь сельскохозяйственных угодий сократилась на 40,3 тыс. га, что составляет 0,97% общей площади земель сельскохозяйственного назначения. Значительная часть исключенных из сельскохозяйственного оборота земель зарастает древесно-кустарниковой растительностью, однако сведения о ходе естественного возобновления на бывших сельскохозяйственных угодьях крайне ограничены. Последнее обстоятельство обусловило направление наших исследований.

Цель и методика исследований

Успешность естественного лесовозобновления чаще всего определяют по численности подроста. При проведении лесоводственных исследований численность дополняют показателем встречаемости. Встречаемость зависит от численности и особенностей пространственного размещения подроста по площади, т.е. в известной степени характеризует оба эти признака.

Достоинством встречаемости является простота определения и возможность использования материалов крупномасштабной аэрофотосъемки [2]. Кроме того, численность подроста можно легко рассчитать, исходя из процента встречаемости при условии равномерного размещения особей по площади. Однако в большинстве случаев распределение растений в сообществах случайное. Поэтому точный математический расчет связи между

показателями численности и встречаемости адресата не имеет большого практического значения. Прежде чем рассчитать численность по встречаемости, нужно выявить тип размещения особей, что сделать сложнее, чем непосредственно определить численность. Однако представляют интерес крайние значения численности подроста при разных показателях встречаемости, которые могут быть использованы для лесоводственного обоснования шкал оценки успешности естественного лесовозобновления.

Опираясь на экспериментальные данные, А.Н. Мартынов [2] делает выводы, что при одном и том же показателе встречаемости численность подроста значительно варьирует. Он связывает это с различиями в характере его пространственного распределения по площади, обусловленными неодинаковой степенью агрегации и мозаичностью среды обитания. Варьирование численности возрастает при максимальных значениях показателя встречаемости. В частности, подрост сосны в целом распределен по площади более равномерно, чем подрост ели. Для практических целей наибольший интерес представляет определение нижнего предела численности подроста при встречаемости, обеспечивающей формирование продуктивных древостоев.

Объекты наших исследований качественно отличаются от вырубков, обследованных А.Н. Мартыновым, тем, что формирующиеся молодняки на пашнях и сенокосах имеют семенное происхождение. Данное обстоятельство позволяет рассматривать формирующиеся березовые молодняки как потенциальные объекты для ведения высокоствольного хозяйства. Последнее определяет практическую значимость



исследований по данному вопросу не только для хвойных пород.

Преобладающими лесообразующими породами в составе формирующихся молодняков на пашне являются сосна и береза. Варьирование густоты подроста сосны возрастает при увеличении процента встречаемости. Наибольшее варьирование густоты 8958-14088 шт./га отмечено при встречаемости 80-100%, при встречаемости 50-60 % густота находится в пределах 3366-3471 шт./га, при встречаемости до 40% густота подроста сосны не превышает 1278 шт./га. Зависимость густоты от встречаемости для сосны выражается линейным уравнением - $y = 141,68x - 2173,6$.

Варьирование густоты подроста березы также возрастает при увеличении процента встречаемости, достигая максимума при значении 60-70%. При данной встречаемости густота подроста березы находится в пределах 5313-11875 шт./га. При встречаемости 40-60 % густота не превышает 2795-6923 шт./га, встречаемости 20-40% - соответствует густота 1517-2266 шт./га, при встречаемости до 20% густота не превышает 986 шт./га. Зависимость густоты от встречаемости для подроста березы описывает линейное уравнение следующего вида - $y = 133,45x - 1228,8$.

Таким образом как для подроста бе-

On the basis of excluded from agricultural use tillage and hayfields inspection, there has been determined a relation between quantity and frequency of the main forest species' undergrowth. It has been found experimentally that pine undergrowth quantity on hayfields is not enough to form natural Underwood.

резы, так и для подростка сосны характерно повышение колебаний численности по мере увеличения процента встречаемости. При равном значении встречаемости у подростка березы наблюдается варьирование густоты в большем диапазоне, чем у сосны. Это позволяет сделать вывод о том, что распределение подростка березы в большей степени зависит от среды обитания (неоднородность микрорельефа, почвы, условий увлажнения).

При одинаковых показателях встречаемости густота подростка березы имеет большие значения, чем у подростка сосны. Данное явление объясняется тем, что подрост березы распределен по площади обследованных участков менее равномерно, чем подрост сосны и произрастает чаще всего в виде групп от нескольких единиц до нескольких десятков штук в группе.

Для определения минимальной численности подростка древесных пород на пашне, при которой формируется продуктивный древостой, мы воспользовались нормативами для округа южной тайги, граничащего с округом сосново-березовых предлесостепных лесов [3].

Средняя высота подростка сосны и березы на подавляющем большинстве обследованных участков позволяет отнести его к категории среднего. Для подростка сосны на подзолистых и дерново-подзолистых почвах, супесчаных и суглинистых по механическому составу минимальная густота подростка, обеспечивающая естественное лесовозобновление на вырубках, составила 4,0 тыс. шт./га. Наиболее близкие к нормативу минимальные значения густоты подростка сосны 3366-3471 шт./га соответствуют встречаемости подростка 50-60 % (рис. 1). Мы считаем, что на пашне условия более благоприятные для формирования молодняков, и эти значения густоты обеспечивают формирование высокопроизводительных древостоев.

Для березы семенного происхождения в инструкции по сохранению подростка на вырубках не указано минимальное количество подростка, обеспечивающее естественное возобновление без проведения лесовосстановительных мероприятий. Данный норматив мы взяли для твердолиственных пород - 2,0 тыс. шт./га. В пределах обследованных нами участков минимальные значения густоты 1799-2266 шт./га, близкие к нормативному показателю, соответствуют встречаемости 30 ... 40 %.

Согласно Инструкции по сохранению подростка [3], равномерно размещенным считается подрост при минимальном показателе встречаемости 65%. Однако этот показатель применяется при учете подростка на площадках площадью 10 м². При наших исследованиях учет подростка производил-

ся на учетных площадках размером 2x2 м, и при пересчете минимальный показатель встречаемости составил около 40%. Таким образом подрост сосны и березы при достаточном количестве для естественного возобновления имеет вполне равномерное размещение по площади участка.

Осина и ива в качестве лесообразующих пород нами не рассматривались, так как при встречаемости до 20% густота подростка осины не превышает 1 тыс. шт./га. Густота подростка ивы лишь на одном участке достигает 5611 шт./га при встречаемости 41,1%, на остальных обследованных участках встречаемость ивы не превышает 30%, а густота 2029 шт./га.

Нами были обследованы 5 участков, используемых ранее как сенокосы. Наличие подростка сосны зафиксировано в двух случаях, при этом его густота не превышала 625 шт./га. Количество подростка осины находится в пределах 1040 шт./га, ивы - 150 шт./га. Таким образом, рассмотрение этих пород в качестве лесообразующих не имеет смысла.

Подрост березы отмечен на всех

заброшенных сенокосах. Густота подростка при встречаемости до 20% имеет близкие значения к таковой на пашне. Однако при большей встречаемости различие густоты возрастает. Так, например, при встречаемости до 30-60% густота подростка березы на пашне не превышает 6923 шт./га, а на сенокосе - до 9957 шт./га (рис. 2). Объяснением более высокой густоты при одних показателях встречаемости на сенокосах и пашне служит еще большая мозаичность условий местопрорастания. На бывших сенокосах значительное влияние на формирование подростка древесных пород оказывает живой напочвенный покров, имеющий различную степень развития в пределах участка. На обследованных сенокосах густота подростка березы 7387 шт./га обеспечивает естественное лесовозобновление и соответствует встречаемости 38,7%.

В целом нужно отметить, что на пашне согласно Инструкции ... [3] подрост сосны соответствует категории густой на трех участках, средней густоты - на двух и редкий - на четырех. Подрост березы на одном участке ха-

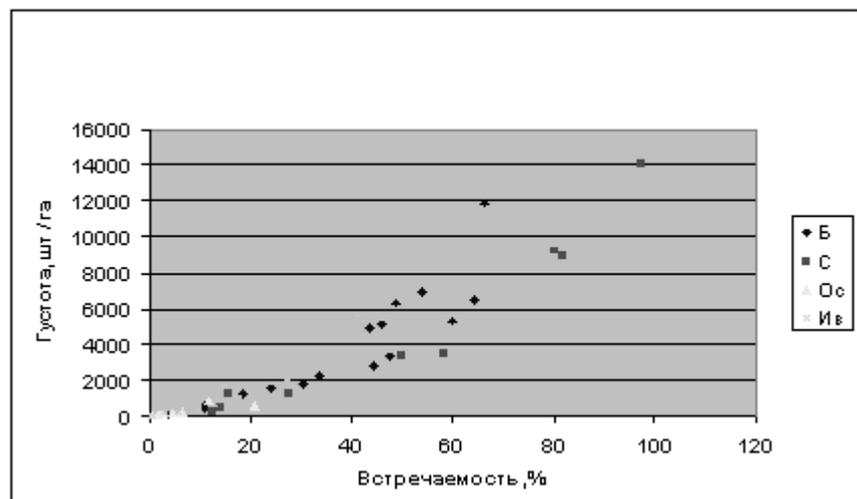


Рис. 1. Соотношение встречаемости и густоты подростка на пашне

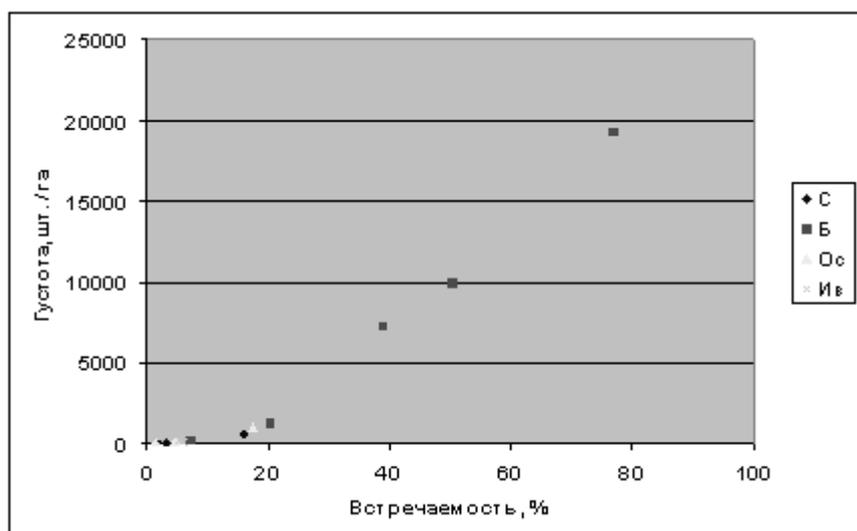


Рис. 2. Соотношение встречаемости и густоты подростка на сенокосах

рактируется как густой, на 9 соответствует категории - средней густоты, на восьми - редкий. На сенокосах подрост березы характеризуется, как густой, на двух участках, на одном участке - средней густоты, на двух участках подрост редкий.

Выводы

По мере увеличения процента встречаемости возрастает варьирование густоты подрост.

Подрост березы размещен по площади бывших сельскохозяйственных угодий менее равномерно, чем подрост сосны.

На обследованных пашнях значение

густоты соснового подрост 3366 - 3471 шт./га, при котором естественное возобновление обеспечивает формирование древостоев, соответствует встречаемости 50-60%.

Значение густоты подрост березы 1799-2266 шт./га, при котором естественное возобновление обеспечивает формирование древостоев, соответствует показателю встречаемости 30-40%.

При достаточном для естественного лесобразования количестве подрост сосны и березы на пашне он характеризуется как равномерно размещенный по площади.

Количества соснового подрост на

сенокосах недостаточно для естественного лесобразования.

На сенокосах подрост березы распределяется менее равномерно, чем на пашне.

На исключенных из сельскохозяйственного оборота пашнях естественного формируются сосновые древостои с примесью березы, а на сенокосах - березняки с примесью сосны и осины.

Данные о характере размещения и количестве подрост позволяют на научной основе планировать дальнейшее использование исключенных из сельскохозяйственного оборота земель.

Литература

1. Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды и влиянии факторов среды обитания на здоровье населения Свердловской области в 1999 г. - Екатеринбург, 2000. - 256 с.
2. Мартынов А.Н. К вопросу о связи между численностью и встречаемостью подрост // Лесной журнал. - 1995. - №2-3. - С. 11.
3. Инструкция по сохранению подрост и молодняка хозяйственно ценных пород при разработке лесосек и приемке от лесозаготовителей вырубок с проведенными мероприятиями по восстановлению леса. - М.: Гослесхоз СССР, 1984. - 16 с.

ОЦЕНКА ГИДРОФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДРЕВЕСИНЫ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ ЛЕСОВОДСТВЕННЫХ УХОДОВ В ЗАЩИТНОМ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИИ

А.И. ГУСТОВА,
аспирант ВНИАЛМИ
Д.К. ТЕРЕХИНА,
аспирант ВНИАЛМИ

Изучены гидрофизические свойства древесины, влажность древесины и листьев (хвои) некоторых хвойных и лиственных пород, произрастающих на территории Волгоградской области, и на основании результатов сделаны выводы о состоянии древостоев. Даны предложения по технологии формирования климаксовых полезащитных лесных насаждений.

Большая часть Волгоградской области располагается в степной зоне, которая характеризуется довольно засушливым климатом. Почвенно-климатические условия здесь неблагоприятны для выращивания лесов.

Слабые гомеостатические механизмы в лесных культурах требуют постоянных агротехнических и лесоводственных уходов. Поэтому нужно стремиться к формированию такой структуры насаждения, при которой осуществляется естественная саморегуляция древостоя. Однако при создании лесных культур надо соблюдать и основное правило - выбранная порода должна соответствовать лесорастительным условиям, поэтому ус-

пешное разведение лесных культур не может быть осуществлено без знания биологии древесных пород как основного объекта ведения лесного хозяйства.

Цель и методика исследований

С целью повышения устойчивости лесных насаждений в аридной зоне нами проводилась оценка основных гидрофизических характеристик свежесрубленной древесины некоторых древесных и кустарниковых пород и их изменение под влиянием ухода за насаждениями, так как существуют глубокие различия гидрофизических свойств пород и их зависимость от уровня ведения лесного хозяйства и качества условий роста.



По данным исследований В.Д. Шульги [1], А.Г. Перехоженцева [2], было установлено, что гидрофизические свойства живой древесины видовоспецифичны. При влажности воздуха более 77% равновесная влажность древесины разных пород в изотермических условиях существенно различаются между собой. При

The physical properties of wood, moisture of wood and leaf (needles) some of coniferous and leaf-bearing kinds growing in territory of the Volgograd region are investigated, and on the basis of results the conclusions about a condition of wood stands are made. The recommendations for technology of formation of steady protective wood plantings are given.

меньшей влажности воздуха различия между породами незначительны, как и в случае с гидрофизическими свойствами сухой древесины. В паспорт мы включили видоспецифическую изотерму капиллярного испарения (ИКИ), потенциал влагопереноса, полную влагоемкость, диапазоны функциональной влажности, окислительно-восстановительный потенциал (ОВП) и водородный показатель (рН).

Видоспецифическая ИКИ, представлена в табл. 1.

Для изотермы капиллярного испарения была составлена полиномиальная функция шестой степени и вычислен коэффициент аппроксимации, которая графически отражает изменение изотермы в исследуемом диапазоне.

Изотермы лиственных и хвойных пород различаются между собой: так у лиственницы сибирской точка перегиба ИКИ заболони находится в точке равной относительной влажности воздуха - 89,5%, и равновесной влажности древесины 30,5%; у ядра - при относительной влажности 89,0% и равновесной влажности древесины 26,5%. У ольхи черной точка перегиба ИКИ заболони находится в точке равной относительной влажности воздуха, равной 75,6%, и равновесной влажности древесины 23,4%; у ядра - при относительной влажности 72,7% и равновесной влажности древесины 22,0%.

На основании ИКИ рассчитывается фундаментальная гидрофизическая характеристика древесины – потенциал влагопереноса. Потенциал характеризует древесину как третий видоспецифический двигатель влагопереноса, так как сосущая сила атмосферы (первый двигатель влагопереноса) одинакова для всех, а корневое давление (второй двигатель) на порядок меньше и не превышает -0,5...-1 МПа. Помимо этого древесина ствола является остовом для ассимиляционного аппарата, резервуаром, демпфером и проводником влаги, хранилищем запасных питательных веществ, из которых в засуху может быть получена катаболическая вода. Катаболическая вода интенсивнее будет запасаться при большей площади питания и влагообеспечения, чего можно добиться рубками ухода.

Величина потенциала влагопереноса древесины заболони при влажности 0,5ПВ позволяет объективно классифицировать древесные породы по засухоустойчивости, приуроченность той или иной породы к почвам определенного мехсостава, к типам лесорастительных условий и ее возможностям интродукции в степи. По величине потенциала влагопереноса, рассчитанного в диапазоне функциональной влажности, древесные породы четко дифференцируются на ксерофиты (< -10,0 МПа); мезофиты (-5,0...-10,0 МПа); гигрофиты (> -5,0 МПа). Здесь реализован объективный подход к оценке ус-

тойчивости древесных пород к дефициту влаги, не противоречащий эмпирическим классификациям, но вносящий новые гносеологические аспекты.

Так, например, лиственница сибирская, ель колючая, пихта одноцветная являются мезофитами (табл. 2). У них потенциал влагопереноса древесины при 0,5ПВ составляет -6,8...-7,0 МПа. Появилась возможность рассчитать силы взаимодействия почвы и растения в любом диапазоне влажности, оценить направления влагопереноса вдоль и поперек ствола (в каких диапазонах влажности ядро может быть донором или акцептором влаги). В определенных диапазонах влажности ядро ели колючей при 0,5ПВ и пихты одноцветной при 0,9ПВ, а также можжевельников казацкого и обыкновенного, бузины черной, скумпии коженовой, караганы древовидной становятся акцептором влаги (табл. 3, 4).

Это ограничивает применение данных пород в жестких лесорастительных условиях. Напротив, жимолость татарская, тамарикс – это породы доноры по функции ядра во влагообмене. Заболонь дубов красного и черешчатого также подпитывается за счет ядра, что обуславливает применение этих пород в защитных насаждениях аридной зоны. Становится понятной глубина водного стресса, переживаемого древесной породой. У ели колючей в летний период при фактической влажности заболони 83, а спелой древесины 31%, потенциал влагопереноса достигает -6,9 и -10,6 МПа. При фактической влажности заболони дуба

черешчатого, соответствующей 44 и 40%, с потенциалами, соответственно, -30,6 – -15,2 МПа, говорить о наличии свободной влаги не приходится. В то же время видно, что, несмотря на то, что большую часть вегетации в заболони нет свободной влаги, дотация влаги из ядра возможна и осуществляется. Отмеченная низкая величина функциональной влажности заболони и ядра свидетельствует о том, что влагообмен в стволе живого дерева, например, дуба, ели и дуглассии происходит при величине потенциала влагопереноса значительно меньшем -15 – -30 МПа – при полном отсутствии свободной влаги. Становится ясно, что низкий потенциал влагопереноса дуба черешчатого определяет как его приуроченность к почвам тяжелого механического состава, так и наличие мощной стержневой корневой системы, способной подавать воду из глубоких горизонтов почвогрунта. Объясняется также слабая устойчивость ели колючей в степи - заболонная древесина с высоким потенциалом влагопереноса не обеспечивает потребности породы в воде. Однако в условиях переувлажнения (рамены) сухая спелая древесина обеспечивает дыхание дерева при недостаточном поступлении воздуха из почвы.

Потенциал влагопереноса древесины ольхи черной в наружной части заболони при 0,5ПВ составляет -8,3 МПа, а внутренней -8,8 МПа. Это означает, что наружная часть заболони древесного ствола при влажности 88% является акцептором, и активно оття-

Табл. 1

Изотерма капиллярного испарения древесины свежесрубленных хвойных и лиственных пород (числитель – заболонь, знаменатель – ядро)

Древесная порода	Равновесная влажность древесины (%) при относительном давлении пара (P/Ps)						
	0,14	0,33	0,54	0,77	0,92	0,98	1,00
<i>Picea pungens</i> Engelm. (Ель колючая)	4,9 5,1	7,2 8,1	12,5 11,2	22,5 14,8	31,4 28,7	137,1 103,2	173,1 125,1
<i>Abies concolor</i> Lindl. Et Gord. (Пихта одноцветная)	4,3 5,2	7,8 6,0	11,3 10,8	18,2 17,2	29,2 27,8	146,2 86,2	166,2 103,6
<i>Larix sibirica</i> Ledeb. (Лиственница сибирская)	5,2 3,2	6,8 6,1	11,0 9,8	19,0 14,3	28,5 24,1	93,2 79,2	114,9 95,9
Дуб черешчатый (<i>Quercus robur</i> L.)	3,9 4,2	7,2 7,9	10,8 11,5	20,8 18,2	80,9 45,1	121,5 81,3	154,0 103,0
<i>Celtis Sinensis</i> Pers. (Каркас восточный)	3,6 3,6	7,4 7,3	10,9 10,6	18,1 17,5	25,0 35,7	48,8 57,6	79,2 92,5
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn (Ольха черная)	3,6 3,6	7,4 7,3	10,9 10,6	18,1 17,5	70,0 76,3	126,9 136,0	175,5 181,5

Табл. 2

Связь потенциала влагопереноса и влажности древесины (здесь и далее числитель – заболонь, знаменатель – ядро)

Древесная порода	ПВ, %	Абсолютная величина потенциала влагопереноса (МПа) при влажности древесины в долях от ПВ				
		0,9	0,8	0,6	0,5	0,3
<i>Abies concolor</i> Lindl. Et Gord.	166,2 103,6	-0,5(149,6) -1,1(93,2)	-2,3(133,0) -2,8(82,9)	-5,2(99,7) -5,9(62,2)	-6,7(83,1) -7,1(51,8)	-9,5(49,9) -10,1(31,1)
<i>Larix sibirica</i> Ledeb.	114,9 95,9	-1,6(103,4) -1,1(86,3)	-2,8(91,9) -2,4(76,7)	-5,6(68,9) -5,4(57,5)	-7,0(57,5) -6,8(48,0)	-9,8(34,5) -9,8(28,7)
<i>Picea pungens</i> Engelm.	173,1 125,1	-1,5(155,8) -1,3(112,6)	-3,0(138,5) -2,8(100,1)	-5,7(103,9) -5,6(75,1)	-6,8(86,6) -6,8(62,6)	-10,0(51,9) -9,8(37,5)
<i>Quercus robur</i> L.	154,2 103,1	-1,3(99,0) -1,3(99,0)	-2,6(98,1) -2,7(98,0)	-8,5(93,8) -7,0(94,9)	-13,3(90,5) -9,7(93,0)	-24,1(83,4) -22,9(84,1)
<i>Celtis Sinensis</i> Pers.	79,2 92,5	-0,7(99,4) -0,9(99,3)	-1,6(98,8) -1,5(98,9)	-3,4(97,5) -3,4(97,5)	-6,1(95,5) -5,7(95,8)	-14,6(89,6) -21,0(85,3)
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn	175,5 181,5	-0,6(99,5) -1,3(99,0)	-1,8(98,7) -1,9(98,6)	-5,9(95,7) -6,4(95,2)	-8,3(94,0) -8,8(93,6)	-18,8(86,8) -19,6(87,2)

гивает воду от внутренней части, имеющей влажность 91%, так как различия в их потенциалах влагопереноса составляют -5 МПа. При одинаковой влажности (например 0,5ПВ) наружной и внутренней древесины поток влаги направляется в сторону внутренней. Таким образом заболонь в этом случае является акцептором влаги и создает объективные трудности в водном режиме. Дерево вынуждено привлекать катаболическую воду для борьбы с дефицитом влаги в заболони и камбии. Это явление создает объективные трудности в водообеспеченности ствола во всем диапазоне возможной влажности древесины.

Потенциал влагопереноса каркаса восточного в заболони при 0,5ПВ составляет -6,1 МПа, а ядра -5,7 МПа. Это говорит о том, что ядровая часть ствола при влажности 40% является акцептором и активно оттягивает воду от заболони, имеющей влажность 46%, так как разность их потенциалов влагопереноса составляет -0,4 МПа. При одинаковой влажности (0,5ПВ) древесины заболони и ядра поток влаги направлен в сторону заболони, т.е. заболонь в этом случае является акцептором влаги.

Различия в величине потенциалов влагопереноса заболони и ядра имеет несколько новых следствий для практического степного лесоводства. При подборе плюсовых деревьев необходимо также учитывать долю заболони в объеме древесины ствола. Предпочтение следует отдавать видам с широкой заболонью (более 30...40%). Например, у лиственницы сибирской заболонь значительно более эффективный, чем ядро, третий двигатель влагопереноса и резервуар доступной влаги. Поэтому все мероприятия, направленные на увеличение прироста, будут увеличивать долю заболони и эффективность названных функций.

Заболонь имеет как правило лучшие воднофизические свойства и поэтому лучше выполняет функции не только резервуара, но и водного насоса. Это подтверждает необходимость проведения интенсивных мер ухода за древостоем, позволяющих сохранить структуру древесины близкую к ювенильной – с минимальным содержанием ядровой ее части.

По ИКИ можно рассчитать лимиты функциональной влажности древесины и листьев (хвои). Мы предположили, что границы качественного изменения влажности почв будут совпадать с таковыми древесины, поэтому методы изучения свойств древесины будут подобны методам, используемым при изучении почв. При изучении диапазонов доступной влаги в выборе методик мы руководствовались высказыванием Эдлефсона (цит. по Т. Козловскому [3]), где он утверждал, что почву, растение и атмосферу

следует рассматривать как комбинированную систему, для оценки которой можно использовать общие понятия и методы.

Мы взяли в основу обобщенные критерии влажности почвы Е.Н. Романовой [4] и Т.Ф. Рывкиной [5]: оптимальная влажность 0,9...0,8 ПВ – в этом случае потенциал влагопереноса не выходит за пределы 3 МПа; достаточная - 0,8...0,6 ПВ; напряженно-достаточная - 0,6...0,5 ПВ; критическая, или порог необратимых изменений, - 0,3...0,5 ПВ.

К настоящему времени мы располагаем основными гидрофизическими характеристиками 23-х древесных пород, что позволяет нам выделить еще один диапазон влажности древесины – диапазон «наибольшего благоприятствования росту» - 0,8-0,9 ПВ. Оказалось, что в этом случае потенциал влагопереноса древесины не превышает - 3 МПа для всех изученных пород. В данном диапазоне влажности влагоперенос в системе «растение – среда» наиболее гармоничен.

Наши данные подтверждают, что недостаток влаги в первую очередь сказывается на влажности древесины и в последнюю очередь на влажность хвои (листьев).

Динамика влажности древесины и хвои показывает, что наибольшая влажность наблюдается в весенний период, наименьшая - в конце лета, причем разница довольно существенная. Например, у сосны желтой по заболони она достигает 40%, а у сосны черной - почти 60%, у других пород колебания также значительны и находятся в пределах 20...40%.

У хвойных в весенний период, когда влагозапас в почве достаточно высок влажность заболони находится в достаточном и оптимальном диа-

пазоне, хвои – в оптимальном, корня – колеблется от 0,8ПВ до 0,4ПВ, ядра – в критическом диапазоне. В летний период картина влажности довольно резко ухудшается. Заболонь находится в диапазоне напряженно-достаточного увлажнения (0,6...0,8ПВ) у сосен, только у лиственницы - 0,9ПВ; ядро – у всех пород в критическом диапазоне; корень – от напряженно-достаточной (сосны), достаточной (ель, пихта) до критической (кедр, дуглассия, лиственница, можжевельник); хвоя – в диапазоне достаточного увлажнения. Это алгоритм экспресс-анализа состояния лиственных древесных пород.

Изучение гидрофизических свойств древесины включало также измерение таких показателей, как окислительно-восстановительный потенциал (ОВП, E_h) и водородный показатель (рН) древесины, корней, листьев (хвои). ОВП и рН играют важную роль в различных физиологических процессах (дыхание, фотосинтез). Изучение E_h и рН свежесрубленной древесины проводилось по тем же принципам, что и при изучении данных показателей почвы с помощью электронного иономера И-500 (табл. 5).

Древесина исследованных хвойных пород имеет рН < 7, т.е. кислую реакцию среды. Ядро сосен, лиственницы, ели имеет более кислую реакцию, чем заболонь; а у дуглассии, можжевельника наоборот; рН хвои с возрастом становится менее кислым (например, у сосны обыкновенной водородный показатель снижается с 4,9 до 5,4 рН); рН корня также находится в кислом диапазоне (4,9...5,5). Что касается ОВП, то здесь разброс достаточно большой - от 25 до 160 мВ.

ОВП корня у всех сосен примерно одинаков и находится в пределах 100 мВ, что указывает на большую подвиж-

Табл. 3
Зависимость потенциала влагопереноса от влажности древесины, %

Древесная порода	Потенциал влагопереноса (МПа) при влажности, %								
	180	160	140	120	100	80	60	40	20
Abies concolor Lindl. Et Gord	-	-0,3	-1,5	-3,1	-5,0	-7,0	-8,4	-10,1	-
Larix sibirica Ledeb.	-	-	-	-	-1,8	-4,6	-6,7	-9,3	-30,0
Picea pungens Engelm.	-	-0,7	-2,6	-4,2	-5,6	-7,2	-9,1	-10,7	-
Quercus robur L.	-	-	-1,2	-3,1	-7,1	-11,8	-19,0	-26,9	-
Celtis Sinensis Pers.	-	-	-	-	-	-	-1,8	-6,0	-28,1
Alnus glutinosa (L.) Gaertn	-	-5,4	-1,6	-3,6	-6,6	-9,5	-15,5	-24,3	-
	-0,04	-1,3	-2,6	-5,0	-7,5	-10,2	-17,0	-24,9	-

Табл. 4
Влажность древесины (%) при потенциале влагопереноса, МПа

Древесная порода	Влажность древесины (%) при потенциале влагопереноса, МПа										
	0	-1	-2	-3	-5	-7	-9	-11	-13	-15	-19
Abies concolor Lindl. Et Gord.	166	147	137	126	115	101	89	77	67	55	49
Larix sibirica Ledeb.	115	107	99	91	84	74	67	58	51	42	35
Picea pungens Engelm.	173	161	148	146	135	110	97	84	74	63	48
Quercus robur L.	154	140	130	120	109	101	91	82	77	70	65
Celtis Sinensis Pers.	79	66	55	48	42	37	31	25	24	24	23
Alnus glutinosa (L.) Gaertn	176	162	130	125	109	96	81	70	66	62	57
	182	167	142	132	119	102	89	77	71	67	60

Табл. 5

Редоксипотенциал и водородный показатель органов некоторых древесных пород в период вегетации

Древесная порода	Ствол			Корень		Листья	
	камбий	заболонь	ядро	камбий	древесина	хвоя 1-летняя	хвоя 2-летняя
Larix sibirica Ledeb.	58,6±3,4 6,1±0,1	74,4±2,3 5,9±0,1	87,8±3,4 5,3±0,1	90,9±3,1 5,2±0,1	64±3,8 4,8±0,1	162,0±9,3 3,4±0,0	-
Pseudotsuga menziesii (Mirb) Franco	40,1±1,7 5,6±0,1	36,3±2,2 5,2±0,1	63,4±5,3 5,8±0,1	42,2±5,2 5,4±0,1	59,6±2,5 5,3±0,1	96,3±6,5 4,3±0,0	71,9±8,1 5,3±0,1
Pinus sibirica Du Tour	76,6±1,3 6,3±0,1	111,0±10,6 5,2±0,1	160,2±9,6 4,7±0,1	104,1±1,9 5,4±0,1	92,6±9,6 5,2±0,1	131,4±8,5 4,3±0,0	110,8±7,2 4,6±0,1
Pinus pallasiensis D. Don	63,5±1,9 6,3±0,1	64,1±6,3 5,2±0,1	78,7±6,8 4,9±0,1	86,5±3,6 5,4±0,1	90,5±2,1 5,2±0,1	130,8±7,0 5,0±0,1	99±4,8 5,3±0,1
Pinus ponderosa Dougl. et Laws.	59,3±3,1 5,8±0,1	95±4,6 4,8±0,2	139,3±8,7 3,9±0,2	67±2,6 5,7±0,1	91,7±3,9 5,4±0,1	114,2±8,1 4,6±0,1	82,5±4,3 5,1±0,1
Pinus sylvestris L.	75,3±2,9 5,7±0,1	75,5±3,0 5,4±0,1	94,5±4,8 5,1±0,2	71,3±3,1 5,6±0,1	96,6±8,4 5,3±0,1	113,7±6,4 4,9±0,1	92,1±5,6 5,4±0,1
Picea pungens Engelm.	84±1,8 5,6±0,0	73,5±5,6 5,2±0,1	93,5±6,1 4,9±0,1	94±1,8 5,7±0,0	98,2±8,4 5,2±0,1	150,6±8,6 5,5±0,5	103,5±5,3 4,0±0,1
Robinia Pseudoacacia	85,5±4,4 5,7±0,1	60,6±1,3 5,4±0,2	40,8±1,0 5,7±0,2	49,0±5,1 5,3±0,1	39,3±0,6 5,2±0,1	31,7±2,6 7,2±0,1	-
Armeniaca vulgaris	-8,2±1,8 5,7±0,1	-29,6±3,2 5,2±0,1	-21,2±1,3 4,9±0,2	21,0±0,2 5,1±0,1	22,3±1,5 4,8±0,7	39,4±3,3 6,4±0,1	-
Ribes Aureun Pursh	35,0±3,7 7,3±0,1	83,0±1,8 7,5±0,2	-	64,5±4,0 7,7±0,1	0,8±1,7 7,7±0,1	-0,1±0,3 5,3±0,1	-
Caragana arborescens Lam.	17,4±3,5 6,8±0,1	33,8±3,6 6,9±0,1	50,1±1,7 6,1±0,2	-43,7±3,8 5,9±0,1	19,8±0,7 5,9±0,1	50,1±1,7 6,1±0,2	-
Quercus robur L.	42,1±1,9 5,7±0,1	20,1±0,7 5,1±0,2	52,0±2,4 5,2±0,1	36±3,3 5,4±0,2	20,6±1,1 5,4±0,1	13,0±2,8 7,1±0,2	-
Tamarix gracilis L.	58,4±4,7 7,6±0,1	75,2±4,9 7,5±0,1	82,7±4,8 7,5±0,1	56,8±1,9 6,1±0,2	56,2±4,1 5,7±0,1	34,0±4,2 4,9±0,2	-
Alnus glutinosa (L.) Gaertn	21,2±1,9 6,2±0,1	-24,2±4,8 6,8±0,1	-25,4±2,9 6,4±0,1	34,7±1,3 6,7±0,7	-44,2±11,8 6,5±0,1	-	-

ность электронов. У дуглассии, лиственницы, ели, можжевельника он более низкий. Активность электронов в хвое снижается с возрастом примерно на 20...30 мВ. ОВП и рН ели и можжевельника виргинского примерно соотносятся с таковыми показателями лиственницы сибирской, только ОВП ядра можжевельника составляет 118 мВ, камбия ствола ели колючей - 84 мВ. рН ядра можжевельника 5,7, ели - 4,9.

Можно предположить, что у пород с довольно влажным ядром, как, например, лиственница, сосна крымская, ель, дуглассия, ядро довольно активно участвует в водообмене. Так как ОВП ближе к той системе, окисленные или восстановленные формы содержатся в большем количестве, а значения, полученные в результате исследования, находятся в пределах (+100...-100 мВ), можно сделать вывод о том, что потенциалом, определяющим систему в древесине исследуемых хвойных и лиственных пород является восстановительный.

В летний период высокие показатели ОВП во всех органах имеют смородина золотая, тамарикс, скумпия кожаная, груша лесная, тополь белый, а низкие и отрицательные - бузина черная, жимолость татарская, дуб черешчатый, абрикос, липа мелколистная. В весенний период значения ОВП некоторых пород (груша лесная, тополь белый, абрикос) высокие и находятся в диапазоне 58...80 мВ. Низкие имеют скумпия кожаная, береза повислая, вяз мелколистный, груша лесная.

У хвойных пород в любой сезон года и во всех органах и тканях преобладает кислая реакция среды. рН лиственных пород в летнее время изменяется от кислой реакции (жимолость татарская, дуб черешчатый, тополь белый) до щелочной (тамарикс, смородина, липа, скумпия). В весеннее время кислая среда наблюдается у груши лесной, робинии, а у таких пород как карагана древовидная и береза повислая в заболонном отделе древесины рН>7.

Полученные значения ОВП могут служить показателем поражения древесины дереворазрушающими грибковыми заболеваниями, так как большая часть ОВ реакций имеет биохимическую природу и самым тесным образом связана с микробиологическими процессами. Микроорганизмы в течение своей жизнедеятельности поглощают кислород, переводя минеральные соединения в восстановленные формы. Интенсивность микробиологических процессов оказывает непосредственное влияние на характер и степень развития окислительно-восстановительного потенциала [6].

Гидрофизический подход объясняет продолжительность жизни главной породы в степи временами достижения унифицированной высоты подъема капил-

лярной влаги древесиной. По А.В. Гурскому [7] и В. Желявски [8], это не имеет отношения к «старению» или «долговечности» породы, с чем нельзя не согласиться. Если деревья в благоприятные годы переросли «унифицированную» высоту, то при узких и коротких кронах (например, в перегущенных древостоях) отмирание в засушливые годы произойдет облигатно и быстро. Если же кроны мощные (корабельные боры и дубравы), то периодический дефицит влаги повлечет за собой не суховершинность, а отпад мелких ветвей.

Исходя из этого, необходимо увеличение площади питания и влагообеспечения, что может быть достигнуто при интенсивных рубках ухода. Они позволяют увеличить объемы физиологически активной заболони и сохранить видоспецифически высокий уровень влажности древесины.

Важным критерием оценки достаточности изреживания древостоев может быть принят коэффициент напряжения роста или комплексный оценочный показатель (КОП). КОП рассчитывается по формуле:

$$КОП = \frac{H}{G_{1,3}} [см/см^2]$$

где H - высота дерева, см; $G_{1,3}$ - площадь поперечного сечения на высоте 1,3 м, см².

Помимо напряжения роста коэффициент показывает в абсолютном выражении часть высоты или объема ствола, обслуживающую единицу площади поперечного сечения средних деревьев. Различия в величинах коэффициента напряжения роста пропорциональны времени запитывания древесины водой, что объясняет различия в ее влажности по классам Крафта, по категориям состояния.

Выявлена зависимость КОП от густоты размещения деревьев в хвой-

ных насаждениях в окрестностях г. Волгограда. В насаждениях с редкой посадкой (3м*3м) наблюдался самый низкий КОП в опушечных рядах (2,5), а в последующих рядах он возрастал с 3,5 до 4,1. Наиболее высокий КОП наблюдался при густоте размещения 1,5м x 0,7м. Здесь даже в опушке КОП составлял 6,4, а во внутренних рядах повышался в среднем до 11,9 см/см². Промежуточные результаты наблюдались при размещении 3м x 1,5м. В опушке КОП был равен 3,1, во внутренних рядах - 4,8 см/см².

Полученные данные также показывают, что КОП хорошо соотносится с такими показателями, как объем кроны и запас древесины. В посадках с высокой густотой размещения объем кроны в десятки раз меньше, что приводит к недостаточному развитию ассимиляционного аппарата, а, следовательно, к замедленному росту насаждения и его малой устойчивости. Деревья на участке с размещением 1,5 x 0,7 м сильно этиолованы, выглыбят ослабленными, наблюдается много выпадов.

Данные по КОП являются критерием оценки эффективности проведения лесоводственных уходов. Более низкий КОП характерен для опушечных или парковых деревьев, имеющих сбежистый морфологический облик, а наиболее высокий для внутренних рядов. Уменьшению КОП способствуют рубки ухода, увеличивающие площадь питания и водообеспеченности древостоя.

Также выявлено фундаментальное значение видоспецифичной ИКИ, потенциала влагопереноса, рассчитаны границы и диапазоны качественного изменения влажности древесины некоторых хвойных и лиственных пород, что позволяет проводить диагностику состояния древостоя, а также обосновать ассортимент лесных культур, наиболее устойчивых в аридной зоне.

Изотерма лиственных и хвойных пород отличается между собой. Так, у лиственных (в среднем во 15 породах) точка перегиба находится в диапазоне 0,76...0,91 относительного давления пара, что соответствует 19...39% равновесной влажности. У хвойных, в среднем по 9 породам, точка перегиба в диапазоне 0,88...0,90, что соответствует 24...34% равновесной влажности.

Измеренные ОВП и рН древесины, корневой и ассимиляционного аппарата также демонстрируют, что активность заболони и ядра различаются между собой. В древесине создается восстановительная обстановка благодаря поглощению кислорода и переводу минеральных соединений в восстановленные формы. Интенсивность окис-

лительно-восстановительных процессов оказывает непосредственное влияние на степень микробиологической деятельности в самой древесине.

Вывод

Новые гидрофизические знания позволяют отказаться от представлений о быстром старении главных древесных пород в аридной зоне и перейти к интенсивному ведению лесного хозяйства. Это предполагает перевод лучших (15...20% лесного фонда) по ассортименту, условиям роста и продуктивности леса в климаксовое состояние, спасти их от сплошной обновительной рубки и сохранить до 200...250 и более лет, что позволит главной породе находиться неопределенно долго в устойчивом равновесии

с условиями окружающей среды. Надежным способом создания качественно новых по устойчивости древостоев могут стать интенсивные рубки, формирующие безжердняковые недифференцированные по классам Крафта парковые древостои. В результате, улучшенный водный режим снижает конкуренцию за воду между деревьями. Увеличенный объем физиологически активной древесины содержит влагу, которую может использовать ассимиляционный аппарат в периоды недостаточного поступления ее из почвы, так как, по Д.Д. Фаркьюхару и Т.Д. Шаркею (цит. по Д. А. Бери [9]), для успешного процесса фотосинтеза необходимо высокое и притом стабильное увлажнение.

Литература

1. Шульга В.Д. Гидрофизическая мотивация приемов создания заведомо устойчивых древостоев в степи // Лесн. хозяй. – 2004. – №2. – С. 28-32.
2. Перехоженцев А.Г. Вопросы теории и расчета влажностных соотношений неоднородных участков, ограждающих конструкций зданий / Волгоград: Кн. изд-во, 1997. – 273 с.
3. Козловский Т. Водный обмен растений / Т. Козловский; пер. с англ. Н. А. Емельяновой / под ред. Н. С. Петина. – М.: Колос, 1969. – 247с.
4. Романова Е.Н. Микроклиматическая изменчивость основных элементов климата. / Л.: Гидрометеиздат, 1977. – 280 с.
5. Рывкина Т.Ф. Анализ влияния суточного хода испарения на экстремальные значения влажности почв при грунтовой питании // Энерго- и массообмен в среде обитания растений. – Л.: АФИ, 1977. – С. 53-56.
6. Федоров Н.И. Корневые гнили хвойных пород / М.: Лесн. пром-ть, 1984. – 160 с.
7. Гурский А.В. Основы интродукции древесных пород в СССР / М.-Л.: АН СССР, 1957. – 303 с.
8. Желявски В. Старение растительного организма (обзор опытов и гипотез). В 28 т. Т. 27 / В. Желявски // Физиология растений. – 1980. – Вып. №4. – С.869-879.
9. Бери Д.А. Зависимость фотосинтеза от факторов окружающей среды. В 2 т. Т. 2. / Д. А. Бери, У. Д. С. Даунтон: пер. с англ. / под ред. О. Д. Говинджи // кн.: Фотосинтез. – М.: Мир, 1997. – С. 273-364.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Н.В. СУЛИМИНА,
аспирант, Уральская ГСХА

Право на образование - одно из наиболее существенных социальных прав человека. Его реализация - условие развития личности и всего общества.

Понятие “доступность высшего образования” трактуется как наличие максимально возможного в настоящий момент и развивающегося по мере необходимости комплекса условий, мероприятий и нормативных актов для обеспечения равных возможностей получения высшего образования всем гражданам - вне зависимости от материального положения, валидности, географии проживания, национальной принадлежности и социокультурной интегрированности.

Образование рассматривается:

а) как социальный институт, выполняющий экономическую, социальную функции, связанные формированием социальной структуры общества, социальной мобильностью, престижем и т.д.;

б) как вид деятельности соци-

альных институтов, социальных групп, личности;

в) как ценность. Под ценностью понимается значимость вещей, явлений и процессов, возникающих в результате установления их соответствия потребностям и интересам субъекта. Оценка образования (оценочная интерпретация) есть определение его значимости для социального субъекта.

Ценность образования рассматривается в нескольких аспектах:

- современная ценность, ценность постиндустриального общества;
- ценность, признаваемая на макро- и микроуровне (на уровне российского общества и социальных групп – молодежи, родителей), которая влияет на поведение, познание человека;
- интегрирующая ценность, по-



скольку значимость образования понята и осознана на всех уровнях;

· социализирующая (прежде всего для учащихся) ценность, поскольку через нее осуществляется освоение социального опыта;

· инструментальная ценность, поскольку образование выступает инструментом, средством удовлетворения самых разнообразных потребностей;

The right to formation - one of the most essential social human rights. Its realization - a condition of development of the person and all society.

Образование. Социология

ценность, способствующая саморазвитию, самоутверждению, самореализации личности.

Понятие "*лицо с ограниченными физическими и социальными возможностями*" применяется для обозначения категории граждан, имеющих различного рода объективные трудности в осуществлении нормальных процессов жизнедеятельности и социализации, интеграции в современную действительность.

Инвалид – лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеванием, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты.

Под *ограничением жизнедеятельности* понимают полную или частичную утрату лицом способности или возможности осуществлять самообслуживание, самостоятельно передвигаться, ориентироваться, общаться, контролировать свое поведение, обучаться и заниматься трудовой деятельностью.

Социальная защита инвалидов – система гарантированных государством экономических, социальных и правовых мер, обеспечивающих инвалидам условия для преодоления, замещения (компенсации) ограничений жизнедеятельности и направленных на создание им равных с другими гражданами возможностей участия в жизни общества.

Под *реабилитацией инвалидов* понимают систему медицинских, психологических, педагогических, социально-экономических мероприятий, направленных на устранение или, возможно, более полную компенсацию ограничений жизнедеятельности вызванных нарушением здоровья со стойким расстройством функций организма.

Реабилитация инвалидов включает:

- медицинскую реабилитацию (восстановительная терапия, реконструктивная хирургия, протезирование и ортезирование);
- профессиональную реабилитацию (профессиональная ориентация, профессиональное образование, профессионально-производственная адаптация и трудоустройство);
- социальную реабилитацию (социально-средовая ориентация и социально-бытовая адаптация).

Социальная адаптация – процесс активного приспособления индивида к изменившейся среде с помощью различных социальных средств.

Право на образование – одно из наиболее существенных социальных прав человека. Его реализация – условие развития личности и всего общества. Для лиц же с ограниченными физическими и социальными возможностями от уровня образования напря-

мую зависит место, занимаемое ими в обществе, карьера и в значительной степени общественный статус. Образование как процесс – это и важнейшая составная часть реабилитации таких лиц, интеграции их в общество.

Однако в последние годы высшее образование стало приобретать черты селективности, элитарности. Вуз становится удобнее и выгоднее обучать студентов, относящихся к категориям материально, жилищно обеспеченных, не нуждающихся в специальных условиях получения образования. Право же на образование слабо защищённых слоев молодежи – сирот, инвалидов, малоимущих, живущих в сельской местности, соответственно, ограничивается. В результате этого высшее образование перестает быть равнодоступным.

Свердловской область – весьма обширна. Её автодорожная и железнодорожная инфраструктуры позволяют доехать до вузовских центров за время от двух до десяти и более часов. Это, а также экономические трудности – серьезное препятствие при поступлении в вуз для абитуриентов из отдалённых местностей, а также молодежи, принадлежащей к национальным группам.

Добавим к тому относительно низкий уровень знаний учащихся средних школ в указанных местностях, что вызывает необходимость дополнительной подготовки абитуриентов и, порой в течение длительного времени для поступления в высшие учебные заведения.

В ходе преобразований разрушена система рабфаков, которая позволяла снимать значительное число объективных препятствий на пути к высшему образованию молодежи, "стартовой" из "неконкурентоспособных" условий благосостояния и общеобразовательной подготовки.

Современный рынок труда резко повысил квалификационные требования к рабочей силе. Ситуация обострилась именно на отдалённых территориях Уральского региона с их традиционной системой «город-завод». Жители отдалённых территорий оказались слабо интегрированы и адаптированы к условиям рыночной экономики в её современно-российском варианте.

Государство и общество принимают меры по расширению доступности высшего образования представителям всех социальных групп. Например, инвалиду обеспечивается получение высшего образования в соответствии с индивидуальной программой реабилитации. Создаются социальные образовательные учреждения или соответствующие условия в образовательных учреждениях общего типа. Инвалиды имеют льготы при поступлении в вуз, получении стипендии, материальной помощи.

В то же время многие из установленных гарантий (прав, преимуществ) студентов-инвалидов на практике обеспечиваются не в полном объёме. Некоторые молодые люди-инвалиды ощущают психологический барьер в связи с оценкой своих сил, необходимых для получения высшего образования, а потому ограничиваются средним образованием, чувствуют дискомфорт в студенческой среде.

Механизм решения проблемы доступности высшего образования для молодых людей с ограниченными физическими возможностями разработан слабо. Образование как путь социальной реабилитации инвалидов на практике используется мало. Хотя образование для инвалидов значимо, количество желающих получить высшее образование среди молодежи с ограниченными физическими возможностями значительно больше, чем получающих. Многие инвалиды вследствие проблем со здоровьем не получают хороших знаний в среднем учебном заведении, что также становится препятствием в достижении высшего образования.

Сложившаяся практика подготовки для поступления в вуз не всегда соответствует возможностям инвалидов. Деятельность отдела довузовской подготовки УрГСХА является существенной, но пока недостаточной для оказанной помощи инвалидам при поступлении в вуз.

Предлагаемые формы обучения в вузе не в полной мере соответствуют индивидуальным особенностям конкретных студентов-инвалидов, а условия обучения – их физическим возможностям. Имеют место проблемы социальной адаптации инвалидов в студенческую среду.

В то же время есть основание полагать, что ситуацию можно изменить к лучшему, если больше использовать семью как опору инвалида в учёбе, разнообразить формы получения высшего образования инвалидами посредством дистантного обучения, ориентироваться на положительное отношение основной части студенчества к обучению в вузе инвалидов, готовность её помочь им.

Поддержкой инвалидов в получении высшего образования является и гуманное отношение общественности к их обучению.

В условиях рыночной экономики становятся более востребованными специальности экономического, юридического и лингвистического направлений. Именно на них делается упор при разработке программ развития вузов. Однако вполне возможно, что уже в обозримой перспективе может потребоваться увеличение числа квалифицированных специалистов технического профиля – физиков, химиков, математиков, инженеров, технологов, конструкторов, агрономов, ветеринаров,

фермеров, а в юристах и экономистах на отдалённых территориях в большом количестве не будет необходим.

Методы достаточного обучения значительно повышают возможности получения высшего образования инвалидами, молодёжью отдалённых территорий и национальных групп.

Но недостаток адекватного общения с преподавателями приводит к усвоению информации методом «зубрёжки», в то время как рынку и обществу требуются в большей степени творческие и неординарные специалисты, формирование которых возможно максимально эффективно именно в режиме непосредственного межличностного общения преподавателя и студента.

Мотивы выбора высшего образования имеют целый спектр целей и конкретных установок, начиная от традиционных – быть образованным, культурным, овладеть конкретным профессиональным знанием – до современных, когда образование выступает как ценность, фактор саморазви-

тия личности, обеспечивающий эффективную адаптацию в будущем информационном обществе.

Уровень профессиональной информированности, представлений о будущей специальности и способах трудоустройства выпускников средней школы явно низкий в силу неразвитости системы профессиональной ориентации. Профессиональная ориентация образования уступает формально-знаковым и престижным сторонам ценности образования.

Адаптация к обучению в университетских классах проходит сложно; детерминирована трудностям одновременного изучения специальных и общеобразовательных дисциплин, овладения вузовскими методами организации учебного процесса.

По социально-демографическим и ценностным ориентациям учащиеся университетских классов значительно дифференцированы. Образование занимает лидирующее положение в системе их жизненных ценностей, где обозначается сдвиг от традиционных

ценностей к ценностям, связанным с бизнесом, собственностью; принципами демократии, свободы, независимости личности.

По итогам исследования намечено подготовить:

- проект программы УрГСХА по доступности высшего образования для молодых людей с ограниченными физическими, социальными возможностями и учащихся университетских классов.

- социальные технологии по работе с университетскими классами.

- промежуточные (2007г.) и заключительные отчёты о проделанной работе.

- выступление, публикации.

Материалы социологического исследования могут быть использованы для осмысления проблем, связанных с аксиологическим подходом в изучении образования; разработки социальной политики в сфере образования, в лекционных курсах и на практических занятиях по социологии образования, социологии культуры, социологии молодёжи.

Литература

1. Баумгартен Л. Жизненные установки студентов-инвалидов Суждено ли их реализовать? //Человек и труд.1998.№9
2. Гидденс Э. Социология. Реферированное издание.
3. Дюркейм Э. Социология и образования Париж, 1968.
4. Реутова С.Н. Жить как все. Оправах для инвалидов Пермь, 1994.
5. Программа в интересах инвалидов //Соц.обеспечение, 1996, №6.
6. Пушкина Т., Козлова Л. Профессиональная реабилитация и занятость инвалидов: реализация законодательства РФ //Человек и труд 1998,№6.
7. Саймон Б. Общество и образование М.,1998.
8. Сулейманова Г.В. Социальное обеспечение и социальное страхование. М.,1998.

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИОБРЕТЕНИЯ ЖИЛЬЯ ДЛЯ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В АГРАРНОЙ СФЕРЕ

Б.А. ВОРОНИН,

зав. кафедрой права Уральской ГСХА, доктор юридических наук, профессор

5 марта 2004 года было принято постановление Правительства Свердловской области № 147-ПП «Об оказании финансовой поддержки гражданам при строительстве или приобретении жилья за счет средств областного бюджета».

Развитие сельского хозяйства невозможно без решения задачи по закреплению кадров в аграрном производстве (растениеводстве и животноводстве). Острота проблемы заключается еще и в том, что на селе происходит старение кадров рабочих и специалистов. Понимая складывающуюся ситуацию с сельскими кад-

рами, органы государственной исполнительной власти Свердловской области приняли специальные нормативные правовые акты, регулирующие строительство и приобретение жилья для молодых специалистов, работающих в аграрном секторе экономики.

5 марта 2004 года было принято



On March, 5th, 2004 the governmental order of Sverdlovsk area 147-PP « About rendering financial support to citizens was accepted at construction or purchase of habitation due to means of the regional budget ».

постановление Правительства Свердловской области № 147-ПП «Об оказании финансовой поддержки гражданам при строительстве или приобретении жилья за счет средств областного бюджета». Этим постановлением утверждено «Положение о порядке и условиях оказания финансовой поддержки за счет средств областного бюджета строительства и приобретения жилья, нуждающимся в улучшении жилищных условий работникам бюджетной сферы областного подчинения, гражданам, постоянно проживающим в поселении городского типа и сельских населенных пунктах в Свердловской области».

Каков же критерий для отбора кандидатов на получение областных финансовых средств для индивидуального строительства или приобретения жилья на вторичном рынке? Прежде всего – постоянное проживание в поселке городского типа или сельском населенном пункте и трудовая деятельность в аграрном производстве. Возраст не старше 30 лет. Имеющим профессиональное образование начальное – (профучилище); среднее специальное – колледж (техникум); высшее – аграрный или иной вуз. Такое же право имеют учащиеся и студенты последнего курса учреждения высшего, среднего, начального профессионального образования, а также лица, состоящие в зарегистрированном браке в возрасте до 30 лет или неполные семьи, состоящие из одного родителя и одного и более детей, в том числе усыновленных.

Предоставление средств из областного бюджета при строительстве жилого помещения осуществляется в пределах 100 квадратных метров на семью; при приобретении жилого помещения в пределах 33 квадратных метров – для одиноко проживающих граждан; 42 квадратных метра – на семью из 2-х человек и по 18 квадратных метров на каждого члена семьи при численности семьи, составляющей 3 и более человек, и дополнительно 9 квадратных метров на семью. Стоимость одного квадратного метра общей площади строящегося или приобретаемого жилого помещения, оплачиваемого за счет средств областного бюджета, не может быть выше стоимости одного квадратного метра общей площади жилого помещения по Свердловской области.

30.08.06 было принято постановление Правительства Свердловской области № 743-ПП, в котором установлено, что стоимость жилого помещения, подлежащая оплате, при рождении первого ребенка уменьша-

ется на 20% от оставшейся согласно графику возврата суммы платежа; при рождении второго ребенка – на 50 % от оставшейся согласно графику возврата суммы платежа; при рождении третьего и более детей – на всю оставшуюся согласно графику возврата суммы платежа. Указанная норма устанавливается на период действия договоров купли-продажи и совместного инвестирования строительства жилого помещения и распространяется на молодые семьи, молодых специалистов, прибывших на работу в бюджетные учреждения, организации агропромышленного комплекса, расположенные в городских поселках и сельских населенных пунктах.

Но в настоящее время эта норма отменена постановлением правительства Свердловской области от 29.12.2006г. № 1123-ПП и действует новый порядок финансирования:

Для молодых специалистов, прибывших на работу в учреждения бюджетной сферы, расположенные в поселках городского типа и сельских населенных пунктах, и организации агропромышленного комплекса, расположенные в сельских населенных пунктах, строительство и приобретение жилых помещений осуществляется полностью за счет средств областного бюджета с предоставлением рассрочки платежей по истечению трех лет после окончания соответствующего учебного заведения и без увеличения общей суммы возврата за пользование бюджетными средствами.

Для заключения договора долевого участия в жилищном строительстве граждане предоставляют в Свердловское областное государственное учреждение «Фонд поддержки индивидуального жилищного строительства» следующие документы:

1. копию паспорта;
2. выписку из постановления главы местного самоуправления о принятии гражданина на учет для улучшения жилищных условий;
3. копию документа, подтверждающего право на земельный участок для строительства индивидуального жилого дома;
4. копию разрешения на строительство жилого дома, выданного в установленном порядке;
5. проектно-сметную документацию;
6. справку с постоянного места работы и о заработной плате за последние 12 месяцев.

Свердловское областное государственное учреждение «Фонд поддержки индивидуального жилищного

строительства» предлагает заключить договор о долевом участии в жилищном строительстве с гражданами при условии:

1. наличия у них денежных средств, обеспечивающих оплату не менее 30% стоимости строительства;
2. выкупа доли свердловской области в построенном жилом доме;
3. обеспечения строительства жилого дома гражданином в течение 540 календарных дней;
4. наличия поручительства от юридического лица по исполнению обязательств гражданами договора долевого участия в жилищном строительстве.

Для заключения договора купли-продажи граждане представляют в Свердловское областное государственное учреждение «Фонд поддержки индивидуального жилищного строительства» следующие документы:

1. копии паспортов совершеннолетних членов семьи и свидетельств о рождении несовершеннолетних;
2. нотариально заверенное согласие супруга (супруги) на приобретение жилья;
3. справку с места работы и о заработной плате за последние 12 месяцев;
4. выписку из постановления главы местного самоуправления о принятии гражданина на учет для улучшения жилищных условий;
5. выданный в установленном порядке документ о наличии (отсутствии) права собственности на жилые помещения

Свердловское областное государственное учреждение «Фонд поддержки индивидуального жилищного строительства» предлагает заключить договор купли-продажи при условии, что покупатель располагает средствами, обеспечивающими оплату не менее 30% стоимости приобретаемой квартиры.

В соответствии с договором купли-продажи оплата производится по графику ежемесячного равными долями в течение не более 20 лет.

Наряду со специалистами аграрного профиля, под действие рассматриваемых постановлений Правительства Свердловской области подлежат и работники бюджетной сферы (медицинские работники, учителя, библиотечные работники и др.)

Как же обстоят дела в настоящее время по обеспечению жильем молодых специалистов аграрной сфере?

Уже в который раз приходится начинать информацию со слова «к сожалению», что от издания законодательного или иного нормативного пра-

нового акта до его полной реализации, как говорится, «дистанция огромного размера». Речь идет о трудностях, с которыми столкнулись молодые специалисты при решении жилищного вопроса.

Постановлением Правительства Российской Федерации № 250 от 28.04.06 «О порядке предоставления за счет федерального бюджета субсидий бюджетам субъектов Российской Федерации на проведение мероприятий по улучшению жилищных условий граждан, проживающих в сельской местности» и перечисленными выше областными нормативными правовыми актами установлено, что:

- граждане должны проживать в сельской местности;
- быть признаны нуждающимися в улучшении жилищных условий;
- подтвердить наличие собственных или заемных средств в размере не менее 30% стоимости строительства или покупки жилья.

Эта норма на практике оказалась определяющей при решении жилищной проблемы для молодого аграрного специалиста. В самом деле если юноша или девушка, сегодня проживающие в городском населенном пункте, получив специальность тракториста, агронома, экономиста или иную другую, крайне необходимую для современной аграрной экономики и желали бы переехать в село, по смыслу вышеуказанных постановлений не могут рассматриваться в качестве претендента на приобретение жилья в сельской местности.

Второе. Допустим, что у молодого специалиста любой категории имеется родительский дом в сельском населенном пункте. Это «родовое гнездо» уже наполовину вросло в землю, все удобства на улице, но по площади числится достаточным для показателя обеспеченности на живую душу. По этой причине молодые специалисты уже не будут признаны нуждающимися в улучшении жилищных условий. Но захочет ли он дальше проживать в таком доме без современного коммунально-бытового уровня? Вряд ли.

И третье. Специалист и называется молодым потому, что он только входит в трудовую жизнь. Так где ему взять денег на 30% стоимости жилья? Для этого ему и предусматривается отсрочка на 3 года, чтобы за это время он стал настоящим специалистом и имел доход, необходимый для расчетов за жилье.

А попробуйте решить вопрос с отводом земельного участка под индивидуальное строительство? Здесь все так забюрокрачено, что походив

несколько месяцев, молодой специалист просто бросит эту затею.

Все взятые в совокупности проблемы сегодня явно тормозят решение жилищного вопроса для молодых аграрных специалистов.

Других путей возрождения отечественного сельского хозяйства кроме кардинального решения кадровой проблемы не наблюдается. В связи с этим, органам государственной власти Российской Федерации и ее субъектов необходимо еще раз внимательно изучить реальное положение дел с обеспечением жильем молодых специалистов, да и иных категорий жителей сельских населенных пунктов, и принять адекватные правовые акты. В этих нормативных документах надо предусмотреть следующие нормы:

1. О разрешении подачи заявления на приобретение или строительство жилья в сельском населенном пункте молодым специалистам аграрного профиля, которые ранее не проживали в сельской местности, но сегодня заключили трудовой договор с сельскохозяйственной организацией или предприятием.

2. Определить особый ускоренный порядок предоставления земельного участка для индивидуального жилищного строительства молодому специалисту.

3. Включить в список претендентов на приобретение или строительство жилья молодых специалистов, работающих в аграрных организациях, но проживающим в поселках городского типа. Например, Белоярский, Пышма, Тугулым, Талица, Большой Исток и другие городские населенные пункты Свердловской области.

4. Учитывая, что в аграрных учебных и научных учреждениях происходит заметный процесс старения преподавательских и научных кадров, а также то, что без аграрного образования и аграрной науки невозможно позитивное развитие отечественного сельского хозяйства, предусмотреть норму о распространении порядка льготного строительства и приобретения жилья аспирантами и молодыми преподавателями при условии заключения договора отработать на научно-преподавательской работе не менее 10-15 лет.

5. При рассмотрении вопроса о строительстве или приобретении жилья за счет долевого строительства или на вторичном рынке жилья не должно учитываться наличие жилой площади в неблагоустроенном доме, где зарегистрирован по месту жительства молодой специалист, тем более если этот жилой дом является собственностью родителей.

6. Установить, что гарантом возмещения 50% стоимости жилья выступает сельскохозяйственная организация или предприятие, где по трудовому договору работает молодой специалист. В принципе это особенно ни чем не грозит сельскохозяйственному товаропроизводителю, ибо реальный срок расчета за приобретенное жилье наступит через три года.

7. Включить в состав комиссии по рассмотрению заявлений молодых специалистов на приобретение жилья начальников районных управлений сельского хозяйства и продовольствия, так как в настоящее время они отлучены от этой важной работы. В настоящее время по инициативе губернатора Свердловской области Э.Э.Росселя в области разрабатывается Концепция и Программа возрождения и социального развития уральских сел и деревень на период до 2015 года. В эту Программу органично должен быть включен раздел о строительстве и приобретении жилья для молодых аграрных (и не только аграрных) специалистов, необходимых уральскому селу.

Реалии сегодняшнего дня таковы, что в отдельных деревнях молодой специалист может оказаться единственным трудоспособным человеком среди пенсионеров и полуспившихся бывших колхозников или рабочих совхоза. На наш взгляд, возможно предусмотреть строительство агрогородков на базе успешных хозяйств и сохранивших всю социальную и коммунально-бытовую инфраструктуру больших сел. В эти агрогородки переселить всех желающих реально работать в сельском хозяйстве и вахтовым методом организовать аграрное производство на отдаленных полях. В Такой агрогородок с удовольствием поедут на работу и молодые специалисты.

Ректорат Уральской государственной сельскохозяйственной академии в настоящее время рассматривает строительство агрогородка «Студенческий» на 400 жилых домов с автономными системами жизнеобеспечения на базе пос. Студенческий и учхоза «Ураец» Белоярского района. И если на юридическом уровне будут приняты предлагаемые нами изменения и дополнения в порядок приобретения жилья для молодых аграрных специалистов, то агрогородок «Студенческий» может стать примером действительно массового привлечения выпускников вузов, колледжей и училищ к активной трудовой деятельности в сельском хозяйстве Свердловской области.

АННОТАЦИИ

Волков С.Н. ЗЕМЕЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ КАК БАЗОВЫЙ ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА.

Результаты землеустройства достаточно быстро окупаются за счет вовлечения земельных участков в гражданский оборот и повышения собираемости земельного налога.

Ключач В.А., Седова Н.М. ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ РЫНОК ПРОМЫШЛЕННОГО ЦЕНТРА (на примере г. Москвы).

За период государственных реформ, проводимых в сфере экономики, на потребительском рынке г. Москвы произошли значительные коренные изменения.

Трясцин М.М. ПРОБЛЕМЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО РЕГИОНА.

Концептуальные подходы развития АПК и укрепления продовольственной безопасности территории.

Огородов И.П. НЕОБХОДИМА КАРДИНАЛЬНАЯ СМЕНА КУРСА – РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПНП «РАЗВИТИЕ АПК» В ПЕРМСКОМ КРАЕ.

Аграрное производство Пермского края – не менее важная отрасль народного хозяйства региона по сравнению с добывающими и обрабатывающими отраслями.

М.В.Тренина М.В., Черданцев П.В. РЕГУЛИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ С ПОМОЩЬЮ ИННОВАЦИОННЫХ МЕР.

В последнее время на первое место выходят инновационные структурные образования, работающие преимущественно на коммерческой основе и представляющие собой формы объединения научных предприятий для решения сложных проблем выживания и развития в рыночных условиях

Рубаев Н.Ф. ПРОБЛЕМЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЗЕРНОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА ПРИ ВСТУПЛЕНИИ В ВТО.

В статье обсуждается состояние зернового подкомплекса Челябинской области. Рассмотрены возможности повышения его конкурентоспособности при вступлении России в ВТО.

Чуба А.Ю., Кирилова О.В. РАЗВИТИЕ МЯСНОГО ПОДКОМПЛЕКСА ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.

Россия находится на пороге вступления во Всемирную Торговую Организацию. По оценкам специалистов это приведет к тому, что мясной подкомплекс не выдержит конкуренции с дешевой иностранной продукцией.

УДК 631.173.2

Носков Н.Л. ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА МАШИНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ С СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ И ГОСУДАРСТВОМ.

Разработана экономико-математическая модель взаимовыгодного сотрудничества машино-технологических станций с сельскохозяйственными товаропроизводителями и государством в рамках регионального сельскохозяйственного производства.

УДК 631:632.954

Харалгина О.С., Рзаева В.В. НУЛЕВОЙ ОБРАБОТКЕ ПОЧВЫ – ЭФФЕКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ ГЕРБИЦИДОВ.

Основное направление современного земледелия Тюменской области – переход на ресурсосберегающие технологии. Однако отказ от глубокой основной обработки ведёт к значительному увеличению засорённости и требует применения высокоэффективных гербицидов.

Литвиненко Н.В. АГРОТЕХНОЛОГИЯ ОЗИМОГО ЧЕСНОКА СОРТА НАЗУС.

В данной статье рассматривается влияние элементов агротехнологии на урожайность озимого чеснока сорта Назус. В целом статья затрагивает актуальную тему повышения урожайности озимого чеснока в условиях Среднего Урала.

УДК 635.21:631.175

Симакова Т.В., Логинов Ю.П. ВЛИЯНИЕ

МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО КАРТОФЕЛЯ.

В статье приведены данные по влиянию минеральных удобрений на урожайность и качество картофеля в лесостепной зоне Северного Зауралья.

УДК 633.111.1 «321»: 631.524.02

Чудинова Ю.В. ЭКОЛОГО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗНОПРОДУКТИВНЫХ СОРТООБРАЗЦОВ ЛЬНА.

Проведена оценка продуктивности перспективных для селекции гибридных и родительских форм льна в условиях Томской области.

УДК 633.11

Скуратович Л.В. РЕАКЦИЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ НА ОБРАБОТКУ ГУМИНОВЫМИ СТИМУЛЯТОРАМИ.

Установлено, что значительное повышение урожайности яровой пшеницы наблюдалось при опрыскивании растений гуминовыми стимуляторами в фазу кущения и колошения. Влияние их на урожайность при обработке в фазу налива и двукратно (в фазы колошения и налива) или не существенно, или отрицательно.

УДК 631.12.331

Лёвкин В.Н. УДОБРЕНИЯ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА МЯГКОЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА СВЕТЛО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ.

Внесение минеральных удобрений осенью при посеве способствует повышению качества зерна при внесении P25+N30 весной + внекорневая подкормка N30 в фазу молочно-восковой спелости.

УДК 631.525

Хужахметова А.Ш. ОЦЕНКА СОРТОВ ФУНДУКА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В НИЖНЕМ ПОВОЛЖЬЕ.

Исследования по интродукции сортов фундука показали потенциальные возможности этих культур в условиях засушливого климата Нижнего Поволжья.

Герасимов В.В. АГРОТЕХНИКА ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ТМИНА ОБЫКНОВЕННОГО (CARUM CARVI) В УСЛОВИЯХ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.

В условиях северной лесостепи Тюменской области проведено комплексное исследование биологических особенностей тмина обыкновенного при возделывании его в культуре.

УДК 631.5; 635.64

Авдеев А.Ю., Иванова Л.М., Авдеев Ю.И. СОЗДАНИЕ СОРТОВ ТОМАТА ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ В ОРАШАЕМЫХ УСЛОВИЯХ ЮГА РОССИИ.

Дается описание 3-х раннеспелых и 2-х среднеспелых сортов томата, созданных авторами для открытого грунта для орошаемой зоны юга РФ.

УДК 633.15:631.5

Петров Н.Ю., Шершнев А.А. ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЗЕРНОВОЙ КУКУРУЗЫ.

В работе представлены результаты лабораторных и полевых исследований эффективности применения биопрепаратов при возделывании кукурузы.

УДК 631.12.331

В.В.Балашов В.В., Лёвкин В.Н. ОЗИМАЯ ТУРГИДНАЯ (ТВЕРДАЯ) ПШЕНИЦА В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ.

Озимая тургидная пшеница – одна из новых продовольственных культур, которые могут быть использованы для производства макаронных изделий.

УДК 633.174.1: 631.531.04 (470.45)

Захаров В.В. ОБРАБОТКА, РЕЖИМ ОРОШЕНИЯ И УДОБРЕНИЕ СВЕТЛО-КАШТАНОВОЙ ПОЧВЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ САХАРНОГО СОРГО ПОКОСНОГО ПОСЕВА В ВОЛГОГРАДСКОМ ЗАВОЛЖЬЕ.

В результате проведенных исследований обоснованы оптимальные сочетания обработ-

ки почвы, водного и пищевого режимов пахотного слоя, обеспечивающие получения на орошаемых землях зеленой массы сахарного сорго на планируемом уровне.

УДК 631; 633.11; 632.954

Рзаева В.В, Симахина Т.В., Поминов В.А. КОМПОНЕНТЫ АГРОФИТОЦЕНОЗА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБРАБОТОК ПОЧВЫ В ЛЕСОСТЕПИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.

При возделывании сельскохозяйственных культур большую конкуренцию составляет сорный компонент, борьба с которым весьма актуальна на сегодняшний день при внедрении ресурсосберегающих технологий.

УДК637.12.04:636.2

Гришина Г.И. АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ МОЛОКА КОРОВ РАЗНЫХ ЛИНИЙ.

Биологическая ценность молока определяется его химическим составом, в том числе аминокислотным. Установлено, что он изменяется в зависимости от происхождения животных.

УДК619:616.24-002[616-085]:636.2-082.35

Гурова С.В., Аксёнова В.М. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ Телят, БОЛЬНЫХ БРОНХОПНЕВМОНИЕЙ, ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ЛЕЧЕНИЯ БИЦИЛЛИНОМ-3.

Изучена сравнительная эффективность лечения бронхопневмонии телят бициллином-3 при его лимфотропном и внутримышечном введении на основании состояния эндогенной интоксикации.

УДК 636.084

Усков Г.Е., Иванов В.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКСТРУДИРОВАННОЙ СОИ С БЕНТОНИТОМ В СХЕМАХ КОРМЛЕНИЯ ТЕЛЯТ МОЛОЧНОГО ПЕРИОДА.

Установлено повышение продуктивности молодняка крупного рогатого скота за счет ввода в схемы кормления экструдированной сои с бентонитом. Выявлена эффективность скормливания экструдированной сои с бентонитом телятам до 6-ти месячного возраста.

УДК 630.92

Морозов А.М., Новоселова Н.Н. ВЗАИМОСВЯЗЬ ЧИСЛЕННОСТИ И ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПОДРОСТА НА ЗЕМЛЯХ ИСКЛЮЧЕННЫХ ИЗ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

На основании обследования исключенных из сельскохозяйственного использования пашен и сенокосов установлена зависимость между численностью и встречаемостью подраста основных древесных пород.

УДК 634.956.:530.11

Густова А.И., Терехина Д.К. ОЦЕНКА ГИДРОФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДРЕВЕСИНЫ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ ЛЕСОВОДСТВЕННЫХ УХОДОВ В ЗАЩИТНОМ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИИ.

Изучены гидрофизические свойства древесины, влажность древесины и листьев (хвои) некоторых хвойных и лиственных пород, произрастающих на территории Волгоградской области, и на основании результатов сделаны выводы о состоянии древостоев.

Сулимина Н.В. СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Право на образование – одно из наиболее существенных социальных прав человека. Его реализация – условие развития личности и всего общества.

Воронин Б.А. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИОБРЕТЕНИЯ ЖИЛЬЯ ДЛЯ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В АГРАРНОЙ СФЕРЕ.

5 марта 2004 года было принято постановление Правительства Свердловской области № 147-ПП «Об оказании финансовой поддержки гражданам при строительстве или приобретении жилья за счет средств областного бюджета».