Издательский дом
«Независимая аграрная пресса»

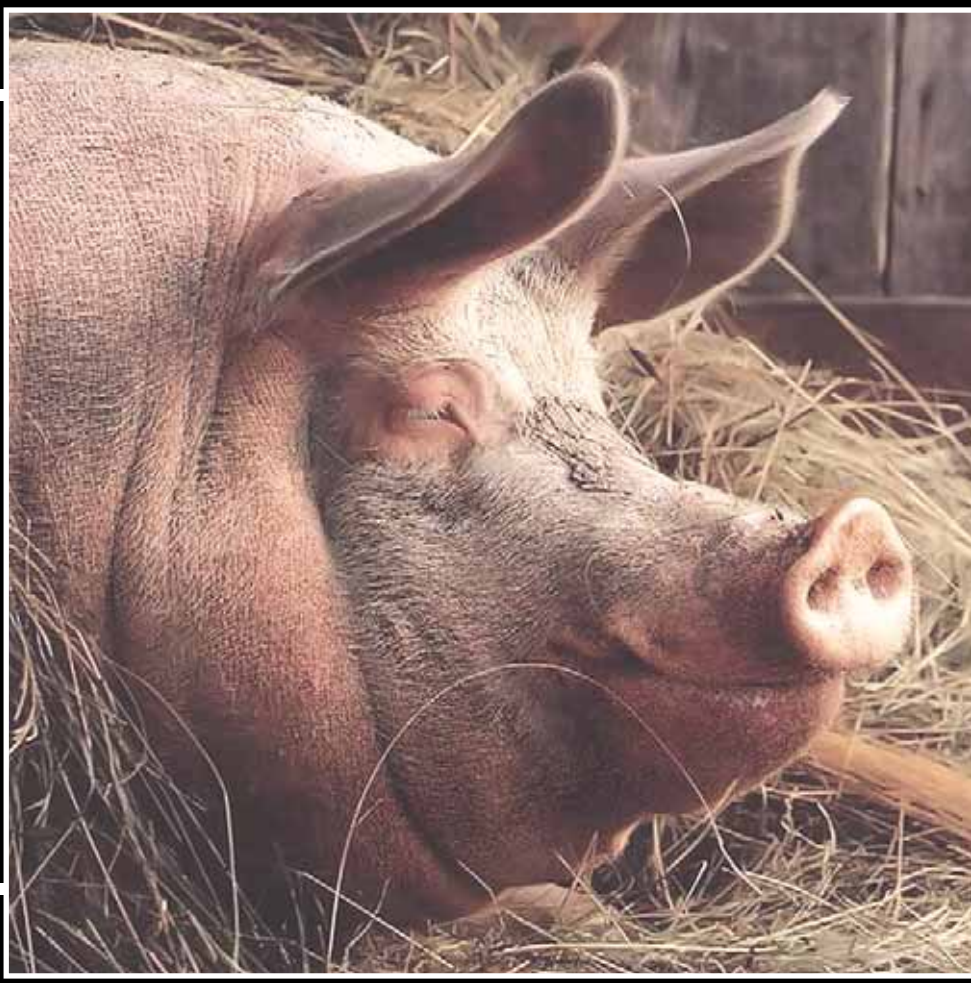
www.agroobzor.ru

Лучшее в сельском хозяйстве
№3(55) 2016 год

АГРАРНОЕ ОБОЗРЕНИЕ

Индекс аграрного оптимизма. Или пессимизма?

стр. 6



Откорм хряков как альтернатива кастрации

стр. 34

Мир стоит на пороге революции в АПК

стр. 16

знаменский
селекционно-генетический центр

Hypor
A Hendrix Genetics Company

Знаменский селекционно-генетический центр с лучшей мировой генетикой компании "Хайпор" предлагает хряков породы Магнус (Дюрок),Макстер(Пьетрен),Крупная Белая,Ландрас, свинку F-1 (двухпородный гибрид Крупная белая х Ландрас).

Животные Знаменского СГЦ имеют самые высокие продуктивные качества и полностью отвечают запросам современного мирового свиноводства.

Знаменский селекционно-генетический центр - ваш надежный партнер на российском рынке современной высококачественной генетики.

Свинка F-1

- Ранняя зрелость, высокая плодовитость и отличное качество сосков
- Хорошая жизнеспособность, крепкие ноги и высокий уровень здоровья
- Превосходное материнское поведение, молочность и сохранность поросят
- Продолжительный срок хозяйственного использования
- Быстрорастущие поросята с хорошими показателями конверсии корма

Магнус (Дюрок):

- Лидер отрасли по скорости роста.
- Однородность поголовья от рождения до убоя.
- Выносливость и неприхотливость.
- Постность и эффективность.
- Устойчиво высокое качество свинины

Макстер (Пьетрен):

- Самый быстрорастущий Пьетрен в мире
- Высокая кормовая эффективность
- Высокий процент постного мяса
- Однородность поголовья
- Отсутствие гена стресса HAL

Консультации специалистов по всем вопросам свиноводства, сопровождение в получении высоких экономических результатов и отличного качества мяса!

Приезжайте! **ООО "Знаменский СГЦ"** 302030, г. Орел, ул. Московская, д. 31.
Звоните! **Тел./факс:** (4862) 54-38-32, 54-38-07
Пишите! **E-mail:** info@nsgc.ru
Все новости на нашем сайте: **www.nsgc.ru**

РЕКЛАМА

Лучшее в сельском хозяйстве

АГРАРНОЕ ОБОЗРЕНИЕ

Издательский дом «Независимая аграрная пресса»

Главный редактор
Константин Лысенко

Генеральный директор, руководитель рекламной службы
Татьяна Кайда

Обозреватели
Артем Елисеев
Вера Зелинская
Олег Назаров
Антон Разумовский

Собственные корреспонденты
Сергей Жихарев
(Центральная Европа)
Сергей Малай
(Ростовская область)
Ольга Морозова
(Краснодарский край и Адыгея)

Представительство «АО» в Германии
Агентство EBPR (www.ebpr.de)

Дизайн и верстка
Олег Лебедев

Корректура
Валентина Цитульская

Директор по распространению
Виктория Новожилова

Менеджер по поддержке интернет-портала www.agroobzor.ru
Глеб Гусев

Материалы в рубрике «Новости компаний» публикуются на правах рекламы

Адрес редакции:
Москва, ул. Правды, 24
Телефон (495) 782-76-24
E-mail pr@agroobzor.ru

По вопросам размещения рекламы в журнале «Аграрное обозрение» и в интернет-портале «Ежедневное аграрное обозрение» (www.agroobzor.ru) обращайтесь по телефону (495) 782-76-24, e-mail pr@agroobzor.ru

Заявки на подписку принимаются по электронной почте pr@agroobzor.ru или по телефону (910) 482-43-12

Тираж 6000 экземпляров
Цена свободная

Номер подписан в печать 24.06.2016

© Издательский дом «Независимая аграрная пресса»

Журнал «Аграрное обозрение» зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций

Свидетельство ПИ №ФС 77-35832

Подавляющее большинство руководителей сельхозпредприятий (86%) рассчитывают увеличить доходы по итогам сезона-2016. Значит, не теряют оптимизма – исконного свойства русского человека **6**

Одна и та же машина, управляемая разными операторами, показывает разную производительность, причем иногда разница бывает кратной. В итоге общий хозяйственный парк машин работает ниже своих потенциальных возможностей **16**

Любой стресс ведет у хряков к выбросу гормонов, которые в свою очередь ответственны за неприятный запах хряковины в мясе. И неважно, учуял ли хряк поблизости самку, «поссорился» с соседями по группе или испугался резкого звука за стенами свинарника **34**

Сорт озимой пшеницы Фируза 40 обладает потенциальной урожайностью 90–100 ц/га. Фактически за 3 года сортоиспытаний в Ставропольском НИИСХ он сформировал в среднем по 71,0 ц/га **49**

С 2015 года Парагвай занимает шестое место

С 2015 года Парагвай занимает шестое место в мировом рейтинге крупнейших экспортеров говядины и поставляет этот вид мяса в 48 государств. Для страны, относительно недавно заявившей о себе на мировом рынке, это серьезный успех **60**

ЭКОНОМИКА

3 Аналитики правительства РФ: Эмбарго влияния на рынок не оказало, но качество потребления ухудшило

5 Россия провозглашает яблочный суверенитет
Импортироваться будут только цитрусовые и экзотические фрукты

6 Индекс аграрного оптимизма

8 Рискованный бизнес
Господдержка в молочном производстве – вопрос жизни и смерти

12 Вред или предубеждение?
Почему в России запретили ГМО

НОВОСТИ КОМПАНИЙ

14 ТК «Белореченский» делает вклад в импортозамещение

СЕЛЬХОЗТЕХНИКА

16 Мировые тенденции технического прогресса в АПК

НОВОСТИ КОМПАНИЙ

27 «День поля» CLAAS: новейшая техника на закате солнца

ПТИЦЕВОДСТВО

28 Цель российских птицеводов – выход на мировые рынки

30 Реализация генетического потенциала ремонтного молодняка кур кросса «Росс-308»

СВИНОВОДСТВО

34 Откорм хряков как альтернатива кастрации

ОПЫТ

38 Осетры возвращаются
Правда, разводят их в искусственных водоемах

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

40 Минимальная обработка почвы: плюсы и минусы

РЕГИОНЫ

42 «Можно говорить только о росте инвестиций»
На Ставрополье отмечается рост по всем отраслям сельского хозяйства. Об АПК региона рассказывает министр сельского хозяйства Ставропольского края Владимир Ситников

РАСТЕНИЕВОДСТВО

48 Перспективные сорта зерновых культур
Результаты работы ученых лаборатории отдаленной гибридизации Ставропольского НИИСХ

51 Сорго: технология возделывания на кормовые цели

КАРТОФЕЛЕВОДСТВО

54 Совершенствование стандартизации в картофельном производстве

РАСТЕНИЕВОДСТВО

56 Гречиха: увеличение урожайности при минимуме затрат

ЗА РУБЕЖОМ

60 Парагвай: модернизация открывает двери на мировой рынок говядины

Минсельхоз РФ в 2015 году обеспечил выполнение только 55% показателей госпрограммы по развитию АПК

Анализ выполнения в 2015 году госпрограммы развития сельского хозяйства, ответственным исполнителем по которой выступает Минсельхоз РФ, показал, что из 131 программного показателя было выполнено только 72 (55%), из 166 контрольных событий выполнено 150. Такой вывод содержится в заключении коллегии Счетной палаты РФ.

Проверка также показала, что Минсельхоз не обеспечил достаточный контроль за соблюдением регионами условий соглашений о предоставлении субсидий. В результате отдельными регионами не достигнуты показатели результативности использования субсидий, а также допущены нарушения обязательств по финансированию. Например, по субсидии на поддержку элитного семеноводства показатель результативности не достигнут в 21 из 79 регионов, по субсидии на поддержку племенного животноводства – в 24 регионах из 81.

Из 38 объектов капитального строительства, запланированных к вводу в эксплуатацию в 2015 году, по состоянию на 1 января 2016 года закончено строительство (реконструкция) 33 объектов (86,8%), введено 29 (76,3%). Не закончена реконструкция 5 объектов в связи с нарушением сроков выполнения работ со стороны подрядных организаций; прекращением подрядной организацией работ; поздним заключением государственного контракта.

По результатам проверки планируется направить представления в Минсельхоз России и ряд подведомственных ему организаций, информационное письмо – в ФАС России, обращение – в Генеральную прокуратуру. Заключение будет направлено в палаты Федерального собрания.

Запуск льготного кредитования переносится на 2017 год

Льготное кредитование аграриев по ставке 5% начнется с 2017 года, заявил глава Минсельхоза РФ Александр Ткачев в кулуарах Петербургского международного экономического форума.

Ранее российское аграрное ведомство планировало запустить этот механизм во втором полугодии 2016 года.

Зерновой союз: из-за пошлины на зерно российские аграрии недополучили 30–40 млрд рублей

Зерновой союз направил премьер-министру РФ Дмитрию Медведеву письмо, в котором просит его отменить экспортную пошлину на пшеницу.

Согласно письму, несмотря на введение пошлины, Россия в минувшем сельхозгоду стала крупным экспортером пшеницы. Это стало следствием высокого урожая зерна при стабильном спросе на внутреннем рынке, снижении качества зерна во Франции, что ограничило ее поставки на средиземноморский рынок, укрепления курса доллара, что снизило конкурентоспособность американской пшеницы.

Как прогнозирует Зерновой союз, в этом году сбор зерна может увеличиться до 112 млн тонн, в том числе до 65 млн тонн – пшеницы. В прошлом году было собрано 104,8 млн тонн зерна, в том числе 61,7 млн тонн пшеницы. «Прогнозные балансы свидетельствуют об отсутствии даже теоретической возможности возникновения дефицита зерновых ресурсов для внутренних потребителей», – подчеркивается в письме.

По оценке Зернового союза, избыточные ресурсы зерна на внутреннем рынке в этом сезоне могут составить 38–40 млн тонн. «Учитывая, что масштабные закупки в интервенционный фонд ограничены возможностями выделения на эти цели средств из федерального бюджета, стабилизация внутреннего рынка зерна и недопущение обвала закупочных цен, который уже начал проявляться в регионах, где идет уборка урожая, может обеспечить лишь массированный экспорт зерна», – уверены в союзе.

Посредством экспортной пошлины на пшеницу «по сути лоббируется использование мер госрегулирования для некомпенсируемого изъятия части дохода из зернопроизводства в пользу промышленного животноводства», – считают в Зерновом союзе. В результате сохранение пошлины приведет к сокращению доходов зернопроизводителей из-за занижения закупочных цен. Недополученный доход зернопроизводителей в прошлом сельхозгоду Зерновой союз оценивает в 30–40 млрд рублей.

В России появится «черный список» производителей продуктов питания

В России планируется создать общедоступную базу нарушений требований качества при производстве и выпуске в оборот продуктов питания. Размещать эти данные будут в интернете. Об этом говорится в утвержденной правительством РФ «Стратегии повышения качества пищевой продукции до 2030 года».

База необходима для информирования граждан, а также для повышения ответственности изготовителя и продавца, отмечается в документе.

О необходимости создания «черного списка» нарушителей общественность заговорила после того, как Россельхознадзор объявил о заметной доле фальсификатов на российском молочном рынке. Однако ведомство отказалось озвучивать перечень нарушителей, использующих растительные жиры, ссылаясь на неотработанность режима проверок и нежелание вести судебные разбирательства.

Липецкий завод Kverneland показал новинки

Липецкий завод компании Kverneland Group в конце мая 2016 года провел «День прессы», на котором представил свои новинки. Речь идет, в частности, о тележке для плуга, универсальной сцепке для сеялок точного высева Monopill и Optima, предпосевном культиваторе.

«Это абсолютно новые продукты для линейки Kverneland Group, их производство стопроцентно локализировано и является полностью отечественной разработкой», – заявил один из создателей этих машин, начальник конструкторского отдела Kverneland Group Manufacturing Сергей Свинцов.

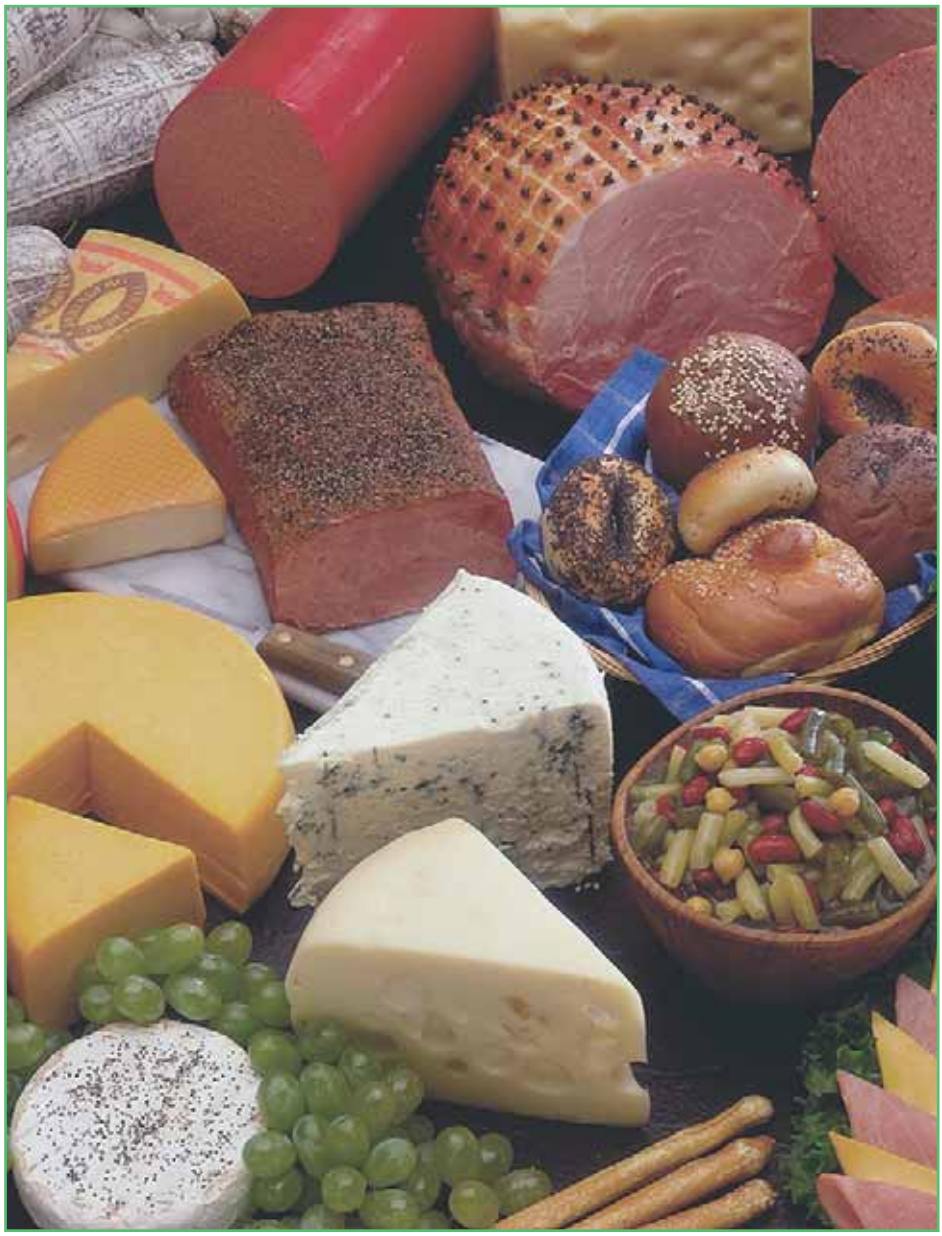
Ориентировочно новинки будут запущены в производство в течение ближайших полутора – двух лет.

Еще одним новым продуктом липецкого завода Kverneland, готовящимся к выпуску в 2016 году, станет дисковый разбрасыватель минеральных ударений Exacta моделей CL и HL.

Компания Kverneland Group открыла свое производство в Липецке в 2007 году, инвестиции в него составили около 9 млн евро.

Аналитики правительства РФ:

Эмбарго влияния на рынок не оказало, но качество потребления ухудшило



Продовольственное эмбарго, которое было введено Россией летом 2014 года, в целом не оказало существенного воздействия на отечественный рынок, однако ограничение поставок вкупе с падением реальных доходов россиян привело к снижению качества потребления, считают эксперты Аналитического центра при правительстве РФ.

«Существенного отрицательного результата воздействия продовольственных «антисанкций» не отмечается... Наблюдаются тенденции к снижению качества потребления, в том числе в связи с падением реальных доходов населения», – говорится в докладе «Продовольственное эмбарго: итоги 2015 года», который был подготовлен специалистами Аналитического центра.

Как известно, Россия в августе 2014 года ограничила импорт продовольственных товаров из стран, которые ввели против нее санкции – США, государств Евросоюза, Канады, Австралии и Норвегии. Под запрет попали мясо, колбасы, рыба и морепродукты, овощи, фрукты, молочная продукция.

В июне 2015 года в ответ на продление санкций Россия пролонгировала продуктовое эмбарго на год – до 5 августа 2016 года, исключив из списка молодь устриц и мидий, но при этом запретив ввоз любых сыров и ужесточив правила ввоза безлактозных молочных продуктов. В августе того же года действие продовольственного эмбарго было расширено на новые страны – Исландию, Албанию, Черногорию и Лихтенштейн.

Кроме того, продовольственное эмбарго с начала 2016 года действует в отношении Украины. А в конце ноября 2015 года Россия приняла специальные экономические меры против Турции – с 1 января текущего года запрещен ввоз турецких томатов, лука, капусты, огурцов, апельсинов, мандаринов, винограда, яблок, груш, абрикосов, персиков, слив, клубники и мяса птицы.

По оценке экспертов, первая волна эмбарго оказалась самой масштабной: по данным за 2013 год, под ее действие подпал объем импорта в Россию примерно на 9,1 млрд долларов. Включение в санкционный список Исландии, Албании, Черногории и Лихтенштейна затронуло импорт еще на 241 миллион долларов (по данным за 2014 год).

В результате действия эмбарго «практически все продовольственные рынки испытали сильное негативное воздействие падения реального располагаемого дохода и роста цен, обусло-

вленного относительным подорожанием импорта из-за падения курса рубля к основным валютам, перекрывшего эффект значительного и продолжающегося падения цен на продовольствие на мировых рынках».

При этом, как уже было отмечено, существенного влияния на продовольственный рынок эмбарго не оказало. Так, указывается в докладе, на соответствующих сегментах рынка нет избыточного давления на цены в связи с ограничением поставок, а смену поставщиков оплатили покупатели через рост цен.

«Относительную выгоду при этом получили частично российские производители, чье производство максимально локализовано, и торговые предприятия, которые в значительной мере пересмотрели поставщиков, а также запустили собственные торговые марки», – добавляют аналитики.

Рынки продовольствия смогли адаптироваться к режиму продовольственного эмбарго различными способами. Например, рынок мяса приспособился к ограничению поставок посредством роста внутреннего индустриального товарного производства по всему спектру продукции.

На рынке рыбы произошло перераспределение в пользу других стран-экспортеров, а также роста внутреннего производства, однако в целом население просто отказывалось от покупки рыбы в пользу более дешевого мяса.

Что касается молока и молочной продукции, частично поставки смогли заместить российские производители, частично – белорусские.

В свою очередь импорт фруктов и овощей был замещен посредством роста непромышленного приусадебного производства и частичного переключения на иных иностранных поставщиков.

Однако определенные негативные явления от эмбарго все же были. Эксперты Аналитического центра отметили тенденции к снижению качества потребления, в том числе в связи с падением реальных доходов населения.

«Это происходит как в форме переключения на товары более низкого ценового сегмента, так и из-за появления на рынках фальсифицированной продукции на рынке сыров», – поясняется в докладе.

Существенного влияния на продовольственный рынок эмбарго не оказало. Так, на соответствующих сегментах рынка нет избыточного давления на цены в связи с ограничением поставок, а смену поставщиков оплатили покупатели через рост цен.

«Ситуация в экономике не позволяет рассчитывать на быстрое восстановление спроса на продовольственных рынках, что будет сопровождаться как дальнейшим сдвигом структуры спроса в пользу более дешевого сегмента на каждом из сегментов, так и сдвигом спроса с рыбы на мясо и возрождением значительного нетоварного производства для личного потребления в секторе овощей и фруктов», – продолжают эксперты.

В документе также отмечается, что по итогам 2015 года изменилась структура расходов населения: доля продуктов питания выросла, а непродовольственных товаров – упала. Одновременно в прошлом году наблюдалось резкое падение доходов населения.

«Реальные располагаемые доходы и средняя зарплата в реальном выражении сократились на 4% и 9,5% соответственно. Это привело не только к значительному сокращению потребления, но и к изменению его структуры», – говорится в исследовании.

В частности, существенно выросла доля продуктов питания в потребительской корзине. Эксперты также приводят опросы фонда «Общественное мнение» (ФОМ), согласно которым россияне, отвечая на вопрос, на каких продуктах они стали больше экономить, называли сыр, колбасы, мясо и птицу, фрукты, рыбу и морепродукты.

В своем докладе Аналитический центр приводит и ряд рекомендаций относительно госполитики в условиях продовольственного эмбарго. Например, по мнению экспертов, поскольку говядина будет приобретать свойства нишевого дорогого продукта, массовая поддержка этого сегмента со стороны государства нецелесообразна.

«Поддержка государства на рынке мяса должна быть направлена на обеспечение качества и безопасности продукции, стандартизации и брендирования продукции, развитие адаптированного под различные экспортные рынки товарного ряда продукции, содействие максимально быстрому получению прав на поставки на рынки зарубежных стран», – указывается в документе.

Госполитика на рынке молока и молочных продуктов должна быть направлена на обеспечение снижения себестоимости молока до конкурентоспособного с мировым рынком уровня.

При этом наиболее целесообразным, по мнению аналитиков, представляется не предоставление дополнительных субсидий, фиксирующих сложившееся положение дел, а стимулирование выбытия неэффективных старых производств. «Только такая политика позволит конкурировать, в частности, с белорусскими производителями», – подчеркивают эксперты.

Кроме того, для снижения себестоимости продукции в мясном и молочном секторах вместо введения экспортных пошлин на зерновые необходима, по мнению Аналитического центра, поддержка государством селекции в сфере кормовых культур (таких как кукуруза и соя). «Целесообразно вернуться к рассмотрению вопроса относительно приемлемости генно-модифицированных культур в кормовых целях», – добавляется в докладе.

Одновременно стоит рассмотреть вопрос о смягчении или отмене «антисанкций» в части производства орехов, поскольку подавляющее большинство их видов не может быть выращено с учетом российских агроклиматических условий.

Относительную выгоду от эмбарго получили частично российские производители, чье производство максимально локализовано, и торговые предприятия, которые в значительной мере пересмотрели поставщиков, а также запустили собственные торговые марки.

Подготовил
Олег НАЗАРОВ

Россия провозглашает яблочный суверенитет

Импортироваться будут только цитрусовые и экзотические фрукты

Отечественные аграрии способны полностью обеспечить россиян овощами и фруктами собственного производства в ближайшие пять лет, заявил министр сельского хозяйства РФ Александр Ткачев на встрече с коллегами из стран «Группы двадцати» в Китае.

«Мы ставим перед собой амбициозные задачи и планируем к 2020 году выйти практически на 100-процентный уровень самообеспеченности по таким видам продовольствия, как молоко, мясо и овощи. А по фруктам сохранить импортные поставки лишь в части цитрусовых и экзотических фруктов, которые не растут на территории нашей страны», – сообщил министр.

По словам Ткачева, благодаря господдержке в последние годы удалось добиться существенного роста сельхозпроизводства в стране, достичь продовольственной безопасности по ряду направлений и сформировать экспортный потенциал. В прошлом году объем производства сельхозпродукции в России превысил 76 млрд долларов, что на 17% больше, чем годом ранее, отметил министр. Страна экспортировала сельхозпродукции и продовольствия на 16 млрд долларов – в пять раз больше, чем 10 лет назад.

Действительно, в отечественном АПК после введения ограничений на ввоз импортных продуктов питания наблюдается некоторое оживление. Россия недавно вышла на мировой рынок мясной продукции и уверенно лидирует по объему экспорта пшеницы. Однако заявление о возможности самообеспечения овощами и фруктами в стране, большая часть территории которой относится к зоне рискованного земледелия, выглядит на первый взгляд слишком смелым.

«Ткачев погорячился», – заявил заместитель председателя комитета Торгово-промышленной палаты РФ по развитию агропромышленного комплекса (АПК), директор ЗАО «Совхоз имени Ленина» Павел Грудинин. По его словам, чтобы добиться поставленных министром целей, надо работать не один десяток лет. Так, чтобы обеспечить 146 миллионов россиян тепличными огурцами и помидорами, исходя из установленного норматива в 12 кг этих овощей на человека в год, их потребуется вырастить в закрытом грунте почти 2 млн тонн. По расчетам Минсельхоза, на строительство теплиц для выполнения этого норматива потребуется порядка 1,5 трлн рублей, указывает аграрий.

«С фруктами ситуация еще плачевней, – считает Грудинин. – Норма потребления яблок установлена тоже достаточно большая, а мощностей для их выращивания, по сути, нет. Наоборот, старые сады нужно заменять, причем в огромных объемах. А для этого требуются огромные инвестиции».

Эксперт привел в пример Польшу, которая больше 20 лет шла к тому, чтобы стать крупнейшим поставщиком овощей и фруктов в Европе. На это были потрачены огромные деньги, только в сады было вложено порядка 3 млрд долларов.

Нарисованная картина рождает вполне резонный вопрос: а будут ли отечественные фрукты дешевле импортных? А если нет, для чего городить огород? Опять же Ткачев ничего не сказал о том, как сельхозпроизводители сумеют сохранить выращенные яблоки-груши в течение всего года. А ведь известно, что из-за отсутствия соответствующей инфраструктуры в стране потери сейчас достигают 40–50% всего урожая.

Руководитель департамента оценки АКГ «МЭФ-Аудит» Дмитрий Трофимов уверен, что, по крайней мере, яблоками отечественный АПК россиян обеспечит в ближайшую пятилетку. Он рассказал, что в стране идет активная закладка садов, причем не только на юге, но и в Калининградской и других областях. Большой потенциал для этого имеется и в Крыму. А новые технологии позволяют ожидать первого урожая уже через два-три года. «То есть в ближайшие пять лет страна способна обеспечить себя фруктами по максимуму», – уверен он.

Что касается цен, по словам председателя правления Ассоциации экспертов рынка ритейла Андрея Карпова, уже сегодня отечественные яблоки уверенно конкурируют по цене с импортными. «Ткачев же не сказал, что ввоз этой группы товаров запретят, а значит, условия для конкуренции остаются. А это не позволит отечественным садоводам задирать цены на свою продукцию», – полагает он.

По поводу недостатка инфраструктуры для хранения будущих урожаев Карпов тоже предлагает не беспокоиться. «Проблема пока есть, но сейчас по всей стране активно строятся так называемые оптово-распределительные центры (ОРЦ). И благодаря им уже в этом году сельхозпроизводители сумели сохранить прошлогодний большой урожай картофеля, в результате на отечественных прилавках сегодня практически нет импорта», – пояснил он.

Гендиректор холдинга «РосАгроМаркет» (который как раз создает сеть ОРЦ) Богдан Григорьев уверен, что самообеспечение овощами и фруктами вполне по силам отечественному АПК. Государство и бизнес активно инвестируют средства в садоводство, овощеводство, тепличный бизнес, что в скором времени даст рост объема производства. Будет решена и проблема качественного хранения, высокотехнологичной доработки, предпродажной подготовки и сбалансированного распределения свежей сельхозпродукции, обещает он. «В современных оптово-распределительных центрах продукция может храниться вплоть до следующего сезона и регулярно поступать в продажу. В результате необходимость замещать ее дефицит импортом будет сокращаться, а соответственно снизятся и затраты на логистику, которые закладываются в цену товара. Сдерживающим ценовым фактором также будет качественное хранение и доработка овощей и фруктов на ОРЦ, что позволит сократить потери урожая, которые также сказываются на стоимости продукции, до 4–5%», – рассказал он.

Игорь ЮРЬЕВ

Индекс аграрного оптимизма

Компания «Сингента» в июне 2016 года представила первый российский индекс развития сельскохозяйственных компаний, специализирующихся на растениеводстве.

Индекс (состоящий из девяти позиций) основан на результатах опроса сельскохозяйственных предприятий, проведенного Всероссийским центром изучения общественного мнения (ВЦИОМ) в апреле – мае 2016 года. В опросе приняли участие руководители 100 ведущих сельхозпредприятий (с площадью пашни от 2,5 до 70 тыс. га) из 32 регионов России.

Как заявляют в компании «Сингента», основная цель индекса – ежегодное измерение степени уверенности и оптимистичности сельхозпроизводителей, доступности им финансовых ресурсов (кредитов), а также оценки того, насколько широко аграриями применяются современные удобрения, методы семеноводства, защиты растений, хранения, транспортировки и переработки сельскохозяйственной продукции.

Анализ данных, представленных компанией «Сингента», весьма интересен и показывает сложную картину, сложившуюся в российском сельском хозяйстве.

Так, по оценке сотрудников агропромышленных компаний, 2015 год был самым удачным за последние 5 лет – с 2011-го. Правда, «самому удачному» году аграрии поставили среднюю оценку в 3,74 балла по пятибалльной шкале (1 балл – неудачный сезон, 5 баллов – очень удачный), то есть 2015-й потянул где-то на четверку с минусом.

Чуть меньше трети опрошенных компаний (30%) расширили свои посевные площади. Из этого одновременно следует, что 70% сельхозпредприятий не расширили свои площади или даже сократили их (67% и 3% соответственно) – и это притом что каждый третий гектар сельхозугодий, находящихся на балансе юридических лиц, зарастает бурьяном и государством уже не первый год провозглашается задача возврата этих земель в оборот.

Почти все опрошенные аграрии (96%) полагают, что им удастся повысить урожайность сельскохозяйственных культур. Было бы совсем плохо, если бы наши крестьяне отчаялись бы повысить урожайность сельхозкультур, которая сегодня в России далеко не на высоте.

Из тех, кто планирует повысить урожайность выращиваемых культур, подавляющее большинство планирует сделать это четырьмя способами – посредством использования современной техники (84%), современных удобрений (83%), высокоурожайных семян (80%) и современных средств защиты растений (79%).

Отрадно, что 98% опрошенных компаний пользуются и удобрениями, и средствами защиты растений в работе. Только 2% пользуются лишь средствами защиты растений, а удобрения не применяют.

Подавляющее большинство руководителей сельхозпредприятий (86%) рассчитывают увеличить доходы по итогам сезона-2016. Значит, не теряют оптимизма – исконного свойства русского человека.

Согласно результатам опроса, 71% опрошенных агрофирм постоянно пользуется кредитами, при этом 57% берет целевые кредиты на закупку се-

мян, а 20% агрофирм (от тех, кто пользуется кредитом) планирует увеличивать кредитную линию, чтобы расширить масштаб операций. Это, конечно, тоже неплохо, но, с другой стороны, 29% отнюдь не мелких российских сельскохозяйственных предприятий кредитом постоянно не пользуется. А ведь, как известно, именно кредиты позволяют наиболее быстро и эффективно развивать предприятие. Чего боится почти треть аграриев? Процентной ставки? Непредсказуемости кризиса? Не верит обещаниям государства? Или им не нужны кредиты, поскольку и расширяться они особо не планируют?

Оценка степени внедрения современных методов также демонстрирует позитивные тенденции: 63% респондентов планируют внедрять инновации в области защиты культур, 55% – в сфере удобрений, 48% – в семеноводстве, 46% – в хранении и 31% – в транспортировке и переработке. Но, с другой стороны, из тех же данных следует, что около половины российских аграриев никаких инноваций по перечисленным – важнейшим! – направлениям в растениеводстве не планируют. И это в нынешней-то России, по полям и лугам которой, за редким исключением, «инновационный» конь, как говорится, и не валялся.

Свод индексов развития российских сельскохозяйственных предприятий приведен в *таблице*. Как видим, только по трем из девяти индексов показатель превысил 50%. Правда, это ключевые индексы, отражающие оптимизм аграриев в отношении доходности их бизнеса и урожайности сельхозкультур.

Так или иначе, но **Александр Берковский**, глава компании «Сингента» в странах СНГ, как и российские аграрии, полон оптимизма. «По результатам исследования стало очевидно, что российские аграрии продолжают внедрять инновации и руководствуются не только факторами снижения себестоимости, но и желанием использовать самые современные мировые разработки. При выборе семенной продукции только для 11% низкая цена является ключевым фактором выбора, 62% в качестве такового назвали гарантии производителя и 52% – доказанную продуктивность», – прокомментировал А. Берковский результаты исследования.

ИНДЕКСЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Название индекса	Значение показателя
Расширение посевных площадей	30%
Повышение урожайности	96%
Степень вовлеченности в операции с кредитами	71%
Планы по расширению кредитной линии	20%
Прогноз доходов	86%
Внедрение новых методов и технологий в области средств хранения	4,4%
Внедрение новых методов и технологий в области средств защиты культур	40,2%
Внедрение новых методов и технологий в области семеноводства	16,2%
Внедрение новых методов и технологий в области удобрений	29,9%

Генеральный директор «Сингента» в России **Джонатан Браун** добавил: «Рынок активно развивается, и мы наблюдаем устойчивый спрос на качественные семена и средства защиты со стороны сельхозпроизводителей. В мае этого года, идя навстречу нашим потребителям, мы открыли в Ставропольском крае первую лабораторию по контролю качества семян, что отвечает планам компании «Сингента» по увеличению производства семян на территории России».

«Результаты исследования хорошо корреспондируют с нашим видением ситуации в российском сельском хозяйстве. Сезон в растениеводстве заканчивается с хорошими результатами – по многим регионам и хозяйствам мы видим рекордную операционную маржу. При этом, несмотря на девальвацию рубля и падение мировых цен на основные биржевые товары, у многих наших аграриев не только не снизился, но, похоже, даже повысился аппетит на современные технологии и инновации. Пришло понимание того, что вложения в технологии – это еще и определенная страховка против негативных погодных факторов. Отрасль находится на подъеме, и вера аграриев в собственные возможности растет», – заявил генеральный директор Института конъюнктуры аграрного рынка (ИКАР) **Дмитрий Рылько**.

Олег НАЗАРОВ

Александр Берковский

Джонатан Браун

Дмитрий Рылько

Рискованный бизнес

Господдержка в молочном производстве – вопрос жизни и смерти

Не так давно российские производители молока предъявили властям нечто похожее на ультиматум. Если прямо сейчас начать требовать от них ветеринарные сопроводительные документы на питьевое молоко (для выполнения приказа Минсельхоза), будут последствия – от роста цен до перебоев с поставками. В ответ чиновники заявили, что никуда не торопятся – ветсертификацию введут лишь с 2018 года. Но потушить скандал вовремя не получилось, угрозы молочников дошли до Кремля. Перед телекамерами президент Путин говорил о них с подчеркнутой тревогой и легким укором – напротив сидел министр сельского хозяйства Александр Ткачев, который, судя по виду, был встревожен не меньше.

О том, как сегодня в России чувствует себя молочный бизнес, про роль госдотаций и успехи в борьбе с фальсификатом рассказывает Андрей Даниленко, предприниматель американского происхождения, руководитель Национального союза производителей молока («Союзмолоко») и главный в стране отраслевой лоббист.

Андрей Даниленко

– Скажите, рост цен, срывы поставок – это все реальные угрозы или просто новый стиль общения с государством?

– Спор с Россельхознадзором по поводу ветеринарных сертификатов длится уже несколько лет. В прошлом году мы тоже закатили скандал, когда они (в Россельхознадзоре) в очередной раз с какого-то дня собирались ввести новые правила. Это старый нарыв, который никак не заживает. Что важно: ни одну из заявленных задач: прослеживаемость продукции, контроль фальсификата – новая система не решает. Это просто невозможно по технологическим причинам. Нас уверяют, что электронную систему легко и дешево внедрить – ну да, как «Платон». На деле система сбоит, зависает, мы ее проверили в ходе эксперимента на одном из наших заводов. Не говорю уже о том, что для введения данных в систему требуется уйма времени и десятки тысяч человек, которых придется нанимать.

– Ткачев на приеме у Путина вроде бы что-то говорил про общепринятую международную практику электронного ветеринарного контроля.

– Это самое ужасное. Кто-то, я считаю, ввел министра в заблуждение. Нигде в мире такой практики нет, ответственно вам заявляю. Члены нашего союза – транснациональные корпорации. Они говорят, что не знают аналогов. К тому же в России мы явно не страдаем от недостатка надзорного внимания. Работает Роспотребнадзор, мы делаем сертификат соответствия, есть штрихкодирование, наконец. Но теперь над нами пытаются поставить еще одну организацию, которая будет решать, пускать наш товар на рынок или нет. Хотят взвалить на нас еще одну обязанность – прямо скажем, не имеющую смысла. Ведь речь не о том, что ветеринарные сертификаты – это дополнительные лабораторные анализы, контроль за качеством. Если бы! В нашем случае это просто бессмысленное вбивание в компьютер бесполезной информации, причем не внешними контролерами, а людьми, которым я же плачу зарплату. И вот еще что удивляет – выбор момента. Все это происходит в кризис, который мы чувствуем, возможно, как никто другой.

– Хотите сказать, что молочная отрасль находится в каком-то особенно плачевном состоянии?

– Если брать весь продовольственный сектор, то по степени рисков для инвестора самое узкое место – это молоко, молочное животноводство. Инвестору интереснее производить подсолнечник, свинину, мясо птицы. На тысячу долларов, вложенных в свиноводство, ты получишь тысячу долларов годового оборота, но в молоке – только 250 долларов. Что такое свинина? Ты через полгода с рождения поросенка имеешь товар – мясо. С молоком сложнее. Допустим, родился теленок, точнее, нас интересует только телочка – половина того, что родилось. Бычок? Он тебе не нужен, не твой бизнес.

Далее корова должна прожить два года, прежде чем начнет давать молоко. То есть ты два года вкладываешь деньги в то, что не дает вообще никакой доходности, да еще может заболеть и сдохнуть. Вдобавок ты должен корову осеменить, а она должна родить. Не родила – молока не будет. Итого: два года инвестиций со множеством рисков и непонятным результатом.

– Всегда подозревал, что дойная корова – плохая метафора для прибыльного

Инвестору интереснее производить подсолнечник, свинину, мясо птицы. На тысячу долларов, вложенных в свиноводство, ты получишь тысячу долларов годового оборота, но в молоке – только 250 долларов. Что такое свинина? Ты через полгода с рождения поросенка имеешь товар – мясо. С молоком сложнее.

бизнес-проекта. Хорошо, два года прошли, но затем-то корова начинает энергично отдавать вложенный в нее капитал. Или я что-то не так понимаю?

– Не торопитесь. Вы должны ежедневно доить ее в течение трех лет, просто чтобы окупить вложения. В лучшем случае прибыльная фаза в молочной экономике начинается через пять лет, на это время вы замораживаете свой капитал. Поэтому в мире в этом бизнесе либо те, кто живет им уже в четвертом поколении, либо крупные корпорации. Хотя, что характерно, никто из крупных, глобальных переработчиков молочными животноводческими фермами не владеет, там отлично знают издержки такой бизнес-модели и обходят ее стороной.

– Погодите. Вы же сами вкладывались в молочные проекты?

– Да, конечно.

– И вот вы сидите и утверждаете, что для инвестора это гиблое дело.

– Коров я получил вместе с хозяйствами, когда занимался овощеводством. Думал тогда: «Ну как же? Я же умный, смог с картофелем разобраться, выращиваю, фасую, продаю супермаркетам. И с коровами разберусь». Надеялся получить определенные результаты, но в итоге понял, что с молоком ты работаешь ради самой работы.

– Это как? В ноль или убыток?

– Ну, лично у меня не в убыток, но у многих были убытки, банкротства. Если обратитесь к Сбербанку или Россельхозбанку, они скажут, что их самые проблемные активы – это молочные активы. Известных производителей молочных продуктов спасает бренд, но к производителям сырого молока это не относится. Скоропортящееся молоко, в отличие от зерна или овощей, нельзя хранить на складе, его срочно нужно сбывать. Поэтому-то я и занялся лоббизмом, поскольку считаю, что ситуация несправедлива. Тут нужна господдержка, от нее зависит, в плюсе ты или в минусе. В овощах, зерне, мясе господдержка – это бонус, в молоке – вопрос жизни и смерти.

– И такая критическая зависимость от государства нормальна, вы считаете?

– Наверное, нет. Просто это другой вопрос – правильно или нет в принципе жить на госдотациях. Но вот вам факт, и вы не можете его изменить: без господдержки экономического эффекта в молоке вы не получите. Да, тут сразу хочется поспорить: зачем им помогать, этим молочникам? Не надо никому помогать, пусть сами выживают. Ну так я вам докладываю: при таком подходе цена на молочную продукцию будет совсем другой.

– А сейчас она, по-вашему, недостаточно высокая? Молоко в России никогда не стоило дешево, если сравнивать с Европой и США, и об этом вам известно не хуже меня.

– Значит, будет еще дороже – я сейчас про натуральное молоко, без пальмового масла и заменителей молочного жира. Большая часть населения не сможет позволить себе потреблять молочной продукции столько, сколько бы хотелось. Люди станут экономить семейный бюджет, а спрос в стране крайне чувствителен к цене на молоко. Поэтому нужен понятный уровень господдержки. Преимущества, которые взамен получает государство, тоже должны быть прозрачны. Прежде всего это налоги, существенно превышающие объем помощи, рабочие места, ясная перспектива с ценой. Тут главное – дотянуть до завершения пятилетней инвестиционной фазы, о которой я говорил, а потом себестоимость молока начинает устойчиво снижаться.

– Вы добиваетесь принятия программы господдержки на десять лет без возможности пересмотра ключевых параметров. Десять лет! Страна живет в полнейшем стратегическом тумане, но вы хотите долгосрочных гарантий.

– Потому что, еще раз, для молока это абсолютно критично. Я недавно был на совещании у вице-премьера Аркадия Дворковича. Там слово взял один из самых эффективных инвесторов – производство у него не подкопаешься: новейшее оборудование, немцы управляют, все идеально. Аркадий Владимирович, говорит, скажу честно: знал бы наперед, во что вляпаюсь, никогда бы не связался с молоком. На его фоне все остальные мои бизнесы просто процветают. Езжайте в любой регион, везде губернаторы говорят одно и то же: будешь заниматься молоком – дам землю, не будешь – не дам. Молоко – это зона, куда надо загонять пряниками, морковками, шоколадками, чем угодно. Если сейчас объявить, что господдержки не будет, я вам гарантирую: никто, кроме кредитных аферистов, не возьмется за производство сырого молока. А дальше – давление на переработку, рост цен и, да, рост фальсификата, потому что выживать же как-то надо. Правда, если бы государство четко сказало, что денег нет и не будет, это было бы честнее, чем обещать дать столько, сколько нужно, а затем этого не делать.

– Хотите жить в честном рынке и в то же время рассчитываете на помощь государства, призываете его проводить интервенции.

– Да, я хотел бы жить в честном рынке. Но как лоббист, защищающий интересы отрасли, исхожу из реальной картины. Господдержка – не только прямые дотации. Ограничение импорта – тоже норма этого рынка. Так живут Евросоюз, США, в которых, кстати, уровень господдержки в сельском хозяйстве выше нашего в разы, подчеркиваю – в разы. При этом и там и там перепроизводство молока. Для сравнения: в России производство сырья, по оптимистичным расчетам, покрывает лишь 60% потребностей переработки. А на Западе – избыток. Правительство США вдобавок ко всему проводит интервенции, скупая огромное количество сухого молока для стабилизации цен на рынке, отдает значительную его часть американским благотворительным организациям, от которых оно, в свою очередь, поступает в страны, где у Америки есть стратегические интересы. Но вернемся к протекционизму: если наши конкуренты закрывают свои рынки, почему российские компании не должны быть защищены?

– А они разве не защищены сейчас, в последние два года?

– Да, но самой большой головной болью была и остается Белоруссия, которая стала еще сильнее с появлением Таможенного союза. Вот уж кто не подчиняется никаким рыночным условиям по определению. Плевать они хотели на рынок, страна живет в советской плановой экономике. Если есть приказ продавать и зарабатывать валюту – белорусы так и делают без оглядки на себестоимость.

– Белоруссия вредит вам больше, чем когда-то ЕС?

– Разумеется. Ну как я могу конкурировать со страной, у которой кредитная ставка 3% годовых, а инфляция выше, чем в России? Это невозможно.

– Приход Ткачева что-то изменил для вас? Вряд ли в мире много министров сельского хозяйства, которые публично выражают надежду на повышение цен на продукты – конкретно на молоко.

– Приятно, что наши интересы встречают публичную поддержку у ми-

Рынок многослойный, там может быть представлена самая разная продукция – от ширпотреба до премиума. Просто не нужно выдавать одно за другое, пальмовое масло за сливочное. Важно, чтобы потребитель осознанно делал выбор.

Сыр очень сложный, молокоемкий продукт, даже еще более сложный, чем молоко или кефир, который ты произвел и почти сразу продал. Сыр же нужно закладывать на полтора-два месяца, чтобы он созрел. В этот сектор сейчас активно идут инвестиции – как в большие, так и в малые проекты. На фоне импортозамещения в Россию перебрались очень много итальянских и французских технологов, которые потихоньку на различных площадках пытаются повышать качество.

нистра. Вопрос в динамике. Пока по факту у нас устойчивое падение объемов поддержки отрасли.

– Ваша недоработка как лоббиста?

– (Смеется.) Лоббистская организация задает вектор, делает расчеты, но бюджет не принимает. А бюджет на поддержку сельского хозяйства в стране лихорадочно перераспределяется между отраслями и зависит от ситуации, которая постоянно меняется. Это очень плохой сигнал для инвестора. И потом, власть – президент, ФАС – требует остановить рост цен. Но как, если у вас себестоимость увеличивается? Выхода, по сути, три. Первый: нормальной господдержкой закрыть проблему. Второй: ценой. Третий: извиняюсь, качеством.

– Третий выход, похоже, пользуется популярностью.

– Рынок многослойный, там может быть представлена самая разная продукция – от ширпотреба до премиума. Просто не нужно выдавать одно за другое, пальмовое масло за сливочное. Важно, чтобы потребитель осознанно делал выбор. Разница между нами и Западом заключается в том, что если на Западе ты обманешь потребителя и тебя поймают, то считай все – скандал и конец бизнесу.

– А у нас законы не работают, штрафы за нарушения смехотворны, а репутация часто ничего не стоит. Это понятно. Делать-то что в таком случае?

– Есть люди, которые предпочтут оставить все как есть и не будоражить общественное мнение дополнительной информацией. Позиция такая: едят и едят, и не дай бог узнают, что они на самом деле едят, будут проблемы.

– Кажется, так рассуждают в том числе и некоторые члены вашего союза.

– И их аргументы заслуживают внимания. Помните историю с молочным напитком, которым постановили называть все, что производится с использованием сухого молока? Производители стали выпускать этот молочный напиток, но его никто не покупал. Такой сценарий тоже плох. Однако хуже всего, когда официальные лица делают громкие заявления и огульно обвиняют целый рынок в недобросовестном производстве.

– Это вы про 70–80% сыров, которые Россельхознадзор объявил фальсификатом?

– Да, после этого в торговых сетях на неделю на 10–15% упал спрос на сыры. При этом мы сделали расчеты, на цифрах доказали, что да, фальсификат, конечно, есть, но в таких масштабах его быть не может хотя бы потому, что страна не завозит столько пальмового масла.

– Проверяющие позже дали опровержение, точнее, разъяснение.

– Но ущерб-то уже нанесен – прямой материальный ущерб. Россельхознадзор отвечает за здоровье животных; контроль продуктов питания вообще не их тема. А если вы посмотрите на качество выборки... В любой нормальной стране у руководителя такого ведомства были бы крупные неприятности.

– Иски от производителей?

– В том числе. Многомиллионные.

– Тем не менее даже нефальсифицированный сыр российского производства оставляет желать лучшего. Предвижу возражение: вкус – это субъективно. Но согласитесь хотя бы с тем, что выдающихся результатов по замещению импортного сыра в России не достигнуто. Вы же читали о реакции посла Италии в РФ, когда того спросил о российском пармезане?

– «Любопытно» – читал. Сыр очень сложный, молокоемкий продукт, даже еще более сложный, чем молоко или кефир, который ты произвел и почти сразу продал. Сыр же нужно закладывать на полтора-два месяца, чтобы он созрел.

– Но я сейчас скорее о прогрессе в итоговом качестве продукции.

– Он есть, поверьте. В этот сектор сейчас активно идут инвестиции – как в большие, так и в малые проекты. В моду вошли мини-сыроварни. На фоне импортозамещения сюда перебрались очень много итальянских и французских технологов, которые потихоньку на различных площадках пытаются повышать качество. А это требует времени. Говорю вам как человек, который сам делал моцареллу (позже я продал это производство), а теперь вхожу в совет директоров большой компании *(группы «Дамате», производящей сыр в Пензенской области. – **Ред.**)*. Тут нужна очень высокая культура производства. Но сыр, высококачественный сыр для нас все равно не станет национально значимым продуктом.

– История про средний класс?

– Да. В массе своей мы страна кефира, творога. Потребление сыра у нас невелико еще с советских времен, и отношение к его качеству соответствующее. Хотя с кем себя сравнивать. С Францией и Италией мы, конечно, рядом не стояли. Но в Америке, где я вырос, сыр по вкусу похож на пластилин. Потому что для среднего американца сыр – это то, что кладется на гамбургер, крошится в салат. В Штатах я покупал буррату – несъедобно. В России буррата, моцарелла уже намного больше похожи на оригинал.

Беседу вел
Евгений КАРАСЮК

АГРОРУСЬ

25-я ЮБИЛЕЙНАЯ
ВЫСТАВКА-ЯРМАРКА

30.08 – 02.09.2016

В НОВОМ
КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНОМ
ЦЕНТРЕ **ЭКСПОФОРУМ**

Санкт-Петербург
Петербургское шоссе, 64/1

ОРГАНИЗАТОР
EXPOFORUM

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ МЕДИАПАРТНЕР
Телеканал Санкт-Петербург topspb.tv

тел. +7 (812) 240 40 40,
доб. 231, 234, 235, 188, 254, 281
farmer@expoforum.ru
www.agrorus.expoforum.ru

0+

РЕКЛАМА

Вред или предубеждение?

Почему в России запретили ГМО

Андрей Сизов

В последний день работы, 24 июня, Госдумой РФ был принят закон, запрещающий выращивание генетически модифицированных растений и животных. Предполагается, что в дальнейшем запрет распространится и на ввоз товаров с ГМО в Россию. Андрей Сизов, исполнительный директор компании «СовЭкон», объясняет, чем опасен новый закон для российского аграрного рынка и почему страхи о ГМО не имеют под собой реальных оснований.

Что запрещает новый закон?

Новый закон запрещает и так неразрешенное. До этого в России выращивание ГМО было под запретом. Можно предположить, что новый закон потребовался для расширения функций контролирующих органов и введения дополнительных штрафов.

Используются ли ГМО в российском сельском хозяйстве?

Официально в России не выращивались и не выращиваются генетически модифицированные организмы – ГМО.

Неофициально можно говорить о том, что подобные культуры выращивают в России и на Украине на каких-то отдельных полях. Внятных оценок нет, но фактически ГМ-культуры выращиваются в относительно небольшом масштабе. Это могут быть соя, кукуруза, возможно, рапс. Поэтому если вы покупаете российскую кукурузу, то теоретически это может быть и ГМО.

То есть до сих пор мы имеем дело с неконтролируемым постепенным распространением ГМ-культур. По этому же пути прошли страны Южной Америки, где правительства пытались игнорировать ГМО, а затем были вынуждены их признать.

Кто в первую очередь пострадает от закона?

В большинстве стран с более или менее развитым сельским хозяйством выращивание ГМ-культур разрешено. Это Северная и Южная Америка, Австралия, Китай, Индия, ЮАР, некоторые страны ЕС. Была надежда, что Россия сможет присоединиться к этому списку стран, но благодаря закону если и присоединится, то гораздо позже.

Так что пострадавший №1 – российский агропромышленный комплекс, доступ которого ко многим современным сортам растений откладывается на неопределенное время. Пострадавшие №2 – российские ученые и биотехнологический бизнес, которым нет смысла заниматься генетическими исследованиями при отсутствии рынка для их продукции.

Потеряет ли что-то российский агросектор в будущем?

Невозможность использовать современные модифицированные сорта – принципиальное ограничение для будущего российского растениеводства. В этих условиях рассчитывать на то, что оно сохранит средние темпы роста 3–5%, невозможно.

Например, за последние 20 лет мировой выпуск кукурузы, в первую очередь из-за новых ГМ-сортов, вырос на 80%. Выпуск пшеницы (основной для России зерновой культуры), ГМ-сорта которой пока только разрабатываются, за то же время вырос всего на 20%.

Значительную положительную роль разрешение некоторых ГМ-сортов могло бы дать для развития растениеводства российского Дальнего Востока.

Почему вообще зашла речь о запрете использования ГМО-технологий?

Можно предположить, что депутаты рассчитывают на то, что это даст им заработать дополнительные очки в глазах избирателей. Хотя доходы потребителей падают, зато теперь потребитель «защищен от ГМО». Но на самом деле нет, так как завозить по-прежнему можно, хотя, вероятно, процедура эта усложнится.

Другая причина, возможно, более серьезная, – опасения, что российское сельское хозяйство подсядет на импортные ГМ-семена, количество поставщиков которых ограничено. В глазах алармистов этот факт может использоваться как рычаг давления на страну.

Но, во-первых, стоит отметить, что и сейчас Россия на десятки процентов, а в отдельных случаях почти на сто процентов зависит от импортного семенного материала при выращивании картофеля, сахарной свеклы, кукурузы, подсолнечника и овощей.

Во-вторых, фактор зависимости от импортных ГМ-семян не мешает другим странам (например, Бразилии и Китаю) как импортировать ГМ-семена, так и заниматься разработкой своих собственных трансгенных растений. (Напомню также, что Китай сейчас находится в процессе приобретения швейцарского агропромышленного гиганта Syngenta, имеющего в своем портфеле и ГМ-семена.)

В-третьих, патентная защита первых ГМ-сортов начинает истекать, что означает, что скоро ими могут начать за-

До сих пор в России мы имеем дело с неконтролируемым постепенным распространением ГМ-культур. По этому же пути прошли страны Южной Америки, где правительства пытались игнорировать ГМО, а затем были вынуждены их признать.

ниматься почти любые семеноводческие хозяйства, то есть опасаться зависимости от нескольких производителей не стоит.

Вредны ли ГМО для здоровья?

Для здорового человека ГМ-культуры опасны настолько, насколько опасна любая другая еда. Американский потребнадзор – FDA – вообще не разделяет генно-модифицированную и не-ГМ-продукцию. В любой еде животного и растительного происхождения содержатся цепочки ДНК, которые распадаются при попадании в желудок. То же самое происходит и с ГМ-продуктами, и никакой разницы не существует.

Для потребителя ГМ-продукты могут иметь и заметные плюсы. Например, при выращивании ГМ-культур может радикально сокращаться использование ядохимикатов для обработки против сорняков или паразитов.

Другой пример: в азиатских странах наблюдается нехватка витамина А и выведен специальный ГМ-рис с повышенным содержанием этого вещества.

Обыватель просто не понимает, что такое ГМО, и на всякий случай опасается. Как ранее опасался конвейера, автомобиля, прививок или электричества.

ГМО часто используют в паре с токсичными гербицидами – они убивают все остальные растения (сорняки), но не трогают основную культуру. Насколько вредны эти реагенты?

Это отдельный сюжет, активно обсуждаемый в последние годы, – влияние на здоровье человека гербицида глифосат, используемого как для борьбы с сорняками при выращивании ГМ-культур, так и для ускорения созревания урожая (десикации) культур традиционной селекции. В России, например, он может использоваться перед уборкой пшеницы.

Одним из значимых эпизодов этой истории стало появление в последние годы вала статей под броскими заголовками «Исследователь MIT: Половина детей в США будут аутистами к 2025 году из-за глифосата». Статьи ссылались на исследование MIT, доказавшее, что глифосат – одна из ключевых причин аутизма. Позже выяснилось, что автор сенсации Стефани Сенефф действительно работает в MIT. Нюанс лишь в том, что в MIT (Массачусетский технологический институт, США) она работает в лаборатории информатики и искусственного интеллекта (Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory), не имеющей отношения к исследуемому предмету. Работы же Сенефф по биологии и медицине, приведшие ее к упомянутому «открытию», были ее частным делом.

Научное сообщество вполне резонно раскритиковало работу Сенефф за бездоказательность, упрекнув ее в подмене корреляций причинно-следственной связи. (Аргументация Сенефф сродни известному графику, показывающему корреляцию между количеством пользователей Internet Explorer и количеством убийств.)

Более серьезная дискуссия идет по поводу возможной канцерогенности глифосата. В прошлом году Международное агентство по исследованию рака при Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) заявило, что глифосат, вероятно, является канцерогеном. Это привело в изумление как его производителей, так и контролирующие их агентства по всему миру, так как препарат используется в течение многих десятилетий и, казалось, исследован вдоль и поперек. В мае этого года та же ВОЗ, проведя совместное исследование с Всемирной продовольственной организацией ООН (ФАО), заявила, что все-таки «маловероятно, что глифосат несет канцерогенные риски для человека при его потреблении вместе с едой».

Точку в этой истории ставить пока рано. Тем не менее большинство изученных работ говорит о том, что глифосат в тех ограниченных дозах, в которых он попадает в организм человека, скорее всего, безвреден.

Откуда взялись мифы про ГМО?

Одна из возможных причин – в развитии ГМО крайне не заинтересованы производители сельхозхимии, в очень многих случаях это прямая угроза их бизнесу.

Другая вероятная причина в том, что производители и разработчики ГМО очень долго полностью игнорировали обывателей и политиков, не популяризируя технологию и ее плюсы, не борясь с возникшими вокруг нее мифами. Это глобальный пиар-провал, измеряемый десятилетиями. В результате компания Monsanto – пионер и главный разработчик ГМО – «корпорация зла» в глазах очень и очень многих потребителей по всему миру.

Обыватель просто не понимает, что это такое, и на всякий случай опасается. Как ранее опасался конвейера, автомобиля, прививок или электричества. Как в будущем в свои 130 лет он будет с недоверием рассуждать о науке и новых технологиях и ностальгировать о прошлом, когда трава была зеленее, а еда вкуснее. И самое главное, без ГМО.

Пострадавший №1 – российский агропромышленный комплекс, доступ которого ко многим современным сортам растений откладывается на неопределенное время.

ТК «Белореченский» делает вклад в импортозамещение

У подножия Кавказских гор рядом с Майкопом расположен небольшой городок Белореченск. Однако, будучи небольшим по количеству жителей, город играет большую роль в реализации государственной программы импортозамещения. Именно в Белореченске в конце 2015 года был открыт новый современный тепличный комплекс «Белореченский».

Инициатором проекта выступила компания «ПКФ АГРОТИП» – одна из ведущих компаний Российской Федерации по проектированию и строительству теплиц нового поколения. Еще несколько лет назад на этом месте был заброшенный пустырь, а сейчас там стоит красавец-комбинат, гордость жителей Белореченска и Краснодарского края. ТК «Белореченский» оснащен новейшим оборудованием и инновационными системами с применением передовых научно обоснованных технологий выращивания овощных культур защищенного грунта.

Особенно приятно, что комбинат на 70% построен из отечественных материалов и оборудование, установленное на комбинате, произведено ведущими российскими компаниями – признанными лидерами отрасли защищенного грунта.

На сегодняшний день площадь теплиц составляет 13,3 га, а еще 2 га планируются к застройке в этом году. В теплицах выращиваются огурцы, томаты и зеленные. Производственные мощности комбината позволяют выращивать более 7000 тонн овощной продукции в год, что является хорошим подспорьем в выполнении задачи обеспечения жителей Южного, Центрального и Северо-Западного федеральных округов свежими овощами.

В первом обороте на площади 6,0 га были высажены пчелоопыляемые огурцы отечественных гибридов Атлет, Магнит, Карамболь, а на площади 2 га – партенокарпический огурец, гибрид Мева фирмы РАЙК ЦВААН. Эти гибриды уже успели стать хитами продаж в розничной торговле благодаря своим вкусовым качествам.

Из большого ряда гибридов томатов, представленных на российском рынке, для первого оборота тепличным комплексом «Белореченский» были выбраны гибриды Т-34 и Тореро. Покупатель проголосовал «за» – рублем! Очередь из желающих купить белореченский томат расписана на несколько дней вперед, что не может не радовать руководство комбината.

Генеральный директор ТК «Белореченский» Сергей Иванович Дьяков считает, что предприятие движется в правильном направлении, и планирует только наращивать обороты, так как в его команде собраны опытные агрономы, овощеводы, защитники растений и другие специалисты отрасли.

Опыление растений в ТК «Белореченский» происходит естественным образом – с помощью насекомых

При комбинате был открыт розничный магазин, в котором все желающие могут приобрести овощи, только что сорванные с грядки. Это еще один дружественный шаг комбината навстречу жителям и гостям города.

Большое количество потребителей полагает, что овощи, выращенные в теплице, обязательно подвергаются воздействию каких-нибудь ядохимикатов. Это в корне неверно! Напротив, овощи защищенного грунта растут в идеальной среде, которая создается в теплице при помощи высокотехнологичного оборудования. За опыление растений отвечают шмели, питание растений происходит сбалансированным питательным раствором, который содержит только те элементы питания, которые способствуют здоровому росту, развитию и плодоношению растений. Продукция, собираемая в ТК «Белореченский», экологически чистая, отвечает всем санитарным нормам и сертифицирована Россельхознадзором. На прошедших форумах «ПродЭкспо-2016» и 13-й специализированной выставке «Защищенный Грунт России» овощи из ТК «Белореченский» были отмечены грамотами и медалями.

Тепличный комплекс «Белореченский»

Оборудование, установленное на комбинате, произведено ведущими российскими компаниями

Глава муниципального района Иван Иванович Имгрунт уверен, что строительство ТК «Белореченский» – это только начало совместных проектов с «ПКФ АГРОТИП». Ведь, помимо выращивания овощей, комбинат решает важнейшие проблемы с созданием рабочих мест в регионе. А новые рабочие места – это налоговые отчисления в казну края, которые в свою очередь способствуют росту экономики в целом. Сегодня тепличный комплекс обеспечивает работой более 250 жителей Белореченского района, а когда будет закончена последняя очередь теплиц, количество рабочих мест вполне может вырасти до 300.

В одном из своих интервью генеральный директор «ПКФ АГРОТИП» Аркадий Юрьевич Муравьев сказал: «Развитие отечественной отрасли защищенного грунта дело для государства архиважное, с какой стороны ни возьми – политической, экономической и экологической». С этим утверждением нельзя не согласиться, ведь, реализуя программу импортозамещения, мы работаем на оздоровление нашей экономики, а результатом этого труда является экологически чистая продукция, которая ложится в основу здоровья граждан России.

РЕКЛАМА

Мировые тенденции технического прогресса в АПК

Эдуард Жалнин, доктор технических наук, профессор
Дмитрий Хорт, кандидат технических наук
ФГБНУ «Всероссийский институт механизации»

Эдуард Жалнин

Дмитрий Хорт

Как удивительно быстро меняется технический мир вокруг нас, в том числе и агропромышленный комплекс! То, что еще недавно было мечтой, сейчас уже повседневность.

Но главное в том, что в тех странах, где четко, системно и последовательно внедряются все технические новинки, совершенствуются организационные, управленческие и кадровые процессы, происходит сверхпроизводство сельхозпродукции и она становится предметом экспорта, для нее ищутся дополнительные рынки сбыта.

Однако жизнь показывает: кто развивается сегодня, тот со временем начинает развиваться еще быстрее и масштабнее. В результате создаются новые технические точки опоры, новые возможности, новые направления активной творческой и производственной деятельности.

Сейчас уже можно с уверенностью сказать, что мир стоит на пороге массовой реализации новых тенденций технологического и технического прогресса в области агропромышленного комплекса. Свидетельством этому могут служить публикации многих известных ученых, организаторов производства, а также прошедшие в 2015 году международные сельскохозяйственные выставки во Франции (SIMA), в Германии (Agritechnika), а также в других странах, на которых были представлены некоторые новейшие образцы сельхозтехники.

Мониторинг последних публикаций многих зарубежных и отечественных специалистов, а также международных выставок сельскохозяйственной техники дает возможность выделить десять самых актуальных направлений технического прогресса в области совершенствования мирового агропромышленного комплекса, которые, безусловно, надо учитывать в ходе развития отечественного сельскохозяйственного производства.

Попытаемся кратко изложить смысл этих десяти направлений мирового агротехнического прогресса.

1. Интеллектуальные сельскохозяйственные машины

В последние годы в печати все чаще стало применяться новое понятие – интеллектуальное сельское хозяйство. С ним связывают будущее развитие агропромышленного сектора экономики. Это обусловлено тремя объективными обстоятельствами:

- традиционные технологические и технические решения уже не могут обеспечить требуемый рост производительности труда и качества продукции;
- концепция пооперационной оптимизации исчерпала себя, и нужны более системные методологические и технологические решения создания техники;
- глобальная компьютеризация производства обязывает применять высокоавтоматизированные процессы.

Главными исполнителями интеллектуального сельскохозяйственного производства являются интеллектуальные машины и комплексы машин – высокоавтоматизированные технические средства, которые оптимизируют свое внутреннее и внешнее состояние (расположение в пространстве) по специальным компьютерным программам, в которых производительность и качество работы машины являются функциями от изменяющихся параметров агрофона.

Рассмотрим концепцию создания таких машин на примере зерноуборочного комбайна.

Анализ работы современных сельскохозяйственных машин, особенно таких сложных мобильных технологических агрегатов, как комбайн, выявляет следующие три объективные особенности.

1. По сей день многие сельхозмашины, в том числе и комбайны, разрабатываются с ориентацией в основном на профессионализм оператора (механизатора, комбайнера) и большинство функций управления рабочими органами машины переданы ему. Это приводит к тому, что одна и та же машина, управляемая разными операторами, показывает разную производительность, причем иногда разница бывает кратной. В итоге общий хозяйственный парк машин работает ниже своих потенциальных возможностей. Недоиспользование этого потенциала в целом по парку машин составляет 20–30%, а в ряде хозяйств доходит до 40%. Это приводит к большим производственным затратам и увеличению себестоимости продукции. Сроки окупаемости техники увеличиваются.

Жизнь показывает: кто развивается сегодня, тот со временем начинает развиваться еще быстрее и масштабнее. В результате создаются новые технические точки опоры, новые возможности, новые направления активной творческой и производственной деятельности. Сейчас уже можно с уверенностью сказать, что мир стоит на пороге массовой реализации новых тенденций технологического и технического прогресса в области агропромышленного комплекса. Свидетельством могут служить публикации многих известных ученых, организаторов производства, а также сельскохозяйственные выставки, прошедшие в прошлом году во Франции и Германии.

По сей день многие сельхозмашины, в том числе и комбайны, разрабатываются с ориентацией в основном на профессионализм оператора (механизатора, комбайнера) и большинство функций управления рабочими органами машины переданы ему. Это приводит к тому, что одна и та же машина, управляемая разными операторами, показывает разную производительность, причем иногда разница бывает кратной.

2. Во время работы зерноуборочного комбайна объективно возникают такие сочетания природно-климатических, агроландшафтных и технологических факторов, оптимизировать которые комбайнер не может ввиду их быстротечности и многообразия. Поэтому комбайнер только с какой-то вероятностью выбирает оптимальное решение и работает чаще всего на неоптимальных режимах управляемого им агрегата.

К примеру, известно, что оптимальная подача хлебной массы в комбайн должна примерно соответствовать паспортной пропускной способности комбайна (не ниже 95%). Однако подача хлебной массы зависит от трех факторов: ширины захвата жатки, урожайности убираемой культуры и скорости движения комбайна. Комбайнер, выбирая скорость движения комбайна, ориентируется примерно на среднюю урожайность, которая имеет коэффициент вариации 20–30% от среднего значения. Таким образом, чтобы не перегрузить молотилку хлебной массой, комбайнер вынужден работать на скоростях ниже паспортных. Никаких средств контроля за величиной подачи массы в комбайне нет. Средняя скорость движения комбайна равна примерно 2 м/с. Среднее время срабатывания зрительной и нервной системы комбайнера на внешний сигнал-раздражитель составляет около 5 секунд. То есть пока комбайнер получит сигнал и примет решение, комбайн пройдет 10 метров. Но команда комбайнера не выполняется мгновенно. Любой механизм имеет время запаздывания – 1,5–2 секунды. За это время комбайн пройдет еще 3–4 метра, итого 13–14 метров. При этом комбайн будет работать уже на другом агрофоне, который может потребовать новых режимов работы и так далее. Поэтому комбайнер настройкой комбайна на его рабочем ходу в принципе не занимается, а работает с меньшим захватом жатки, на скоростях ниже оптимальной, лишь бы не перегрузить молотилку хлебной массой. Отсюда и снижение производительности комбайна ниже паспортной.

Таким образом, если первое обстоятельство обусловлено привязкой конструкции комбайна к оператору как управленцу, то второе – его индивидуальными психологическими особенностями.

3. Во многих крупнотоварных хозяйствах урожайность зерновых культур растет. Новые сорта, передовые технологии производства, оптимальные севообороты и т.п. привели к тому, что в ряде хозяйств на больших площадях (6–8 тыс. га) средняя урожайность зерна доходит до 6 т/га, а на отдельных полях до 8–10 т/га. Для уборки хлебов с такой урожайностью нужны комбайны высокой производительности – не менее 12–14 кг/с. Эти комбайны дорогие. Позволить им работать с недогрузкой нельзя, они тогда себя не оправдают по критерию «цена–прибыль». Эффективность использования их пропускной способности должна быть не ниже 0,90–0,95. Этого не может обеспечить комбайнер по естественным ограничениям на реакцию, работоспособность, продолжительность рабочего дня и т.п. Таким образом, чем более производителен и более дорогой комбайн (трактор), тем он должен быть более «интеллектуален», то есть насыщен автоматическими устройствами и его работа должна менее всего зависеть от квалификации комбайнера (оператора).

Вышеназванные объективные особенности работы комбайнов (сельхозмашин) в целом характерны для сельскохозяйственного производства из-за инвариантности параметров агрофона. К примеру, на железнодорожном транспорте и авиаперевозках расписание движения поездов и самолетов не зависит от квалификации машиниста или авиатора – выход найден в автоматизации управления. На этот путь должно встать и отечественное сельхозмашиностроение.

Первые шаги сделаны. К примеру, на комбайны ростовского завода «Ростсельмаш» устанавливается система электронных блоков контроля и фиксации параметров и режимов работы двигателя, молотилки комбайна и скорости его движения. Система Adviser контролирует до 40 параметров.

Тематический раздел «интеллектуальных тракторов и комбайнов» представляют компании более чем из 20 стран мира: John Deere (США), Deutz-Fahr (Германия), New Holland (Италия), Challenger (США), Fendt, Mc-Cormick (Франция), Valpadana (Италия), Ferrari (Италия), Same Tiger, Lamborghini, Claas (Германия), Case (США), Valtra (Германия), Lindner GmbH (Австрия), Kioti (Юж. Корея), «Беларус» и др.

Компании представляют тракторы высокого интеллектуального технического уровня различной мощности – от 20 кВт до 150 кВт. Например, DEUTZ-FAHR представила тракторы

Фото 1. *DEUTZ-FAHR-9340 TTV в Париже получил награду «Лучший дизайн трактора» 2015 года*

В качестве основных перспективных технических решений в тракторостроении можно отметить: два ведущих и управляемых моста трансмиссии; использование коробок передач с электрическим переключением передач и электроприводных мостов; автоматически регулируемое положение навески относительно продольной оси направления движения трактора.

9-й серии, на которые устанавливается шестицилиндровый двигатель DEUTZ TCD объемом 7,8 л, стандарт TIER 4 Interim с 4 клапанами на цилиндр, системой впрыска DCR (Deutz Common Rail) с интегрированной электронной системой управления, двойным турбокомпрессором и системой промежуточного охлаждения воздуха. Одним из представителей этой серии является трактор DEUTZ-FAHR-9340 TTV, который на выставке SIMA в Париже был награжден титулом «Лучший дизайн трактора» 2015 года *(фото 1)*.

В качестве основных перспективных технических решений в тракторостроении можно отметить: два ведущих управляемых моста трансмиссии, что обеспечивает агрегату высокую проходимость, маневренность и уменьшает ширину поворотных полос; использование коробок передач с электрическим переключением передач (тракторы John Deere) и электроприводных мостов; автоматически регулируемое положение навески относительно продольной оси направления движения трактора.

Компания Fliegl разработала систему распознавания транспортных средств Fliegl Tracker при уборке урожая зерна. Данная система работает с использованием маячков Fliegl-Beacon. При уборке урожая зерновых установленные на комбайн и на прицепы маячки позволяют с большой точностью опознать каждое из этих транспортных средств. Связующим звеном является промежуточная станция, а именно – перегружающий прицеп. Оснащенный весовой системой FWS, данный прицеп ASW способен распознать с помощью коммуникации передатчика Beacon и антенны, какой комбайн его заполнил и на какое транспортное средство произведена дальнейшая разгрузка.

Одним из инновационных решений в разделе «Интеллектуальные комбайны» является система John Deere Pro-Cu. Система без остановки машины осуществляет мониторинг и автоматическую регулировку расстояния между противорежущим брусом и ножами режущего барабана кормоуборочного комбайна. Высокоточные датчики, встроенные в противорежущий брус, непрерывно измеряют расстояние между ножами и противорежущим брусом и контролируют остроту ножей. При затуплении ножей включается автомат заточки ножей.

В недалеком будущем ожидается внедрение электропривода трансмиссии, основных рабочих органов и автоматизация основных технологических процессов в мобильных сельхозмашинах.

2. Робототехника

Сельскохозяйственные машины для выполнения отдельных операций или их совокупности без участия оператора становятся уже неотъемлемой частью интеллектуализации машин. Не будем сейчас говорить об известных преимуществах роботов, но отметим всё расширяющийся диапазон областей их применения.

Из последних достижений в области сельскохозяйственной робототехники следует отметить следующие.

1. Интеллектуальный робот-культиватор, предназначенный для выполнения операций по уходу за молодыми посадками картофеля, земляники и других культур. Робот оснащен полностью автоматической системой управления позиционированием, движением и выполнением операций с использованием существующих систем оптического зрения (разработка французской компании Garre Anatis – *фото 2 и 3*).

2. Культиваторы с электронными следящими системами для обработки почвы и уничтожения сорняков в междурядьях и рядах растений (фирма Garford, Великобритания).

Необходимо отметить актуальность и перспективность исследований по разработке отечественной конструкции «оптического глаза», умеющего распознавать образцы культурных растений и сорной растительности, что очень важно при прополочных работах.

Фото 2 и фото 3. *Интеллектуальный робот-культиватор компании Garre Anatis (Франция)*

3. Семейство роботизированных машин с системой дистанционного управления в агрегате с целым шлейфом сельскохозяйственных машин: буры, опрыскиватели для низкорастущих культур, косилки-измельчители, снегоуборщики, вильчатые погрузчики, бульдозерные лопаты и др. (разработка итальянских компаний ENERGREEN, Robo-Eco, FERRY, ETT Loaders).

Можно ожидать, что через 3–4 года номенклатура сельскохозяйственных роботов будет значительно расширена благодаря применению систем точного земледелия, механотроники, компьютерного и программного обеспечения.

3. Точное земледелие

Принято считать, что сама концепция точного земледелия появилась в конце семидесятых годов прошлого века, когда на околоземную орбиту была выведена система навигационных спутников (правда, сначала в военных целях), которая позволяла определять место расположения любого наземного объекта. Потом научились распознавать многие характеристики наземной флоры и по ним оценивать фазы ее развития и конечную урожайность. Предвестником всей этой системы спутников был, конечно, первый советский спутник 1957 года.

В 1980–1990 гг. и в начале этого века сначала в США, а потом и в других странах началась с разной степенью интенсивности реализация технических аспектов точного земледелия с использованием американской спутниковой системы GPS, а затем отечественной ГЛОНАСС и европейского проекта «Галилео».

Но это только часть общей идеологии точного земледелия, только ее технический раздел, названный нами координатной агротехникой. Она базируется на трех экспериментально-вычислительно-организационных операциях:

Можно ожидать, что через 3–4 года номенклатура сельскохозяйственных роботов будет значительно расширена благодаря применению систем точного земледелия, механотроники, компьютерного и программного обеспечения.

1. урожайный мониторинг с применением системы позиционирования на базе глобальных навигационных спутников (NAVSTAR-GPS в США, ГЛОНАСС в России);

2. картирование поля по урожайности убираемой культуры, наличию в почве химических элементов, влажности и засоренности посевов;

3. практическая реализация принятых решений, выполняемых машинно-тракторными агрегатами согласно программам в аппликационных картах, вложенных в бортовые компьютеры: по координатной обработке почв, посеву, адресно-дозированному внесению удобрений и другим операциям.

На *рисунке 1* представлена циклограмма точного (координатного) растениеводства. Главным техническим средством в этой циклограмме является комбайн, а главной операцией, проводимой с его помощью, мониторинг урожайности по координатам поля. Для выполнения этой операции комбайн оборудуется специальной навигационной системой *(рисунок 2)*. В результате проведения названных операций составляются несколько видов операционных карт: урожайности (распределения урожайности по участкам поля), почвенных (наличие и распределение калия, азота, фосфора и т.п. по участкам поля), агрофитоклиматограмм, а также карт засоренности и влажности растений, зерна, почвы.

Полученные операционные карты являются предписывающими. Они дают возможность агрономической и инженерной службам хозяйства проводить последующие технологические операции почвообработки, посева, внесения удобрений, защиты растений и т.д. дифференцированно – с учетом реального состояния любого участка поля.

Длительный мониторинг хозяйственных полей с составлением операционных карт позволяет уточнить севообороты, оптимально скомплектовать машинно-тракторный парк, выбрать режимы работы машин.

Особенно большой эффект замечен от экономии минеральных и органических удобрений, так как на каждый участок поля (координаты его содержатся в операционной карте) вносится в конкретном количестве то удобрение, которого недостает на этом участке.

То же самое касается и посевного (посадочного) материала, средств химзащиты и т.п., которые дифференцированно вносятся в зависимости от состояния агрофона.

То есть при координатном растениеводстве осуществляется отход от концепции внесения средней по полю нормы внесения удобрений, семян, гербицидов и т.п. и осуществляется переход к дифференцированному и даже индивидуальному обеспечению конкретного участка поля всем необходимым для успешного развития растений. Оказывается, это дает весьма существенную экономию всех расходных материалов. Для этого технологические полевые машины снабжены компьютерами с программным обеспечением для дифференцированного воздействия на почву и растения.

Массовое внедрение системы точного земледелия (координатной агротехники) станет возможным благодаря созданию адаптированных к полевым условиям измерительных и вычисли-

Рисунок 1. *Циклограмма точного (координатного) растениеводства*

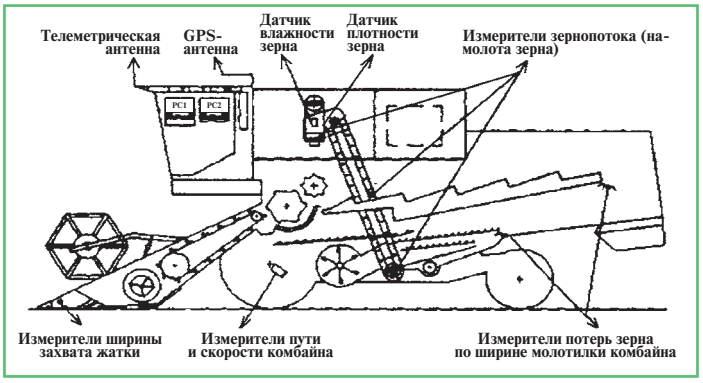


Рисунок 2. *Измерительное оснащение комбайна для урожайного картирования поля*

При координатном растениеводстве осуществляется отход от концепции внесения средней по полю нормы внесения удобрений, семян, гербицидов и т.п. и осуществляется переход к дифференцированному и даже индивидуальному обеспечению конкретного участка поля всем необходимым для успешного развития растений.

тельных средств, устанавливаемых на мобильной технике. Это позволит определить в пределах одного поля координаты участков с неоднородными условиями выращивания растений и оказывать корректирующие воздействия на эти участки, меняя режимы выполняемой технологической операции – глубину обработки почвы, норму высева, виды и дозы вносимых удобрений и т.д. Этим достигается экономия затрат на производство сельхозпродукции и минимизация ущерба окружающей среде.

Но координатная агротехника – это важная, но только часть общей идеологии точного земледелия. На самом деле корни и основные принципы точного земледелия уходят далеко в историческое прошлое земледелия.

С незапамятных времен крестьянин заметил неоднородность почвы, растений и климата по многим характеристикам. Действительно, все движется и все изменяется. Вариабельность основных агроклиматических и производственных факторов, определяющих конечный результат – урожай, бывала настолько большой, что земледелец не знал, как поступить, и был вынужден ориентироваться на какие-то средние значения. Потом появились варианты избирательного и дифференцированного подхода. Затем появились идеи программированных урожаев и т.п. как предвестников точного земледелия.

Современная наука об изменчивости мира накопила уже большой теоретический и практический опыт анализа, оценки, контроля и использования многих факторов изменчивой среды в интересах человека. Применительно к точному земледелию это позволило значительно расширить границы этого понятия, придав ему более комплексное содержание.

По различным аспектам точного земледелия известны сотни публикаций научного и практического содержания, патентов, практических рекомендаций, сообщений ряда фермеров. В 1980–1990 годах в США разработку систем урожайного картирования вели 20 компаний и университетов. Проблемами координатного земледелия активно занимались и продолжают вести исследования ученые и практики в США, Англии, Германии, Чехии, Франции, Австралии, России и других странах. Обзор проведенных ими исследований достоин отдельной монографии.

Однако появилось много работ, которые выходят за рамки координатной агротехники на базе урожайного мониторинга и посвящены точному земледелию как прогрессивной доктрине земледелия, как мировоззренческому направлению, гарантирующему высокие урожаи с минимальными затратами при соблюдении экологических требований и экономии ресурсов. Эти работы придали точному земледелию фундаментальный мировоззренческий характер.

У истоков такого понимания точного земледелия стояли и российские исследователи и практики разных времен: А.Т. Болотов, А.А. Стебут, В.В. Докучаев, К.А. Тимирязев, Т.С. Мальцев, А.И. Бараев и другие. В наше время большой вклад в мировоззренческое понимание точного земледелия внес академик РАН А.А. Жученко, который убедительно доказал, что точное земледелие нельзя сводить только к проблеме дифференцированного внесения удобрений, средств защиты растений и т.п.

Обобщение содержания мировоззренческих работ отечественных и зарубежных авторов позволяет сформулировать следующие пять принципов точного земледелия на данном этапе развития этого направления сельскохозяйственного производства. Во многом эти принципы основаны на идеях А.А. Жученко, хотя он сам их так не называл.

1. **Принцип информативности.** Точное земледелие – это постоянный количественный и качественный мониторинг (длительный сбор статистической информации) местных почвенно-климатических, погодных, производственных и социальных особенностей производства сельхозпродукции.

Этот принцип означает, что для каждого участка, поля, хозяйства, района, области и т.п. должны составляться подробные статистические характеристики их развития, то есть разрабатываться своеобразные родословные карты среды: какие были раньше почвы, растения, культуры, предшественники, какова была агротехника и т.д. Это позволяет познать свой регион в динамике, определить его современное положение, установить имеющиеся проблемы и наметить программу новых осмысленных действий. Речь также идет о возможности количественно и качественно оценить, что и в какое время нужно почве, растению, чем и как осуществлять необходимое техническое воздействие, как правильно организовать весь процесс производства сельхозпродукции. Мониторинг агросреды – это информационная база точного земледелия.

2. **Принцип комплексности.** Точное земледелие – это дифференцированное использование всех природных, биологических, техногенных и экономических ресурсов конкретного региона, зоны, участка поля для высокорентабельного производства сельхозпродукции.

Этот принцип означает, что конечный результат земледельца, хлебороба, животновода – это итог решения комплексной проблемы использования имеющих у него ресурсов, каждый из которых вносит свой вклад в полученный урожай или уменьшает его, если этот вид ресурса не учтен или использован не полностью. Таким образом, только благодаря использованию какого-то одного-двух факторов добиться успеха невозможно.

3. **Принцип агротехнической адаптивности.** Точное земледелие – это реализация классических положений мировой агрономии по севооборотам применительно к конкретным почвенно-климатическим и другим условиям.

Этот принцип означает, что главное в продуктивном земледелии – учитывать индивидуальность каждого участка агрофона в данной местности и дифференцированно на них воздействовать. Все проводимые агрохимические операции, применяемые технические средства, сорта и культуры, агротехнологии в целом – от организации работ до переработки сельхозпродукции – должны быть строго адаптивны к местным агроклиматическим условиям. На основе этого принципа выбираются севообороты, технологии сельхозработ, определяются условия их максимальной эффективности и режимы их выполнения.

Спектр применения понятия «точное земледелие» в настоящее время очень широк. Подобрали к своим условиям районированные культуры и сорта, определили конкретную агротехнологию их производства, составили технологические карты, выбрали тип удобрений и установили нормы их внесения, применили координатную агротехнику, обосновали парк машин

по структуре и количеству, подготовили кадры к конкретной работе и т.п. – это все примеры реализации третьего принципа точного земледелия.

4. **Принцип потенциальных возможностей.** Точное земледелие – это выявление в каждом месте производства сельскохозяйственной продукции критических факторов, лимитирующих урожай по количеству и качеству, характеризующих потенциальные возможности почвы и растения, технологий и техники при условии их максимального использования.

Этот принцип означает, что для каждого места производства сельхозпродукции с учетом проведенного мониторинга должна быть разработана конкретная программа действий для любого варианта сложившихся условий. Когда выявлены критические условия для формирования урожая (температура, влажность, плодородие и т.п.), оценены потенциальные возможности для получения высокого урожая в этих условиях, то можно определить и мероприятия по их учету, использованию, а при необходимости и нивелированию негативных факторов.

Этот принцип устанавливает степень соответствия между тем, что надо бы сделать для получения больших урожаев в данных условиях, и тем, что реально можем сделать.

Реализация этого принципа может проходить и в таком направлении: для определенного уровня урожайности сельхозкультур может быть определена и соответствующая машинная агротехнология. Хотите получить урожайность сахарной свеклы 400 ц/га – применяйте технологию, к примеру, №1, хотите 600 ц/га – технологию №2, а если хотите 1000 ц/га, то – №3 с совершенно другими технологическими операциями и машинами.

5. **Принцип управления.** Точное земледелие – это управление продукционным процессом с помощью карт урожайности, почвенных карт, фитоклиматограмм, системы спутниковой навигации, адаптивных технических средств с дифференцированным воздействием на среду обитания растений и на сами растения в нужном месте, в нужное время, с оптимальной интенсивностью и оптимальным ресурсосбережением при соблюдении экологических требований.

Практическим воплощением пятого принципа точного земледелия является уже рассмотренное координатное растениеводство с мониторингом урожайности, системой спутниковой навигации, операционными картами, сельхозмашинами, оборудованными компьютерами, и т.д.

Частичное внедрение точного земледелия идет давно во многих странах. Что касается России, то имеются хорошие примеры внедрения систем точного земледелия в Краснодарском и Ставропольском краях, в Курской, Белгородской, Самарской и других областях. Этот опыт показывает, что достигается большая экономия удобрений, посевного материала и средств защиты растений (ядохимикатов).

Однако для российского массового сельхозтоваропроизводителя с его низкой платежеспособностью система точного земледелия пока недоступна. Оснащение одного комбайна урожайным мониторингом обходится более чем в 500 тыс. рублей. Кстати, за рубежом все элементы системы спутниковой навигации и мониторинга стоят также дорого. Но правительства многих стран (США, Германии, Англии и др.) дополнительно финансирует работы по внедрению элементов точного земледелия. Можно надеяться, что это произойдет и в России, особенно применительно к крупнотоварному производству продукции.

На данном этапе продвижения идей точного земледелия в жизнь нашему сельхозтоваропроизводителю сначала надо проникнуться принципами точного земледелия, носящими мировоззренческий характер, а затем своими заявками на оборудование подтвердить их практическую востребованность.

Тот, кто применяет принципы точного земледелия, всегда работает с прибылью.

4. Биологизация (биоземледелие)

Биологизация – неотъемлемая часть интеллектуального (разумного) сельскохозяйственного производства. Техногенные способы производства сельскохозяйственной продукции все больше и больше выявляют свои ограниченные возможности. Их потенциальные ресурсы почти исчерпаны или близки к полной реализации, а проблема увеличения производства сельхозпродукции остается актуальной. Идут поиски новых путей реализации разумного сельскохозяйственного производства. На помощь приходит «многострадальное», неоднократно отвергавшееся, но настойчиво пробивающее себе дорогу в будущее – биологизация сельскохозяйственного производства.

Биологизация в настоящее время означает проверку человека на интеллектуальность, на комплексное знание законов природы и развития общества. К сожалению, не все люди, особенно сильные мира сего, да и рядовые сельхозтоваропроизводители соответствовали и соответствуют этому требованию. Известный ученый В.Р. Вильямс утверждал, что плохих почв нет, есть плохие хозяева. Но многим не хотелось чувствовать себя плохими хозяевами и они ругали во всем почвы: низкое плодородие, плохой ландшафт, рельеф и т.п. Известный агроном-практик Т.С. Мальцев утверждал, что «земледелие дело творческое, оно особенно не терпит шаблона». Однако многие не хотели проявлять творчество и, по выражению Я.Н. Прянишникова, «недостаток знаний заменяли избытком удобрений».

С современных позиций как насмешка над здравым биологизационным смыслом звучит очень популярный лозунг 1960–1980-х годов прошлого века: дурную траву с поля вон! Были забыты не только многолетние травы, бобовые, но и сидератные культуры. Результат – за последние десятилетия почти во всех европейских странах средняя урожайность зерновых выросла в 3–4 раза, а в России едва в 1,5–1,8 раза и остановилась на уровне 20–24 ц/га.

Но сейчас ситуация круто меняется и к биологизации интерес возрастает. Современная политическая обстановка в мире и принятый Россией курс на импортозамещение заставили вспомнить высказывание французского философа Ж.-Ж. Руссо, что развитие сельского хозяйства является единственным средством удержать государство в независимости от кого-либо и что сельское хозяйство обеспечивает свободу.

С современных позиций как насмешка над здравым биологизационным смыслом звучит очень популярный лозунг 1960–1980-х годов прошлого века: дурную траву с поля вон! Были забыты не только многолетние травы, бобовые, но и сидератные культуры. Результат – за последние десятилетия почти во всех европейских странах средняя урожайность зерновых выросла в 3–4 раза, а в России едва в 1,5–1,8 раза и остановилась на уровне 20–24 ц/га.

В прошлые годы активными отечественными теоретиками и практиками биологизации были А.Г. Болотов, Н.И. Вавилов, В.Р. Вильямс, В.В. Докучаев, И.М. Комов, Я.Н. Прянишников, К.А. Тимирязев и другие. В последние десятилетия большую роль в развитии биологизации сыграли А.А. Жученко, А.Н. Каштанов, В.И. Кирюшин, В.В. Коринец, В.Б. Беляк и другие.

В целом биологизация – это оптимизация многокомпонентной системы: человек (руководитель, сельхозпроизводитель) – внешняя среда – почва – растение – животные – экология – сельхозпродукция. Оптимизация этой системы, как отмечает член-корреспондент РАН В.Б. Беляк, «требует высокой образованности сельхозтоваропроизводителя, глубоких знаний ресурсов растительного и животного мира, использования законов почвоведения, земледелия и рынка. Конечно, не каждому это дано...».

Главные особенности биологизации можно выразить следующими тезисами, основанными на исследованиях наших классиков почвоведения и земледелия в целом:

- Включение в севооборот клевера, бобовых культур, сидератов – это благодеятельное открытие для человека.
- Плодородие почв – не абстрактное понятие, оно конкретно к определенному виду растения.
- Любая почва является плодородной по отношению к растению, которое на ней хорошо развивается.
- Земле надо возвращать обратно все то, что она отдала растению.
- Все растения берут из почвы азот, а бобовые культуры возвращают.
- Вносить в почву органику – это закон биологизации.
- Жизнь почвы поддерживают бактерии, грибы, актиномицеты, водоросли; дождевые черви, моллюски.
- Не надо выравнивать плодородие по полям; надо менять возделываемые на них культуры.
- Нет плодородия земли вообще, есть неправильно подобранные культуры.
- Чем меньше образованность земледельца, тем он больше зависит от погоды.
- Многолетние травы оптимизируют севооборот.
- В биологизации нет второстепенных факторов.
- В биологизации земледелия недопустимы фрагментальность подходов, фетишизация определенных факторов, отсутствие комплексности решений.
- На любой земле надо выращивать те растения, которые к ней наиболее приспособлены.
- Регулярный, через каждые 5–7–10 лет перевод пашни в пастбище и обратно – эффективный способ оздоровления почвы.

Фото 4. *Объекты малой авиации – традиционные экспонаты любой современной сельскохозяйственной выставки (фото с выставки Agritechnica-2015 в Ганновере)*

По В.Б. Беляку, в перечень обязательных факторов биологизации входит:

- человеческий фактор;
- ресурс почвы в масштабе от конкретного поля до региона в целом;
- зональный набор культур;
- введение нетрадиционных культур (интродукция);
- селекция и сортовые особенности;
- севообороты с участием многолетних трав и бобовых;
- система удобрений;
- гетерогенность (неоднородность) культур, сортов с разными сроками созревания (сочетание разнотипных факторов, смешанных посевов и т.п.), разнообразные породы и типы животных с их генетическими особенностями.

Безусловно, трудно сразу освоить всю премудрость биологизации. Не всем это удается. Но осваивать придется всем. Тогда мы и наши потомки будем независимы от продовольственного импорта и поля будут приносить полезный урожай, а не сорняки и подлески.

5. Малая сельскохозяйственная авиация

Можно смело утверждать, что за последние 5–6 лет в деле развития малой сельскохозяйственной авиации сделано во много раз больше, чем за все предыдущие годы. Это позволяет считать эту отрасль бурно развивающейся, с большими перспективами и разнообразием конструкторских решений *(фото 4)*.

Особенно обращает на себя внимание создание большой гаммы беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) – от портативных, размером менее 1 кв. м дронов до дельтапланов. Большой успех наблюдается и в развитии малой авиации с размахом крыльев от 2 до 5 м. Функциональные возможности БПЛА и малой авиации постоянно расширяются. Сейчас они используются для:

- мониторинга состояния посевов;
- мониторинга урожайности сельскохозяйственных культур и составления электронных карт урожайности;
- мониторинга развития болезней и вредителей сельскохозяйственных культур с целью составления электронных карт-заданий для дифференцированного применения средств химической защиты (СХЗ);
- контроля использования земли в различных целях;
- создания карт плодородия почв;
- осуществления охраны сельскохозяйственных насаждений, управления работой растениеводческих бригад при проведении сельскохозяйственных работ и контроля за этими бригадами.

Ведущими фирмами по разработке и выпуску малой авиации являются:

1. AeroHarvest (США);
2. Leading Edge Technologies (США);
3. Wilbur-Ellis (США);
4. AgWorx (США);
5. Precision Hawk (США);
6. SenseFly (Швейцария);
7. DJI (Китай);
8. ООО Научно-производственное предприятие «Автономные аэрокосмические системы – ГеоСервис» (Россия);

9. Группа компаний «Геоскан» (Россия);
10. Группа компаний ZALA AERO (Россия).

6. Универсальные резиноармированные гусеничные движители

В создании движителей мобильной сельскохозяйственной техники назревает настоящая техническая революция.

Традиционно привыкли различать колесный тип движителей и гусеничный. Первый тип в исполнении 2х2, 2х4 и т.п., в единичном или спаренном виде, является самым распространенным. Он обеспечивает необходимую тягу, позволяет работать на большой рабочей и транспортной скорости, не повреждает дорожные покрытия, прост в эксплуатации, надежен в работе. Но имеются два существенных недостатка: трудно обеспечить оптимальную площадь контакта колеса с поверхностью почвы, что приводит к повышенному на нее воздействию, и наличие буксования колес с вытекающими отсюда отрицательными экологическими последствиями.

Обычный (типовой) металлический гусеничный ход не имеет этих недостатков, но весьма металлоемок, рабочие скорости ограничены до 6–8 км/ч, менее надежен в эксплуатации, повреждает дорожное покрытие, при поворотах и разворотах сгребает верхний почвенный слой, неэффективен на транспортных работах. Зато давление на почву у него в 2–3 раза меньше, чем у колесного хода.

Так и сложилось естественное разграничение сфер применения типов движителей: там, где нужна хорошая проходимость агрегата, применяют гусеничные движители, в других случаях – колесные.

Но вот появились новые гусеницы – резиноармированные. Пусть они еще не отработаны в деталях, но уже сейчас можно сказать, что они вобрали все лучшее, что есть у колесного хода и обыкновенного гусеничного. Скорость агрегата на резиноармированном гусеничном движителе от 0 до 60 км/ч, гарантируется минимальное давление на почву, гусеницы не повреждают дороги, бесшумны в работе. Оборудование такими гусеницами всей мобильной сельхозтехники значительно повысит ее общий технический уровень и оптимизирует все эксплуатационные характеристики. В сочетании с независимым реверсивным электро- или гидроприводом левой и правой гусеницы достигается колоссальный эффект по мобильности агрегата, маневренности, сокращению ширины поворотных полос, уменьшению времени на транспортные переезды и т.п.

Такого не было еще каких-то 5–6 лет назад, чтобы десятки фирм представили на различных выставках зерноуборочные и кормоуборочные комбайны, тракторы, прицепные тележки, энергосредства на резиноармированных гусеницах *(фото 5)*. Это действительно прорыв в развитии сельскохозяйственной техники, это пример скачка в техническом прогрессе.

Оборудование резиноармированными гусеницами всей мобильной сельхозтехники значительно повысит ее общий технический уровень и оптимизирует все эксплуатационные характеристики. В сочетании с независимым реверсивным электро- или гидроприводом левой и правой гусеницы достигается колоссальный эффект по мобильности агрегата, маневренности, сокращению ширины поворотных полос, уменьшению времени на транспортные переезды и т.п.

Фото 5. *Трактор Magnum 380 CVX от CASE IH на гусеничном резиноармированном ходу – «Машина года-2015»*

Традиционно привыкли различать колесный тип движителей и гусеничный. Первый тип является самым распространенным. Он обеспечивает необходимую тягу, позволяет работать на большой рабочей и транспортной скорости, не повреждает дорожные покрытия, прост в эксплуатации, надежен в работе. Но имеются два существенных недостатка: трудно обеспечить оптимальную площадь контакта колеса с поверхностью почвы и наличие буксования колес.

Нет сомнения, что со временем улучшится их конструкция. Найден будет оптимальный состав технической резины или ее заменителя, модернизируют привод и т.п., и они во многих случаях заменят пневматические колеса и металлические гусеницы. Полевые с/х машины станут высокоскоростными, высокоманевренными, с минимальным давлением на почву и повышенными тяговыми свойствами.

7. Интеллектуальные системы управления продукционными процессами

В настоящее время широко демонстрируются инновационные разработки по моделированию и автоматизированному управлению процессами жизнедеятельности крупных растительных биосистем, агрофитоцентров и агротехнологий с соблюдением норм экологической безопасности конечной продукции. К таким разработкам относятся интеллектуальные системы управления продукционными процессами и реализации генетического потенциала сельскохозяйственных культур, структурно состоящие из трех блоков: информационного, блока контроля параметров жизнедеятельности растений, блока реализации управляющих воздействий.

Так, например, компания John Deere разработала и представляет инновационную технологию управления продукционными процессами в растениеводстве *(фото 6)*.

Система работает в условиях открытого грунта с комплектом оборудования: датчики влажности, температуры и электропроводности почвы для различных глубин, блок анализа информации о параметрах растений, датчики для измерения метеорологических параметров, датчики влажности листвы.

При этом реализуется переход от традиционного управления отдельными технологическими операциями к управлению целым комплексом операций, обеспечивающих достижение заданного уровня рентабельности путем реализации многовариантных решений и технологий автоматизированного управления. Безусловно, такая организация работ возможна только на крупных продукционных предприятиях с высокой степенью доходности, получаемой в большей мере от масштабов производства, чем от цены конечной продукции. И конечно, такие предприятия не допускают наиболее типичных глупостей, когда закупается большая партия высокоудойных коров, а кормовая база для них и условия содержания используются традиционные, в результате чего коровы просто дохнут.

До настоящего времени вопрос повышения производительности полевых технологических машин решался в основном посредством увеличения их габаритов, массы, энергообеспечения и рабочей скорости передвижения. По многим машинам, особенно по комбайнам и тракторам, этот ресурс, можно сказать, почти исчерпан.

Высокодоходные специализированные крупнотоварные предприятия широко распространены во многих странах мира (США, Германия, Франция, Англия, Израиль, Китай и т.п.). На этих предприятиях четко работает система в составе: автоматизированно управляемое производство – хранение продукции – экология – реализация.

Причем звено «производство» включает селекцию и семеноводство культур, племенное дело с подбором районированных пород животных, с соответствующей кормовой базой, утилизацию отходов производства и т.п.

Обычному фермеру с такой системой, конечно, не совладать.

Во многих странах весьма успешно работают мясо-молочные продукционные предприятия, птицефабрики, садоводческие и овощеводческие комплексы, и спектр этих предприятий постоянно расширяется. Хорошим отечественным примером реализации этого направления технического прогресса является колхоз «Россия» Новоалександровского района Ставропольского края.

Фото 6. *Система управления продукционными процессами в растениеводстве от компании John Deere:*
комбинированный датчик для оценки параметров почвы на разных глубинах;
блок управления датчиками и сбора информации

8. Оптимизация использования машин

До настоящего времени вопрос повышения производительности полевых технологических машин решался в основном посредством увеличения их габаритов, массы, энергообеспечения и рабочей скорости передвижения. По многим машинам, особенно по комбайнам и тракторам, этот ресурс, можно сказать, почти исчерпан. Комбайны с эксплуатационной массой свыше 25 т и мощностью двигателя 600 л.с. и больше стали неэкологичны, громоздки, маломаневрены, требуют специфических условий для реализации своих потенциальных возможностей. Поэтому доля их в хозяйственном парке машин, как правило, небольшая. К тому же они дорогие, с большими сроками окупаемости.

Большой резерв увеличения производительности сельхозмашин находится в оптимизации машиноиспользования, увеличении коэффициента полезного использования техники, в сокращении разницы между чистой производительностью и эксплуатационной. Раньше

этот резерв использовался слабо. Для оценки технического уровня машин он не был определяющим. Все гнались за увеличением ширины захвата, скорости движения, мощности двигателя и т.п. и мало задумывались о конечном результате – а сколько за время смены комбайн фактически уберет гектаров, а трактор вспашет. Сейчас ситуация меняется. Выяснилось, что методы реализации высокой производительности по традиционному варианту и по второму значительно отличаются. И конструкторы сельхозмашин стали приобретать навыки эксплуатационников. Их стали интересовать причины простоев техники, и сразу же возник вопрос: как сократить время простоев по разным причинам и максимально увеличить рабочее время смены, когда комбайн собирает зерно, а трактор, к примеру, пашет или культивирует, а не простаивает?

Коэффициент использования рабочего времени любых сельскохозяйственных агрегатов становится главным критерием их технического уровня. Что с того, если мощный и дорогой комбайн работает некоторое время, а затем тратит много времени на развороты, повороты, выгрузку из бункера, устранение различных поломок и т.п. День прошел, а результат получился не пропорциональным потенциальным возможностям техники. Повышение производительности комбайна за час чистого времени (традиционный путь), к примеру, на 20–25% требует больших капитальных затрат и оказывается в итоге менее значимо по сравнению с повышением коэффициента использования рабочего времени смены, так как этот коэффициент представляет собой отношение рабочего времени к общей продолжительности смены. Мощный, большой, тяжелый, маломаневренный комбайн с большим радиусом поворота бывает менее эффективен, чем средний, высокоманевренный с малым радиусом поворота. Для реализации принципов оптимального машиноиспользования выработался ряд принципиальных концептуальных положений:

- Чем дороже и потенциально (исходя из параметров) производительнее машина, тем более эффективно она должна использоваться с минимальными простоями.
- Для разных агроклиматических и агроландшафтных условий должны быть предусмотрены разные по классу машины, то есть нужен типоразмерный ряд с разумным сочетанием базовых моделей и их модификаций.
- Условия высокоэффективного использования техники в реальных условиях ее эксплуатации должны быть заложены в конструкцию машин на стадии их создания.
- Чем больше в наличии разнообразных автоматизированных систем и чем меньше оперативно-контрольных операций выполняет оператор (механизатор), тем производительнее машина.
- Для каждой машины в хозяйстве должны быть созданы условия для высокоэффективного использования ее потенциальных возможностей.

Практическая реализация этих положений обязывает делать высоконадежные, высокоманевренные машины с высокой наработкой на один отказ (для комбайнов – не менее 200 часов). Время выгрузки зерна из бункера комбайна не более 2–2,5 мин, длина выгрузного шнека должна позволять выгружать зерно на ходу в параллельно движущийся транспортер и т.п.

Оптимизация машиноиспользования (по-старому – эксплуатации) – это целая фундаментальная наука, которая сочетает в себе знания в области сельскохозяйственного производства, агросреды, применяемой системы машин, производимой продукции, моделирования процессов, решения многофакторных и многовариантных задач.

Чем больше мы будет осваивать основы этой науки, тем более производительными будут наши машины в реальных условиях сельскохозяйственного производства.

9. Системно-аналитические методы управления производством

Исторически это должно было случиться. И вот случилось.

Принципы научной организации труда, экономико-математическое и организационное моделирование производственных процессов, системный мониторинг баз статистических данных, многоуровневые компьютерно-вычислительные программные комплексы и системы автоматизированных процессов соединились вместе и позволили создать новый вид интеллектуального управления производством – системно-аналитический.

Образ сильного, твердого, волевого, умного, дальновидного руководителя любого уровня, который все знает, всегда и во всем прав, в общем, эдакий интуитивный генератор руководящих решений и действий – такой образ уходит в прошлое. Такой руководитель, конечно, нужен, но у него появляется возможность оценить количественно и качественно свои решения. Мир усложняется, и упрощать его, сводя до уровня собственного понимания событий, нельзя. В масштабе предприятия это неэффективно, а страны в целом – преступно. Что мы и видим на примере сегодняшней России: время идет, а в стране ничего к лучшему не меняется. То дефолт, то кризис, то непрофессиональные упущения, то наивные недоработки и т.п.

Немецкий математик Гедель в 1930-х годах доказал теорему о неполноте наших знаний. Из нее можно сделать очень важные следствия: знать все нельзя; как бы мы хорошо ни изучали какой-либо объект, всегда имеется что-то, чего мы о нем не знаем; человек должен знать, что он выбирает решения в условиях неполноты знаний; как бы отдельный человек хорошо ни разбирался бы в каком-то вопросе, он должен знать, что обязательно есть кто-то, кто разбирается в этом вопросе лучше.

Знание этих следствий исключит для многих руководителей объективные условия для категоричности, самодовольства, себялюбства, пренебрежения мнением других.

Системно-аналитический метод управления и принятия решений тоже действует в условиях неполноты знаний, но он значительно сужает «круг незнаний» и дает возможность количественно оценить последствия от каждого альтернативного решения. Его девиз – все считать, сравнивать и оценивать последствия каждого решения. Окончательное решение принимается по максимальной эффективности и минимуму ущерба из альтернативных вариантов.

Реализация системно-аналитического метода руководства требует глубоких преобразований в воспитании, образовании людей, специализации их знаний. Нам надо ускоренно заниматься такими преобразованиями на всех уровнях производства, начиная от коллектива малого предприятия и до экономики страны в целом. Понадобятся аналитики, системщики, математики, программисты, технологии высокого уровня, которые в совокупности должны составлять основу системно-аналитического центра применительно к конкретному объекту управления.

В США, Германии, Канаде, Франции, Италии, Японии таких центров создано уже немало по многим направлениям. В Италии, например, министерство сельского хозяйства берется оптимизировать севооборот для фермера, подобрать ему оптимальный машинно-тракторный парк и т.п. Попробуйте попросить это сделать наш Минсельхоз!

За рубежом многие военные, промышленные, сельскохозяйственные и общие экономические проблемы решаются через специализированные независимые системно-аналитические центры. Мы же еще по-прежнему на-

По данным Минэнерго РФ, сельское хозяйство страны потребляет 1,5 млн тонн бензина. С 1,5 млн га посадок топинамбура можно получить 1,15 млн тонн биоэтанола – заменителя бензина и, таким образом, всего с 2 млн га посадок топинамбура можно обеспечить годовую потребность сельского хозяйства в бензине. Приходится сожалеть, что у нас это не делается. Пафосные решения есть, конкретного масштабного результата нет.

деемся на умного лидера, талантливого руководителя и часто топчемся на месте, постоянно исправляя «грехи» бывшего руководителя.

Нам надо повсеместно прививать навыки цивилизованного управления, которые исключают случаи руководства под лозунгом: «Я сказал, и делайте, что я сказал».

XXI век – век деловых, инициативных, креативных коллективов, а не только отдельных личностей. Главное теперь – все надо считать, находить альтернативные варианты, оценивать возможные последствия от реализации каждого из них, выбирать лучший вариант из серии возможных.

Отсутствие системно-аналитических навыков оценки любых решений порождает множество политических партий, которые больше на эмоциональном уровне формируют свои программы без аналитического осмысления тысячи сопутствующих факторов и обстоятельств. Всего этого можно избежать, разумно осваивая системно-аналитические методы управления. Многие крупные народно-хозяйственные проблемы и социально-экономические задачи мы в России решали бы более разумно, если бы применяли системно-аналитические методы управления.

10. Нетрадиционные виды энергии и топлива

Точно не установлено, сколько лет существует на Земле человечество. Некоторые ученые уверяют – не менее миллиона. Но большинство полагают, что Homo Sapiens – разумный человек – возник в результате эволюции где-то 200–400 тысяч лет назад. И с тех пор человечество для своего жизнеобеспечения использовало природные виды топлива. Сначала в мелких количествах, практически не влияющих на экологию планеты, затем все больше и больше, и особенно интенсивно – последние 100 лет. И казалось, что природных видов топлива в земле бесконечно много. И вдруг выяснилось, что накапливавшиеся миллионы лет ресурсы в виде угля, нефти и газа уже в нашем веке могут кончиться. Ученые опять спорят: кто говорит, что осталось еще на 20–40 лет, кто – на 50. Но в любом случае в этом веке. И всё. Катастрофа? Человечество только вступило в активную фазу технической цивилизации, впереди – ее активный рост, а топлива – природной энергии – все меньше и меньше. То есть через одно-два поколения дефицит природных невозобновляемых энергоресурсов может быть очень острым, а для некоторых стран, где нет от природы таких ресурсов, просто катастрофическим. А без энергоресурсов невозможно развитие цивилизации.

Атомная энергетика, гидро- и ветроэнергетика, древесная энергетика имеют большое будущее, но они пригодны в основном для стационарных объектов. Для мобильной техники, той, которая движется по земле или летает в воздухе, они пока бесполезны. Но жить без мобильной техники современное человечество не может.

В связи с этим на наших глазах идут настоящие сражения за оставшиеся ископаемые ресурсы. Почти в любом межгосударственном конфликте сегодня заложены энергетические интересы. Политические интриги, тайные дипломатические переговоры, военные действия, эмбарго, санкции, смена власти, «цветные революции», лесть, подкупы, информационные войны и многое другое – все направлено на получение преимуществ в использовании чужих природных энергоресурсов – и в основном невозобновляемых.

В то же время во многих развитых странах активно ведется работа по возобновляемым источникам энергии – биоэнергетике. Новые технологии позволяют трансформировать заложенную в биологическом сырье естественную энергию в искусственную, то есть в ту, которой в природе нет. Эти энергоносители стали называться биотопливом: биоэтанол для двигателей с искровым зажиганием, биодизельное топливо с зажиганием от сжатия, биогаз, биометанон, биодиметин, эфир, биоводород, натуральное растительное масло и т.п.

Биотопливо имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционными видами топлива: возобновляемость, безотходность, экологичность, сокращение транспортных перевозок, так как может приготавливаться на месте производства, автономность.

Биотопливо может производиться почти из 60 видов растительных (масленичных) культур. Наиболее ценные в этом случае – топинамбур, рапс, подсолнечник, кукуруза, соя. Заменитель бензина – биоэтанол получают после переработки зерна кукурузы, сахарной свеклы, картофеля, топинамбура, сахарного сорго, тростника, отходов продукции лесопереработки. С каждого гектара под названными культурами можно получать не менее 300 литров топлива.

По данным Минэнерго РФ, сельское хозяйство страны потребляет 1,5 млн тонн бензина. С 1,5 млн га посадок топинамбура можно получить 1,15 млн тонн биоэтанола – заменителя бензина и, таким образом, всего с 2 млн га посадок топинамбура можно обеспечить годовую потребность сельского хозяйства в бензине. Приходится сожалеть, что у нас это не делается. Пафосные решения есть, конкретного масштабного результата нет.

Между тем, во многих странах мира (Германии, США, Франции, Швеции, Австралии, Бразилии, Белоруссии и др.) приняты государственные программы развития биоэнергетики. За последние 30 лет производство биодизельного топлива в странах ЕС выросло более чем в 1,5 тыс. раз. В США регулярно строятся и вступают в действие новые биотопливные заводы. Примером могут служить представленные на международной выставке сельскохозяйственного оборудования Agritechnica-2015 первые тракторы с двигателями серии Natural Fuel Engines компании Deutz (Германия), работающие на неочищенном растительном масле.

По мнению специалистов НИУ «Высшая школа экономики», в систему глобальных вызовов АПК, на которые мы обязаны отвечать, входит фактор истощения природных ресурсов. Ответить на этот вызов можно посредством развития работ по возобновляемым источникам энергии.

По уровню развития возобновляемой энергетики Россия пока отстает от многих ведущих стран мира, хотя потенциальные ресурсы для развития этой отрасли у нас намного больше, чем в других странах.

Развитие биоэнергетики признано одним из главных приоритетов национальной политики во многих странах мира. Это спасет мир от грядущего дефицита естественных энергоресурсов.

«День поля» CLAAS: новейшая техника на закате солнца

В начале июня 2016 года в Луховицком районе Московской области компания CLAAS провела красивый «День поля»: во второй половине дня, на закате состоялась демонстрация новейших кормозаготовительных технологий. В мероприятии приняли участие более 300 российских сельхозпроизводителей из центральных регионов России.

В течение нескольких часов был представлен весь шлейф кормозаготовительной техники – от косилок до пресс-подборщиков и от погрузчиков до тракторов. Участники мероприятия увидели в работе 5 моделей тракторов – от компактного универсально-пропашного ARION 640C мощностью 155 л.с. до высокопроизводительных AXION 820/850/950 и самого мощного трактора XERION 5000 мощностью 487 л.с.; силосоуборочный комбайн JAGUAR 850; телескопический погрузчик SCORPION 6030CP. Был также показан комплекс машин для заготовки кормов – широкозахватные косилки DISCO 1100 с фронтальной DISCO 3600 FC и DISCO 9200 Trend в комбинации с DISCO 3200 F Trend; валкователь LINER 1750; новый пресс-подборщик QUADRANT 4200, сменивший своего предшественника QUADRANT 2200.

Устроители мероприятия постарались не просто показать все эти машины в работе, но и продемонстрировать их возможности в той или иной технологической операции.

Член правления группы компаний CLAAS, генеральный директор сбытовой компании ООО «КЛААС Восток» Бернд Людвиг отметил, что повышение конкурентоспособности российской продукции в результате девальвации рубля, а также наложенные в рамках эмбарго ограничения на импорт продовольственных товаров из США, Канады, европейских и ряда других стран открыли перед российскими животноводческими хозяйствами дополнительные возможности по наращиванию производства. Однако для реализации этого потенциала необходимо увеличение объемов заготовки кормов, в том числе и посредством высокопрофессиональной техники.

«Кормозаготовительные машины CLAAS уже зарекомендовали себя на российском рынке. На сегодняшний день каждый третий рулонный пресс-подборщик среди западных производителей – это пресс-подборщик CLAAS. Такая же ситуация на рынке кормозаготовительных машин – косилок, ворошителей, валкователей. Если раньше каждая четвертая машина на рынке в России принадлежала CLAAS, то в прошлом году доля поставляемой компанией техники среди всех западных брендов составляла уже 40%. Силосоуборочный комбайн JAGUAR на протяжении уже 15 лет занимает долю в 60–70% рынка в своем сегменте», – отметил Бернд Людвиг.

Заместитель генерального директора и директор по продажам, маркетингу и послепродажному обслуживанию ООО «КЛААС Восток» Дирк Зеелиг обратил внимание участников мероприятия на то, что в 2015 году, при общем спаде продаж сельхозтехники западных брендов, компания CLAAS увеличила свои продажи благодаря локализации производства. «Как всегда, есть риски и есть возможности. Российское сельхозпроизводство выросло на 3% по сравнению с прошлым годом, есть повышенный интерес со стороны инвесторов, которые готовы вкладывать средства в производство зерновых, бобовых, других растительных культур, а также в животноводство. Наша компания предлагает современные технологии, повышающие производительность и рентабельность сельского хозяйства».

Цель российских птицеводов – выход на мировые рынки

Российское птицеводство, более полувека обеспечивающее страну диетической продукцией, сегодня является одной из самых быстрорастущих отраслей. Именно птицеводы одними из первых превысили показатели Доктрины продовольственной безопасности и сегодня готовы к выходу на внешние рынки. О том, как росла отрасль и какую роль в этом сыграло профессиональное объединение «Росптицесоюз», отмечающее в 2016 году свой 15-летний юбилей, рассказала его генеральный директор Галина Бобылева.

Отечественное птицеводство, которое в прошлом году перешагнуло свой полувековой юбилей, пережило четыре основных этапа, во время которых шло и становление отрасли, и углубление ее специализации, и кризис во время распада СССР – в середине 90-х годов, и подъем в начале нулевых. С 1998 года отрасль вышла на положительную динамику роста, и в 2011-м был достигнут уровень продовольственной безопасности по мясу птицы. А по производству яиц отрасль всегда обеспечивала необходимый объем продукции для внутреннего рынка.

С 1998 года российское птицеводство вышло на положительную динамику роста, и в 2011-м был достигнут уровень продовольственной безопасности по мясу птицы. А по производству яиц отрасль всегда обеспечивала необходимый объем продукции для внутреннего рынка.

Достаточно быстрое восстановление отрасли стало возможным благодаря тому, что в стране были сохранены отраслевые научные институты (ВНИТИП, ВНИИПП, ВНИВИП), позволившие птицеводству одному из первых в АПК перейти на инновационную модель развития отрасли. Процессы кооперации и вертикальной интеграции создали условия для развития собственной кормовой базы птицеводства с частичным обеспечением потребностей в кормовом зерне, для развития переработки продукции и расширения ее ассортимента. Серьезным аргументом для развития стала и политика государства, направленная на развитие АПК.

Судьбоносным для птицеводства стало принятие ряда федеральных нормативных актов, таких как постановление правительства РФ от 23 января 2003 года №48 «О мерах по защите российского птицеводства».

Новый этап развития и получения государственной поддержки связан с реализацией приоритетного национального проекта по развитию АПК, принятием Федерального закона от 29 декабря 2006 года «О развитии сельского хозяйства» и последующей разработкой Государственной программы развития сельского хозяйства до 2020 года.

Прирост производства мяса птицы с 2006 по 2015 год составил около 3 млн тонн в убойной массе, яиц – 5,2 млрд шт. При этом производство на душу населения в 2015 году выросло по мясу птицы до 30,3 кг, по яйцу – до 294 шт. при рекомендованной норме потребления соответственно 30 кг и 260 шт.

Значительный объем производства мяса птицы был обеспечен предприятиями Белгородской, Челябинской, Ленинградской, Тамбовской и Воронежской областей, Краснодарского края, Республики Татарстан.

Лидерами в обеспечении прироста производства яиц стали Ярославская, Иркутская, Тюменская, Челябинская, Нижегородская, Костромская области, Республика Мордовия.

Анализ развития отрасли при благоприятной экономической ситуации позволяет прогнозировать объемы производства в 2020 году по мясу птицы на уровне 4,9 млн тонн в убойной массе и 45 млрд шт. по яйцу. И сегодня в отрасли можно говорить не только об обеспечении внутреннего рынка качественной доступной продукцией, но и об ее экспорте.

Превышение показателей Доктрины продовольственной безопасности по производству птицеводческой продукции можно с уверенностью считать основным достижением «Росптицесоюза» в своей работе. Обеспечению внутренней потребности по мясу птицы и яйцу, а также достижению экспортного потенциала предшествовала огромная организационная ра-

бота птицеводческих предприятий, «Росптицесоюза» при тесном взаимодействии с Минсельхозом и правительством России.

Отраслевая структура управления, каковой является с 2001 года «Росптицесоюз», обеспечивает формирование нормативно-правовой базы, которая способствует успешному и интенсивному развитию птицеводства. Работа «Росптицесоюза» выстраивается по трем основным направлениям: определение стратегии развития, формирование внутреннего рынка, обеспечение финансовой устойчивости отрасли.

Стратегически определяющими развитие птицеводства стали разработанные «Росптицесоюзом» совместно с Минсельхозом РФ отраслевые программы в 2004, 2010 и 2013 годах, а параметры Концепции развития отрасли птицеводства Российской Федерации на период 2013–2020 гг. стали базовыми при разработке и утверждении Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственного сырья и продовольствия на 2013–2020 годы.

Интенсивное развитие отрасли и наращивание объемов производства требовали принятия мер по регулированию внутреннего рынка. Формирование сбалансированного рынка было необходимо для обеспечения возможности производителям реализовывать свою продукцию по ценам, покрывающим произведенные затраты, окупить вложенные инвестиционные средства и осуществлять дальнейшее развитие.

Первые количественные ограничения на импорт мяса птицы были введены в 2003 году и составили 1205,7 тыс. тонн, затем в 2006 году квота снижена до 1103 тыс. тонн, в 2008 году – до 952 тыс. тонн, в 2010-м – до 350 тыс. тонн, которая действует и сейчас.

На сокращение поставок по импорту мяса птицы, особенно из США, оказало свое влияние постановление Роспотребнадзора в 2008 году «О производстве и обороте мяса птицы», где было предусмотрено исключение использования хлорсодержащих растворов выше требований СанПиНа для обработки тушек птицы.

Принципиально важное значение для формирования инвестиционной привлекательности птицеводства имело введение нулевой ставки налога на прибыль для сельхозтоваропроизводителей с 2001 года. Это стало важнейшим фактором при формировании финансовой устойчивости птицеводческих предприятий и позволило им сохранять производство социально значимой продукции в объемах, обеспечивающих продовольственную безопасность страны в условиях действия экономических санкций западных стран.

Для поддержания необходимой доходности птицеводческих предприятий при значительном росте стоимости кормов «Росптицесоюз» совместно с Минсельхозом России добился выделения субсидий из федерального бюджета в 2008 году на сумму 5 млрд рублей, в 2011-м – 6 млрд, в 2013-м – 6,1 млрд.

Благодаря сформированным условиям функционирования птицеводства в отрасль было

Анализ развития отрасли при благоприятной экономической ситуации позволяет прогнозировать объемы производства в 2020 году по мясу птицы на уровне 4,9 млн тонн в убойной массе и 45 млрд шт. по яйцу. И сегодня в отрасли можно говорить не только об обеспечении внутреннего рынка качественной доступной продукцией, но и об ее экспорте.

привлечено с 2006 года более 400 млрд рублей инвестиций, реконструировано и модернизировано более 400 объектов, введено более 80 новых объектов с объемом производства более 1 млн тонн, создано более 45 тыс. рабочих мест.

Сегодня возникла необходимость активизировать работу «Росптицесоюза» по таким направлениям, как укрепление и развитие отечественной племенной базы птицеводства и продвижение отечественной птицеводческой продукции на зарубежные рынки. Незначительные объемы экспорта российской птицеводческой продукции подтверждают наличие проблем, тормозящих развитие этого направления: ограниченность доступа на большинство рынков, недостаточные меры поддержки экспортной деятельности птицеводов со стороны государства и ряд других. Для их решения «Росптицесоюзом» совместно с Россельхознадзором и группой торговых и производственных компаний в сентябре 2015 года была создана рабочая группа по развитию экспорта российской продукции птицеводства. С учетом перспектив спроса на мировых рынках было принято решение на первом этапе сосредоточить деятельность группы на экспорте продуктов из мяса птицы, а впоследствии – яиц и продуктов их переработки, а также непищевой продукции птицеводства.

Незначительные объемы экспорта российской птицеводческой продукции подтверждают наличие проблем, тормозящих развитие этого направления: ограниченность доступа на большинство рынков, недостаточные меры поддержки экспортной деятельности птицеводов со стороны государства и ряд других.

Реализация генетического потенциала ремонтного молодняка кур кросса «Росс-308»

Андрей Врана, директор ООО «Агрокормсервис плюс»
Сергей Маслов, менеджер ООО «Агрокормсервис плюс»
Елена Епимахова, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Ставропольского государственного аграрного университета

Программы разведения, выращивания и кормления ремонтного молодняка мясных кур кросса «Росс-308» в ООО «Агрокормсервис плюс» позволяют вырастить к 20-недельному возрасту однородное стадо петушков и курочек с нормативной живой массой.

Птицеводство сегодня является социально важной отраслью АПК для поддержания ценовой стабильности на продуктовом рынке страны.

Реализация высокого генетического потенциала кроссов мясных кур существенно зависит от комплекса факторов:

а) целенаправленная работа в течение всей жизни птицы;

б) соблюдение технологии выращивания молодняка, содержания родительского стада и инкубации яиц;

в) соблюдение программы кормления птицы по возрасту и физиологическому состоянию;

г) соблюдение ветеринарно-санитарного регламента [5].

В соответствии с закономерностями роста и развития молодняка кросса «Росс-308», доля которого на племенном рынке России составляет примерно 32%, для каждого возрастного периода рекомендуется осуществлять ряд мероприятий, которые являются залогом эффективного использования кросса: в период 0–28 дн. – обеспечить комфортные условия среды и легкий доступ к корму и воде для достижения высокой сохранности и нормативной живой массы; 28–105 дн. – обеспечить программой кормления и сортировкой нормативную живую массу и однородность стада; 105–140 дн. – подготовить стадо к половому созреванию и началу спаривания путем разработки кормовой и световой программы в соответствии с живой массой и однородностью птицы [4].

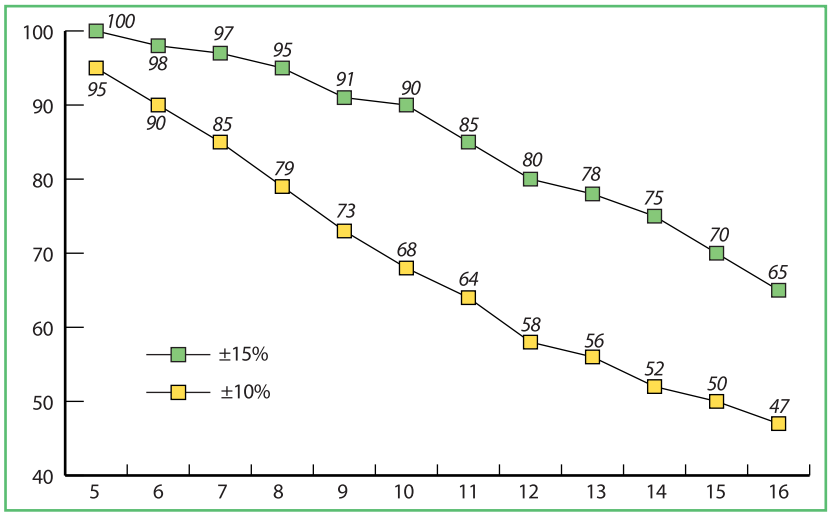


Диаграмма 1. *Коэффициент изменчивости (Cv, %) живой массы птицы при разных уровнях отклонения от среднего значения*

В племенной работе для характеристики стада мясных кур используют коэффициенты изменчивости Cv и однородности Ко. Чем ниже Cv, тем выше однородность стада [1].

Единого мнения по отклонению от среднего значения живой массы птицы нет: одни специалисты определяют однородность стада при ±10%, другие – при ±15%. Расчеты же показывают: чем меньше брать отклонение от средней, тем ниже Ко. В отечественной литературе, как правило, оценка однородности стада по живой массе проводится при использовании 15% отклонения, т.к. она более наглядная – цифры, близкие к 100% *(диаграмма 1)*.

Описанное выше стало основой для организации в 2015 году выращивания ремонтного молодняка (РМ) мясных кур кросса «Росс-308» в Пятигорском филиале компании ООО «Агрокормсервис плюс», имеющей успешный многолетний опыт поставки и реализации в СКФО и ЮФО кормовых добавок и комбикормов, а также получения и реализации суточного молодняка разных видов птицы [2, 3].

На отдельной площадке в птичнике павильонного типа полезной площадью 1644 м^2 и высотой 3,4 м после капитального ремонта было установлено оборудование фирмы Big Dutchman International GmbH.

Система кормораздачи включает в себя бункеры: накопители, взвешивания, транспортировки, распределения по подвесным линиям кормления, в т.ч. кормушки для петухов Mail Pan 330 plus и кур FXB 360. Система поения – узел водоподготовки с медикатором, подвесные линии поения с ниппельными поилками и каплеуловителями. Система вентиляции – крышные и торцевые вентиляторы, приточные жалюзи и приточные клапаны. Система обогрева – автономные газовые теплогенераторы Jet Master. Противопосадочная система – с проволочным тросом и электроизгородью Shocker-0,96. Управление всеми технологическими системами производится с помощью производственного компьютера Viper.

Суточных ремонтных петушков отцовской формы породы корниш и курочек материнской

формы породы плимутрок кросса «Росс-308» приобрели в ООО «Авиаген» (Тульская область, Ясногорский район) и доставили к месту выращивания собственным спецтранспортом.

Технологические нормы выращивания РМ (плотность посадки, фронт кормления и поение, размеры тренировочных насестов и др.) и параметры микроклимата соответствовали рекомендациям компании «Авиаген».

Кормление птицы осуществлялось гранулированными комбикормами, изготовленными на комбикормовом заводе ООО «Микс-Лайн» из местного кормового сырья по рецептуре ООО «Агрокормсервис плюс» в соответствии с ГОСТ 18221-99, рекомендациями «Авиаген» и современными тенденциями научно-технического прогресса *(таблица)*.

Ремонтных петушков и курочек с суточного до 140-дневного возраста выращивали отдельно, т.к. темпы их роста и развития различаются. Соответственно, объем комбикорма на 1 голову в зависимости от пола для достижения нормативной живой массы отличался. В среднем за 20 недель затраты корма на 1 петушка были выше нормы на 1,4%, курочек – на 0,7%.

Сохранность петушков составила 97,9%, курочек – 98,2%.

Основным методом селекции РМ была массовая селекция – оценка и отбор птицы по фенотипу (живая масса и экстерьер) в пределах родительской формы. В 28 дней проводилась тотальная бонитировка петушков и курочек и их рассаживание по секциям, для чего птичник был разделен съемными сетчатыми щитами размером 2х1,5 м *(схема)*.

По данным контрольного взвешивания 5% поголовья, живая масса ремонтного 20-недельного молодняка была практически на уровне генетического потенциала (нормы) кросса «Росс-308»: петушков – 3025 г (меньше нормы на 10 г), курочек – 2299 г (меньше нормы на 26 г).

Выявленная ошибка сортировки птицы по полу в суточном возрасте по скорости оперения в ООО «Авиаген» равна 1,5%, что находится в пределах допустимого. С дефектами экстерьера и со значительным отклонением от нормы живой массы выбраковано 30,4% самцов и 2,9% самок.

По мнению ведущих специалистов [1, 4, 5], критический уровень Cv равен 10%, ниже этого уровня (8–9%) коэффициент однородности (Ко) наиболее приемлем: при отклонении от средней ±10% составляет 72–80%, при ±15% – 91–95%.

Диаграмма 2 наглядно демонстрирует, что при созданных условиях выращивания и кормления на старте выращивания ремонтные петушки и курочки без каких-либо манипуляций были почти однородны – Cv равен 11,1 и 10,5%, а вот к

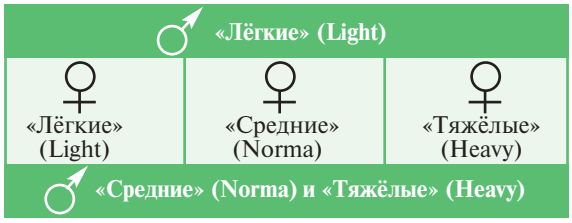


Схема расположения секций в птичнике

Современное высокотехнологичное оборудование, оптимизированная кормовая программа, постоянная сортировка птицы по живой массе, экстерьеру и полу, корректировка графика живой массы согласно нормативному профилю позволяют вырастить к 20-недельному возрасту однородное стадо ремонтных петушков и курочек кросса «Росс-308» с нормативной живой массой.

РЕЦЕПТЫ КОМБИКОРМОВ ДЛЯ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА

Показатель	Старт 1 (0–21 дн.)	Старт 2 (22–42 дн.)	Рост (43–105 дн.)	Предкладка (106–5%)
Состав комбикорма, %				
Пшеница 12%	39,06	45,00	42,34	45,00
Кукуруза 8%	23,99	22,75	19,64	24,24
Отруби пшеничные	–	–	20,70	8,58
Жмых соевый 40%	21,97	14,28	–	6,11
Жмых подсолнечный 32/19%	6,67	11,55	7,69	5,48
Мука люцерновая 17%	–	–	4,00	4,00
БВМК Хендрикс 5% В	5,00	3,50	2,50	–
Лейкон 5% с фитазой	–	–	0,30	3,00
Премикс Трау В 1% ТХ	0,20	0,50	0,65	0,62
Пребиотик ПРОСТОР	0,05	0,05	0,05	0,05
Мел	1,41	1,40	1,22	2,24
Дефторированный фосфат	0,82	0,74	0,61	0,31
Лизин 78	0,31	–	–	–
Метионин кормовой 99	0,19	–	–	–
Треонин	0,14	–	0,05	0,05
Витамин Е 50%	–	0,01	0,01	0,01
Сульфат натрия	0,15	0,04	0,04	0,09
Соль поваренная	–	0,19	0,20	0,22
Содержание питательных веществ, %				
Обменная энергия, ккал	295,00	300,75	255,00	270,00
Сырой протеин	20,50	18,00	14,25	15,00
Сырой жир	4,98	4,68	3,28	3,23
Сырая клетчатка	4,35	5,00	6,00	5,00
Лизин	1,37	1,01	0,73	0,83
Метионин	0,60	0,44	0,37	0,38
Треонин	0,85	0,65	0,48	0,52
Ca	1,00	1,00	0,90	1,20
P	0,65	0,72	0,65	0,55
Na	0,17	0,17	0,17	0,17
K	0,84	0,71	0,71	0,67
Cl	0,23	0,23	0,23	0,23

4-недельному возрасту в связи с биологически закономерным ростом и развитием стадо становится неоднородным – Cv повысился до 16,0% у петушков и до 13,8% у курочек, или Ко при ±15% – 65–75% вместо 92% по норме.

Проведенная бонитировка и корректировка техники кормления – по норме корма в зависимости от весовой категории – дала свой положительный результат. Уже через две недели Cv по петушкам снизился до 9,6%, по курочкам – до 10,0%.

Далее в 10-недельном возрасте, когда в норме достигается стандартный размер костяка мясной птицы, Cv снизился еще больше – до 5,5 и 7,3%.

К 20-недельному возрасту, когда активно идет половое созревание птицы и разрабатывается

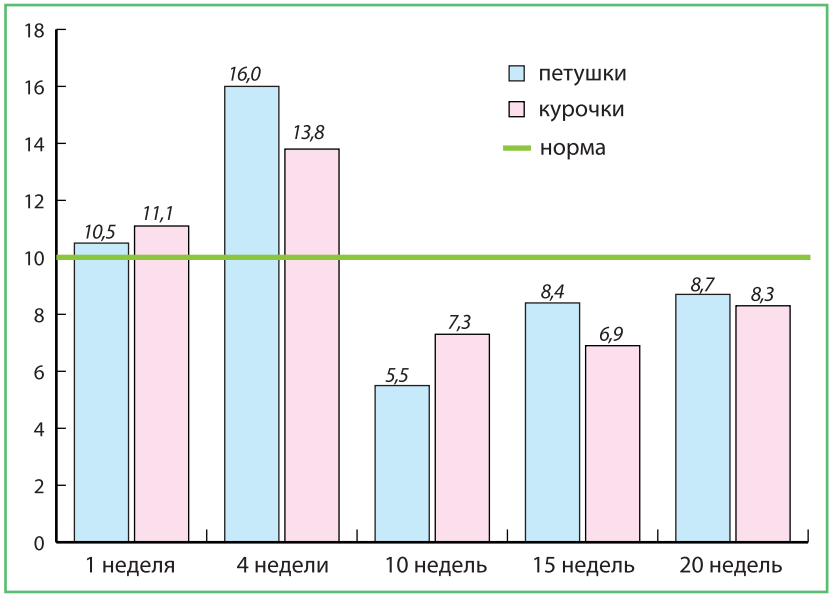


***Диаграмма 2.** Изменчивость (Cv) живой массы ремонтного молодняка, %*

программа световой стимуляции, выращенное стадо РМ было высокооднородным: Cv равен 8,7 и 8,3%, Ко в среднем при ±10% – 76% и при ±15% – 93%. Для сведения: но нормам, принятым в России, для 20-недельного ремонтного молодняка Ко должен быть не менее 85%, для взрослого стада – не менее 90%.

Таким образом, опыт ООО «Агрокормсервис плюс» показывает, что современное высокотехнологичное оборудование, оптимизированная кормовая программа, постоянная сортировка птицы по живой массе, экстерьеру и полу, корректировка графика живой массы согласно нормативному профилю позволяют вырастить к 20-недельному возрасту однородное стадо ремонтных петушков и курочек кросса «Росс-308» с нормативной живой массой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Елизаров Е.С., Егорова А.В., Шахнова Л.В. Племенная работа с мясными курами. Сергиев Посад, 2003. 192 с.
2. Епимахова Е.Э., Карягин Д.В., Врана А.В. Прогноз вывода бройлеров кросса «РОСС-308» // Главный зоотехник. 2015. №10. С. 3–10.
3. Трухачев В.И., Злыднев Н.З., Епимахова Е.Э., Врана А.В. Апробация кормовых программ для цыплят-бройлеров // Вестник АПК Ставрополья. 2013. № 2. С.84–87.
4. Родительское стадо ROSS 308. Справочник // Aviagen Limited. Aviagen Limited, 2013. 180 с.
5. Фисинин В.И., Егорова А.В., Шахнова Л.В. Техника племенной работы с птицей родительских стад бройлеров. Сергиев Посад, 2009. 40 с.

В США дорожает органическая птица

Мясо органической птицы в США дорожает, затраты потребителей – приверженцев здорового питания – также растут, сообщает Bloomberg.

Проблема в том, что курица в США может быть сертифицирована как органическая, только если получала выращенный без облучения, синтетических удобрений, определенных пестицидов и ГМ-добавок корм. Птица также должна выгуливаться на открытых площадках, не должна получать антибиотиков и гормонов.

Розничная цена на органическое филе в среднем в два раза выше цены на «обычную» курицу. Основная причина такой разницы в цене кроется в дефиците органических кормов.

Например, компания Perdue Farms Inc., занимающаяся производством органической курятины, закупает органические корма и пытается убедить местных фермеров выделить больше площадей под выращивание таких кормов. По словам главы компании Джима Пердью, отсутствие соответствующих «органическим» нормам кормов является главным сдерживающим фактором в производстве органического мяса птицы.

Ежегодный рост продаж органической продукции в США с 2005 года составил в среднем 11%. Сегодня около 25% американцев покупают органический продукт хотя бы раз в две недели. В 2004 году эта потребительская группа составляла 13% населения.

Количество потребляемых в США органических продуктов и напитков тоже растет: потребление на душу населения достигло 48 штук в 2014 г., в то время как в 2010 году этот показатель составлял 44, в 2007 г. – только 29 штук.

Между тем, увеличение площадей под органическими сельхозкультурами при этом происходит не так быстро. Пока менее 1% производимых в стране кукурузы и сои – основных ингредиентов кормов для птицы – сертифицируются как органические.

Perdue Farms Inc. является крупнейшим производителем органического мяса птицы. Компания начала продажи данного вида мяса в 2011 году после того, как приобрела Coleman Natural Foods. Для откорма «органического» поголовья Perdue закупает кукурузу и сою в Аргентине, Индии и Турции и некоторых штатах Среднего Запада, сотрудничает с фермерами из Мэриленда и Делавэра.

Одной из причин дефицита органических кормов в США является процесс их сертификации. Процедура получения сертификата, который выдается минсельхозом страны, занимает три года. Фермеры, желающие расширить производство органических кормов, часто не делают этого, чтобы избежать потерь во время переходного периода (перевода пашни из неорганической в органическую).

При этом зарубежные производители органических кормов пользуются растущим спросом со стороны США. Rivara SA, поставщик Perdue из Аргентины, удвоил плантации под органической кукурузой, соей, пшеницей, канолой и подсолнечником с 2009 года до 7,9 тыс. га. Компания продает органические культуры около 18 лет, но еще 6 лет назад клиентов из США было очень мало. Теперь их больше десяти, а в 2014 году 90% органического урожая было продано до начала его сбора.

По словам представителя компании, спрос в США растет так быстро, что местные фермеры не успевают его покрыть. Для изучения эффективных практик выращивания органических кормовых культур необходимо время, поэтому в предстоящие два-три года спрос все равно будет превышать предложение, считает он.

AGROSALON

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ

04–07.10.2016

МВЦ «КРОКУС ЭКСПО» МОСКВА, РОССИЯ WWW.AGROSALON.RU

- ВЕДУЩИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ
- КАЧЕСТВЕННАЯ ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ
- ОПТИМАЛЬНЫЙ ГРАФИК ВЫСТАВКИ РАЗ В ДВА ГОДА

РЕКЛАМА

Откорм хряков как альтернатива кастрации

В 2019 году в странах Евросоюза вступает в силу запрет на кастрацию поросят без наркоза. Однако Германия планирует отказаться от кастрации свиней еще раньше. Крупные торговые сети уже заявили о том, что перестанут продавать мясо кастрированных животных в 2017 году.

Фермерское хозяйство Георга Фрайсфельда

Георг Фрайсфельд – владелец семейной фермы с 1900 свиньями на откорме. Занимается откормом хряков с 2008 года. Осуществляет консалтинговую деятельность в рамках организации Erzeugerring Westfalen eG, заместителем директора которой он является

Отказ от кастрации является следствием растущего внимания в обществе к проблематике защиты животных. Но для всех участников производственной цепочки поставленная цель является серьезным вызовом. Тем более что Германия остается чемпионом Евросоюза по экспорту свинины (2,8 млн тонн в год) при внутреннем годовом потреблении на уровне 40 кг на душу населения.

Локальная анестезия и наркоз (газ или инъекции) при кастрации поросят, несмотря на интенсивные исследования в этой области, пока не являются надежными и экономически рентабельными способами обезболивания.

Чисто технически уже существует возможность селекции пола будущих эмбрионов для получения животных исключительно женского пола. Однако и этот способ пока не оправдывает себя экономически. На этом фоне откорм хряков представляется интересной альтернативой, которая в настоящее время широко изучается на практике в Германии. При этом уже достигнуты значительные успехи.

Отказ от кастрации является следствием растущего внимания в обществе к проблематике защиты животных. Но для всех участников производственной цепочки поставленная цель является серьезным вызовом.

В практических исследованиях самое активное участие с 2009 года принимает Георг Фрайсфельд. Он является не только владельцем фермерского хозяйства, которое занимается откормом свиней, включая хряков, но и заместителем директора организации Erzeugerring Westfalen eG, которая с 1963 года предлагает консультации по всем проблемам свиноводства. Эта независимая общественная организация насчитывает около тысячи членов. Под девизом «Эффективность и максимальная близость к практике» осуществляется и интенсивное консультирование по вопросам содержания и откорма хряков. При этом основной упор делается на два комплекса тем, тесно связанных друг с другом: состав кормов и профилактика стресса, поскольку именно эти аспекты являются ключевыми для качества получаемой свинины, подчеркивает Георг Фрайсфельд.

Профилактика стресса у хряков в первую очередь направлена на предотвращение всех видов возбуждения. Известно, что любой стресс ведет у хряков к выбросу гормонов, которые в свою очередь ответственны за неприятный запах хряковины в мясе. При этом совершенно неважно, учуял ли хряк поблизости самку, «поссорился» с соседя-

ми по группе или испугался резкого звука за стенами свинарника – результатом будет нежелательный гормональный выброс. На практике удалось выявить целый ряд подобных стрессовых факторов и разработать стратегии, позволяющие избегать их в ежедневной практике. Этим опытом и знаниями делятся с коллегами консультанты организации Erzeugerring Westfalen eG, рассказывает Георг Фрайсфельд: «В частности, мы рекомендуем содержать хряков в группах с облегченным доступом к кормушке (из расчета 3 хряка на одно место у кормушки) при соотношении площади свинарника от 0,75 до 0,90 м^2 на голову. Это оптимальные условия, которые мы вывели опытным путем. Интересно отметить, что сначала мы исходили из того, что больше места в свинарнике улучшит ситуацию. Но на практике оказалось, что при увеличении площади более 0,90 м^2 на хряка возникала совершенно неожиданная проблема. Спать животные ложатся все равно все вместе. А вот площадь, на которой образуется навоз, увеличивается. Животные не успевают втаптывать свой навоз сквозь щели в полу, отчего увеличивается площадь испарения аммиака, что приводит к более сильному запаху. А, как известно, запах в свинарнике является очень серьезным фактором стресса для животных. Поэтому получается, что большие площади не улучшают ситуацию, а совсем наоборот. И это только один пример. А таких деталей очень много!»

Другой пример. Важным фактором является грамотная организация ежедневной рутинной работы в свинарнике. При этом нужно учитывать, что хряки значительно более чувствительны к стрессам, чем самки и боровы. «Поэтому мы рекомендуем фермерам проводить все необходимые работы в свинарнике утром, а вечером ограничиваться только контрольным обходом. Чем старше становятся хряки, тем более активны они к вечеру, и не стоит их дополнительно тревожить в это время», – поясняет Георг Фрайсфельд.

Еще один фактор стресса – громкие звуки. Особенно ярко выражено их влияние в хозяйствах, где свинарники расположены в непосредственной близости от кормосмесителя, станции техобслуживания сельхозтехники или рядом с другими источниками резких, разнообразных или просто громких звуков.

В случае, когда удается исключить факторы стресса и подобрать оптимальный состав кор-

Чисто технически уже существует возможность селекции пола будущих эмбрионов для получения животных исключительно женского пола. Однако и этот способ пока не оправдывает себя экономически.

мов, процент животных, мясо которых имеет запах хряковины, снижается до 0,8%. Это средний показатель для хозяйств, прошедших консультирование в Erzeugerring Westfalen eG. В то же время в научной литературе, рассматривающей эту тематику, встречаются совсем иные цифры: 3–14% хряков в «обычных» условиях имеют нежелательный запах. «Это огромная разница, и мы очень гордимся результатами, которые дают наши советы на практике», – не скрывает своей радости Георг Фрайсфельд.

Однако полностью исключить запах хряковины пока не удается, и эти 0,8% животных остаются проблемой, решать которую предстоит мясокомбинатам. Но и они уже давно думают над возможными техническими решениями вместе с учеными и инженерами, чтобы подготовиться к новым условиям работы. В частности, ведется разработка полностью автоматизированной установки для распознавания запаха хряковины. Фактически это робот, который сможет заменить человеческое обоняние.

Если решить проблему с профилактикой и распознаванием запаха хряковины, то можно даже говорить о преимуществах выращивания хряков. Они дают более высокие показатели усвоения кормов, чем самки и боровы (последние потребляют больше всего кормов на килограмм убойного веса). Туши хряков имеют более постное мясо и дают хорошие показатели по системе автоматической оценки туш на бойне. Но и здесь «дьявол кроется в деталях», как утверждает немецкая поговорка. Многое зависит от смесей, которыми откармливают животных. И в этой области в последние годы было много практических экспериментов.

Коллектив организации Erzeugerring Westfalen eG с 1963 года занимается консалтингом по всем вопросам свиноводческой деятельности, собирая, анализируя и используя при этом практический опыт почти 1000 своих членов

СПРАВКА

Защита животных в Конституции ФРГ

Германия стала первой страной Евросоюза, закрепившей в 2002 году в своей Конституции защиту животных как одну из государственных целей (в дополнение к защите окружающей среды).

На практике это означает, что нарушение законодательства и предписаний, регулирующих вопросы защиты животных и критерии их благополучия, может преследоваться гораздо строже, чем до закрепления в Конституции.

К примеру, опытным путем было установлено, что увеличение в рационе аминокислот позволяет улучшить самочувствие больных животных (что так или иначе случается на откорме). А ведь любое недомогание тоже является стрессом и негативно влияет на качество получаемого мяса. И здесь тоже требуется большой опыт, глубокие знания и профессиональное чутье, которое приходит на практике. Всем этим и делятся с коллегами консультанты организации Erzeugerring Westfalen eG.

Другой важный аспект выращивания хряков – тесный контакт с мясокомбинатами, которые принимают животных на убой. И речь здесь не только о проблемах профилактики стресса при транспортировке и на бойне. Фермерам важно получать сведения о качестве мяса и жира своих животных. Ведь на качество жира тоже можно значительно влиять, если правильно менять состав кормов.

В свою очередь мясокомбинаты тесно сотрудничают с предприятиями торговли, которые видят поведение покупателя и оценивают меняющийся спрос на те или иные мясные продукты. Если обмен информацией функционирует по всей цепочке – от потребителя до фермера, то появляется и реальный шанс в полной мере удовлетворять потребительский спрос. С досрочным отказом от кастрации мясная промышленность Германии надеется получить дополнительное конкурентное преимущество на внутреннем и внешнем рынке.

В любом случае, с точки зрения благополучия животных отказ от кастрации уже сегодня является реальным преимуществом, которое приносит и дополнительную прибыль. С 2015 года в Германии работает программа под названием «Инициатива Благополучие Животных» (Initiative Tierwohl). В рамках этой программы установлен целый список критериев, которые может выбрать для себя фермер-участник с целью улучшения благополучия животных на своем предприятии. Одним из таких критериев уже признан отказ от кастрации. Выполнение минимального числа установленных критериев вознаграждается и материально. Фермеры получают на 4 евроцента больше за каждый килограмм убойного веса. Деньги выплачиваются из фонда, в который поступают средства из розничной торговли. В настоящее время в проекте участвует 2238 фермерских хозяйств с общим поголовьем 13,4 млн свиней.

Безусловно, не все участники проекта «Инициатива Благополучие Животных» уже отказались от кастрации поросят. Однако с приближением 2017 года их число постоянно увеличивается.

Елена БАЙЕР

ПРИГЛАШАЕМ ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ

XXII МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА

MVC: ЗЕРНО-КОМБИКОРМА-ВЕТЕРИНАРИЯ - 2017

ufi Approved Event

КОМБИКОРМА MIXEDFEED 2017

31 ЯНВАРЯ - 2 ФЕВРАЛЯ

МОСКВА, ВДНХ, ПАВИЛЬОН № 75

СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА:

- СОЮЗ КОМБИКОРМЩИКОВ
- ЕВРОПЕЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КОМБИКОРМОВ
- РОССИЙСКИЙ ЗЕРНОВОЙ СОЮЗ
- РОСПТИЦЕСОЮЗ
- СПЗ СОЮЗ ПРЕДПРИЯТИЙ ЗООБИЗНЕСА
- СОЮЗРОССАХАР
- ГКО "РОСРЫБХОЗ"

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА:

Комбикорма, Ценовик, Perfect Agro Technologies, Научно-производственный журнал Свиноводство, Информационно-аналитический журнал Эффективное животноводство, Молочное и мясное скотоводство, АгроСнабФорум, АПК Эксперт, Издательство Аграрий, сфера, Аграрные известия, Агромир Черноземья, Ветеринарный врач, Ветеринария, VetPharma, VetPharma Farm Animals, БИО, НСХ, Актуальные агросистемы, Поволжье Агро, Техника и оборудование для села, Аграрное обозрение

ОРГАНИЗАТОР ВЫСТАВКИ:

ЦЕНТР МАРКЕТИНГА "ЭКСПОХЛЕБ"

Член Всемирной Ассоциации Выставочной Индустрии (UFI) ufi Member

Член Российского Зернового Союза

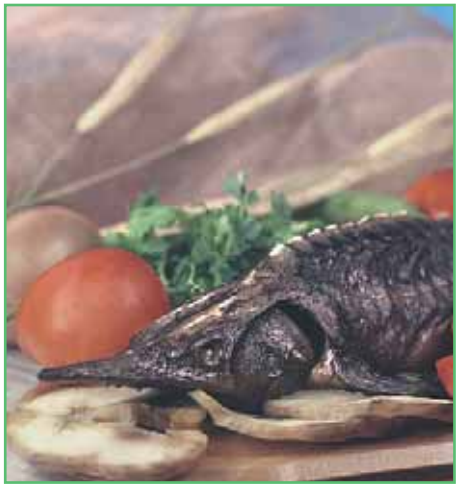
Член Союза Комбикормщиков

Россия, 129223, Москва, ВДНХ
Павильон "Хлебопродукты" (№40)
Телефон: (495) 755-50-35, 755-50-38
Факс: (495) 755-67-69, 974-00-61
E-mail: info@expokhleb.com
Интернет: www.breadbusiness.ru
www.mvc-expohleb.ru

РЕКЛАМА

Осетры возвращаются

Правда, разводят их в искусственных водоемах



Когда-то блюда из осетров были на Руси привычными. Осетрину жарили, коптили, отваривали и даже пекли с этой царской рыбкой пироги. Но преподносились они всегда как праздничные. В России есть даже река Осётр, протекающая по территориям Московской, Рязанской и Тульской областей. По народному преданию, в эту реку через Оку из Волги заходили на нерест осетровые виды рыб, за что водоем и получил свое название. Сегодня из-за системы плотин, шлюзов и гидроэлектростанций осетры в Осётре исчезли... Вот и приходится людям разводить осетров искусственно, тем более что ценность осетровых несравнима с другими видами рыб.

В наши дни в стране появилось много различных рыбоводческих хозяйств, в том числе и осетровых, однако зайти в соседний магазин и купить кусок осетрины по приемлемой цене нереально. Это значит, что рынок далек от насыщения. Поэтому интересен опыт предпринимателей, сделавших ставку на этот бизнес.

В подмосковном городе Пушкино осетровая ферма появилась недавно.

– Изначально,– рассказывает руководитель хозяйства Александр Зябрев, – ферму по выращиванию осетров мы с моим другом Евгением Наумовым создали как хобби. Однажды мы сидели и думали: чем себя занять? Вот и решили попробовать выращивать рыбу. Знаний и опыта не было. Единственное умение – ловить рыбу в речке. Мы задействовали собственные финансы по миллиону рублей с каждой семьи. Начали выбирать оборудование. Рассматривали несколько вариантов импортных и несколько вариантов отечественного производства, ездили по подобным предприятиям. В итоге нашли в Ростове-на-Дону энтузиаста, который сам разработал соответствующее оборудование, сам занимается выращиванием осетров и производством корма. У него мы и приобрели оборудование, рыбопосадочный материал и корм. Пробовали кормить импортными кормами, но от них у рыбы появляется неприятный привкус, да и цена на импортный корм не радует, особенно с ростом курса доллара. Поэтому у нас оборудование все отечественное, малек и корм – тоже.

Ежегодно это небольшое хозяйство производит три тонны осетров. Вес одной особи составляет 1,5–2 кг.

– На данный момент, – говорит Александр, – мы начали осваивать выращивание радужной форели. Также при ферме открыли цех по переработке и копчению рыбной продукции. Сейчас в наш ассортимент входит около 50 наименований рыбы: вяленая, холодного копчения, горячего копчения.

По мнению Александра, выращивание и приготовление рыбы – несложное производство, но оно требует много времени, внимания и терпения. Главные условия для выращивания рыбы – это наличие источника питьевого водоснабжения и – обязательно! – теплое помещение с электричеством. Также желательно наличие собственного цеха по переработке и магазина для реализации производимой продукции.

Факт существования и успешной работы хозяйства заслуживает особого внимания. Оказывается, сложив небольшие личные сбережения (коих, напомним, оказалось всего два миллиона рублей), люди смогли построить ферму. Они не брали кредитов, не били челом в органы региональной и федеральной власти. Просто построили бизнес и работают на благо населения региона.

К слову сказать, рыбная проблема в России такая же старая, как та «мумифицированная» продукция, которая лежит на прилавках-холодильниках наших супермаркетов – она уже обросла инеем, жир пожелтел, приготовить из такой рыбы съедобное блюдо сложнее, чем суп из топора. Но цена на нее никогда не снижается. Мало того, за 2015 год рыба в России подорожала на 20%. И чему же удивляться, если, согласно официальной статистике, в

Выращивание и приготовление рыбы – несложное производство, но оно требует много времени, внимания и терпения. Главные условия – наличие источника питьевого водоснабжения и – обязательно! – теплое помещение с электричеством. Также желательно наличие собственного цеха по переработке и магазина для реализации производимой продукции.

Руководитель фермы Александр Зябрев показывает малька осетра

прошлом году потребление рыбы в стране снизилось до 14 кг на человека в год, что на шесть килограммов меньше уровня, рекомендуемого Министерством здравоохранения РФ. И при этом наши рыбаки (Россия – страна морей!) ежедневно уходят на промысел и возвращаются с хорошим уловом, но продают его в другие страны, а россиянам приходится надеяться на энтузиастов вроде Александра Зябрева и Евгения Наумова.

По сути они создали типичную семейную ферму – две семьи заняты совместным бизнесом. И это радует, так как именно такие небольшие семейные хозяйства более мобильны, открыты, легче находят рынок сбыта, так как объемы продукции относительно небольшие.

Кстати, о реализации. Осетровые – дорогостоящий продукт, нет ли здесь проблем в связи с низкими доходами населения?

– Продаем понемногу, – отвечает Александр. – Конечно, не такие объемы, как трески и пикши, но все же осетров люди едят. К нам приезжают, потому что знают – у нас всегда есть и живая рыба, и копченая собственного производства. Конечно, в условиях кризиса люди стали потреблять более дешевые продукты, но на праздники народ по-прежнему гуляет на широкую ногу вне зависимости от достатка.

Так выглядят садки для выращивания осетров

Будет ли ферма расширяться, увеличивать объемы производства рыбы? Естественно, такое желание есть, но оно, как всегда, не совпадает с возможностями – не хватает площадей для производства.

Александр не оговорился, упомянув, кроме осетровых, и другие виды рыб, которые они продают. С открытием коптильного цеха здесь стали производить не только осетрину, но и пикшу, треску, которые закупают, в частности, в Мурманске.

О том, чтобы войти в сетевую торговлю, владельцы хозяйства даже не задумываются.

– У нас не такое уж глобальное производство, чтобы выходить на сетевые магазины, – объясняет А. Зябрев. – Плюс постоянно пугают сложные договоры, бонусы торговле и другие проблемы.

Будет ли ферма расширяться, увеличивать объемы производства рыбы? Естественно, такое желание есть, но оно, как всегда, не совпадает с возможностями – не хватает площадей для производства.

Сейчас хозяйство пытается получить землю в Пушкинском районе Московской области по губернаторской программе развития рыбоводства.

– Кредиты мы не берем, – говорит Александр, – все стараемся осуществить за счет собственных средств, так как получить крупное финансирование без обеспечения практически невозможно.

После знакомства с этим рыбоводческим хозяйством у меня, да и у многих других, сложилось впечатление, что люди, занятые в сфере малого бизнеса, могут рассчитывать только на себя. А вся шумиха про кредиты, возмещение процентов, про государственную поддержку создается только для крупных предприятий и для пиара чиновников от сельскохозяйственной отрасли.

Вера ЗЕЛИНСКАЯ

Готовая продукция: двухкилограммовый копченый осетр

Минимальная обработка почвы: плюсы и минусы

Выбор способов, приемов и технологий обработки почв определяется показателями оптимальной и равновесной плотности, капиллярной и некапиллярной скважности, то есть параметрами строения пахотного и посевного слоев.

Наилучшее строение пахотного слоя черноземных почв – то, при котором минимальное испарение влаги создается при соотношении некапиллярной и капиллярной скважности 1:2 и общей порозности 60–70%. Такое строение наблюдается при плотности пахотного слоя 1,05–1,20 г/см^3.

Наиболее точным показателем, отражающим всю совокупность физических свойств почвы, является ее плотность. Она влияет на формирование водно-воздушного и теплового режимов, на интенсивность и направленность физико-химических и микробиологических процессов, на мобилизацию питательных веществ. Установлено, что для зерновых культур оптимальная плотность тяжелосуглинистой почвы составляет 1,1–1,3 г/см^3. Выяснено также, что оптимальная равновесная плотность (близкая к естественному сложению) – около 1,2 г/см^3. В пределах этого оптимального значения (1,1–1,3 г/см^3) в годы с благоприятным увлажнением вегетационного периода наиболее высокий урожай зерновых культур обеспечивается при меньшем значении оптимального уровня, а в засушливые годы – при более высоком. Под культурами севооборота в засушливые годы за вегетацию пахотный слой почвы уплотняется в меньшей степени, чем во влажные годы.

Наиболее точным показателем, отражающим всю совокупность физических свойств почвы, является ее плотность. Она влияет на формирование водно-воздушного и теплового режимов, на интенсивность и направленность физико-химических и микробиологических процессов, на мобилизацию питательных веществ.

В условиях Нечерноземной зоны в засушливые годы при минимальной обработке почвы влаги к посеву сохранялось больше, чем при вспашке, что оказывало положительное влияние на полевую всхожесть семян и состояние посевов в начале их развития. В обычные и влажные годы различий между этими вариантами по влажности почвы перед посевом не отмечалось.

Применение минимальной обработки в Самарской области способствовало накоплению влаги весной в пахотном слое в 2 раза больше, а в корнеобитаемом слое – в 1,7 раза, чем при вспашке.

Анализ послойного распределения влаги показывает, что при пахоте минимальное количество влаги было в верхних слоях почвы, так как здесь происходит наибольшее испарение с распыленной в результате вспашки поверхности почвы и сильное просачивание ее в нижние слои.

В республике Марий Эл применение минимальных технологий при выращивании яровых культур способствовало накоплению влаги в слое 0–20 см до 50–50,7 мм, что превышало данный показатель в других вариантах на 9,8–10,6 мм. Большее наличие продуктивной влаги в пахотном слое почвы на вариантах с минимальной обработкой объясняется сокращением времени на проведение различных приемов обработки перед посевом. В результате создаются лучшие условия для заделки семян, дружного появления всходов и дальнейшего развития растений.

Различные способы обработки почвы оказывают влияние и на водопроницаемость. При минимальной обработке водопроницаемость обыкновенного чернозема заметно повышается по сравнению со вспашкой. Так, в поле севооборота с травосмесью вики с овсом водопроницаемость составила при обычной обработке – 2,14 мм/мин, при минимальной – 2,25 мм/мин. В поле с многолетними травами третьего года жизни изменение водопроницаемости от обработки менее заметно.

В условиях Нечерноземной зоны в засушливые годы при минимальной обработке почвы влаги к посеву сохранялось больше, чем при вспашке, что оказывало положительное влияние на полевую всхожесть семян и состояние посевов в начале их развития. В обычные и влажные годы различий во влажности почвы перед посевом не отмечалось.

Проблема регулирования агрофизического состояния почвы, и в частности ее структуры, была предметом фундаментальных исследований как отечественных, так и зарубежных ученых. Многолетние наблюдения Самарской ГСХА показали, что минимальные и нулевые обработки почвы на черноземах Среднего Заволжья повышают содержание водопрочных структурных агрегатов (на 2,3–6,5%), обеспечивают оптимальные параметры сложения почвы (плотность почвы – 1–1,2 г/см^3, общая пористость – 53–61%, твердость – 7,1–9,9 кг/см^3) (Г.И. Казаков, 1997). В работе М.Г. Сираева (2000) отмечено, что энергосберегающие обработки почвы в степных районах Башкортостана способствуют снижению доли пылеватых и глыбистых частиц, улучшают структурно-агрегатный состав, повышают устойчивость почв к дефляции.

При традиционной технологии подготовки дерново-подзолистой почвы, включающей в осенний период вспашку и весной боронование, культивацию и прикатывание, содержание агрономически ценных агрегатов (1–30 мм) было на 4,3–8,5% меньше, чем при использовании минимальных технологий (В.И. Макаров, В.В. Глушков, 2010).

По многолетним данным С.Н. Шевченко и В.А. Корчагина (2006), содержание легкогидролизуемого азота, подвижного фосфора, обменного калия и лабильного гумуса по полям севооборота с ресурсосберегающими комплексами было более высоким (гидролизуемого азота при постоянной вспашке – 2,7 мг/100 г почвы, в ресурсосберегающем комплексе – 3,3–3,4; подвижного фосфора соответственно – 15,7 и 17,0–19,1 мг/100 г почвы; обменного калия – 14,5 и 16,8–17,6 мг/100 г).

Плодородие почвы неразрывно связано с жизнедеятельностью почвенных микроорганизмов и вырабатываемыми ими ферментами. От активности и направленности биологических процессов, протекающих в почве, зависят скорость трансформации различных соединений, разложение растительных остатков и накопление элементов питания, необходимых культурным растениям. По данным А.Н. Власенко и др. (2011), на черноземе выщелоченном оставленная на поверхности мульча при прямом посеве способствовала активизации деятельности микроорганизмов и бактерий: целлюлозолитическая активность почвы на фоне No-Till была в 1,4 раза выше, чем при традиционной обработке.

Многолетние исследования, проведенные на черноземных почвах в Среднем Поволжье, показали значительные изменения содержания гумуса по различным видам основной обработки почвы. Если в момент закладки опыта содержание гумуса в слое почвы 0–40 см составляло 5,0%, то по окончании первой ротации по отвальной обработке – 4,81%, второй – 4,63%, третьей – 4,40%. Таким образом, за 18 лет применения вспашки почва потеряла 28,8 т/га гумуса, или 1,6 т/га в год. По другим вариантам снижение содержания гумуса происходило с меньшей скоростью: за период с 1988 по 2005 г. минерализация гумуса в слое почвы 0–40 см по плоскорезной обработке составила 20,8 т/га, по поверхностной – 16,1 т/га, или 1,16 и 0,89 т/га в год соответственно (В.П. Тигин, 2006).

С другой стороны, при глубокой обработке тяжелых почв повышается доступность питательных веществ в подпочве вследствие повышения обеспеченности почвы кальцием, улучшения аэрации, увеличения микробиологической активности и увеличения развития корневой системы.

Многолетние исследования, проведенные Ю.Ф. Курдюковым и др. (2008) на южных черноземах, показали, что наибольшие запасы доступной влаги в почве весной были после глубокой вспашки – 219,6–221,1 мм. Это на 17,3–18,1 мм больше, чем после минимальной обработки (лущение), т.е. после лущения стерни запасы влаги снизились по сравнению с обычной вспашкой на 3,6%, а после глубокой вспашки повысились на 4,7–5,4%.

Снижение содержания подвижных форм азота при безотвальной и минимальной системе обработки почвы отмечают многие исследователи (А.Н. Прокофьев, 1978; К.К. Бралиев, 2006; В.П. Тигин, 2006).

Различные системы основной обработки почвы по-разному влияют на условия жизни не только культурных, но и сорных растений. Особое значение для эффективной борьбы с сорняками имеют глубина обработки и мощность обрабатываемых слоев почвы, потому что именно от них зависит перераспределение семян и вегетативных зачатков в почве, а также их жизнеспособность (В.И. Турусов и др., 2011).

Безотвальные способы обработки увеличивают засоренность на 15–30% по сравнению со вспашкой (Д.Е. Сухов, 2007).

Исследования, проведенные Ю.Ф. Курдюковым и др. (2008), показали, что число однолетних сорняков после минимальной обработки увеличивалось по сравнению с контролем (вспашка на 20–22 см) на 44,3–48,5%, а после глубокой вспашки их количество снижалось на 56,0–57,4%. После лущения количество многолетних сорняков снижалось больше, чем на контроле, в 3–4 раза, а после глубокой вспашки они практически отсутствовали.

По утверждению большинства авторов, главным недостатком безотвальной и минимальной обработки почвы является увеличение засоренности посевов и почвы. Использование данного способа обработки почвы практически невозможно без применения гербицидов.

Владимир ПЕРЕВЕРЗИН,
агроном,
кандидат сельскохозяйственных наук

«Можно говорить только о росте инвестиций»

На Ставрополье отмечается рост по всем отраслям сельского хозяйства

Владимир Ситников

Для многих жителей России этот край ассоциируется с минеральными водами, здравницами, горами и полынными степями. Есть здесь нефть, газ и другие полезные ископаемые. Но главным богатством края можно, несомненно, считать сельское хозяйство. На Ставрополье растет все – от винограда и персиков до картошки. А такая отрасль, как овцеводство, появилась здесь, кажется, в доисторические времена. Подробно об АПК региона рассказывает министр сельского хозяйства Ставропольского края Владимир Ситников.

– Владимир Николаевич, Ставропольский край – одна из житниц России. Мы все это понимаем и ценим труд жителей региона. Но какую долю в экономике края занимает агропромышленный комплекс?

– Сельское хозяйство удерживает лидирующие позиции как по численности занятых в экономике края, так и в части формирования валового регионального продукта. В этой сфере задействован практически каждый пятый ставрополец трудоспособного возраста, а более 40% населения проживает в сельской местности.

В структуре ВРП края на долю отрасли приходится 15%, что на протяжении последних лет обеспечивает сельскому хозяйству третью позицию в рейтинге базовых отраслей краевой экономики.

– Как в регионе прошла посевная кампания? Известно, что на некоторые районы обрушился град, насколько велик ущерб от стихии?

– Ставропольский край в 2016 году стал первым регионом Российской Федерации, приступившим к проведению весенних полевых работ – это произошло на три недели раньше среднемноголетних значений. Наши аграрии засеяли 958 тыс. га яровыми культурами, в том числе: 224,9 тыс. га кукурузой на зерно, 202,0 тыс. га подсолнечником на маслосемена, 256,1 тыс. га сахарной свеклой и кормовых культур – 30,0 тыс. га. Климатические условия позволяют говорить о высоком потенциале будущего урожая.

Весной 2016-го градовая стихия трижды обрушивалась на Ставрополье. Самым мощным стал удар 14 мая. Тогда выпадение града было зафиксировано в 16 муниципальных районах. Площадь повреждений составила приблизительно 85 тыс. га. В денежном выражении это приблизительно 900 млн рублей. Были созданы пять оперативных групп под руководством заместителей министра регионального министерства сельского хозяйства. Также в них вошли специалисты СНИИСХа, представители «Агрохимцентра», «Россельхозцентра» и администраций муниципальных районов. Все они отправились на территории, попавшие под удар, с целью обследовать каждое поле на предмет поражения и выработать стратегию дальнейших действий в каждом отдельном случае.

Всего же ставропольским аграриям градовыми процессами в этом сезоне нанесен ущерб свыше 1 млрд рублей.

В настоящее время сельскохозяйственные предприятия и организации пострадавших районов совместно со специалистами СНИИСХа проводят, а где-то уже закончили, агротехнические мероприятия, направленные на восстановление пострадавших посевов.

К работе по ликвидации последствий стихии мы также привлекли представителей банковских структур, в частности Сбербанк и Россельхозбанк. Совместно с главой ставропольского филиала Россельхозбанка Алексеем Сенокосовым был определен механизм финансовой помощи пострадавшим предприятиям, в том числе обсуждалась возможность пролонгации ранее взятых аграриями кредитов. В первую очередь отрабатывались варианты взаимодействия с теми, кто понес серьезные потери. Также мы настояли на необходимости расширения перечня стандартно используемых форм залога и попросили банки рассмотреть возможность привлечения залога третьих лиц.

И, само собой, министерство отслеживает ситуацию со страховыми выплатами и при необходимости оказывает всяческое содействие аграриям.

– Производство зерна – основное направление вашего АПК. Какие сорта зерновых используете, покупаете ли семена за рубежом? Удается ли самим производить семена? Выращиваете ли твердые сорта пшеницы, предназначенные для производства муки для макарон?

– Сельскохозяйственные товаропроизводители нашего региона в полной мере обеспечены семенным материалом зерновых и зернобобовых культур отечественной селекции, в том числе сортами, выведенными на Ставрополье. Не так давно состоялся традиционный семинар «День поля СНИИСХ», на котором аграриев ознакомили с новыми перспективными сортами сельскохозяйственных культур. В своей работе специалисты института ориентируются, прежде всего, на высокую урожайность, хорошую выносливость к полеганию и болезням, а также зимо- и морозостойкость растений. В число представленных новых сортов озимой мягкой пшеницы универсального типа входят такие, как Нива Ставрополья, Виктория 11, Одиссея, Олимп, Симпатия, Ставка, Слава, Стать. Опытным путем было определено, что по всем показателям они существенно превосходят стандартные сорта, в первую очередь, дают гораздо больший урожай. Самым убедительным аргументом в пользу высочайшего качества выведенных культур оказалась демонстрация выпеченного

В своей работе специалисты СНИИСХа ориентируются, прежде всего, на высокую урожайность, хорошую выносливость к полеганию и болезням, а также зимо- и морозостойкость растений. В число представленных новых сортов озимой мягкой пшеницы универсального типа входят такие, как Нива Ставрополья, Виктория 11, Одиссея, Олимп, Симпатия, Ставка, Слава, Стать.

из них хлеба – образцы выглядели намного привлекательнее, нежели их конкуренты.

Помимо сортов СНИИСХа, аграрии Ставрополья широко используют сорта зерновых и зернобобовых, выведенные Прикумской опытно-селекционной станцией.

Что касается технических культур, в частности гибридов подсолнечника, то здесь мы по-прежнему зависимы от семенного материала зарубежной селекции – примерно на 70%.

А по поводу твердой пшеницы отмечу, что она имеется в числе возделываемых культур на Ставрополье, но широкого распространения не получила.

На днях состоялось совместное совещание Министерства по делам Северного Кавказа и ФАНО России «О научном обеспечении развития агропромышленного комплекса СКФО», главным итогом которого стало решение о создании Селекционного центра Северо-Кавказского федерального округа на базе СНИИСХа, в который войдут все учреждения СКФО, обеспечивающие научное сопровождение деятельности агропромышленного комплекса. К ним относятся 8 институтов системы ФАНО и Министерства сельского хозяйства России, 7 сельскохозяйственных опытных станций, 4 вуза аграрного профиля, а также 2 селекционных центра.

АПК – один из самых наукоемких секторов экономики, и мы должны по максимуму использовать потенциал наших ученых. На это все чаще делают упор и руководство страны, и глава Ставрополья Владимир Владимиров. Появление единой системы селекции и семеноводства гарантирует стабильно высокую урожайность и хорошее качество сельскохозяйственной продукции. Создание центра позволит провести техническую и технологическую модернизацию научных учреждений, организовать центры селекции по культурам и зонам для их рентабельного производства, расширить спектр и ускорить выведение высокопродуктивных сортов, адаптированных к различным условиям округа и устойчивых к болезням и вредителям. Также это даст нам возможность развить оригинальное и промышленное семеноводство, создать современные базы для переработки и хранения семян, сформировать механизмы ценообразования, сбора роялти, спроса и предложений на культуры и сорта в округе и в целом по стране, вывести на новый уровень генетический фонд животноводства, подготовить высококвалифицированные кадры. Кроме того, единая система послужит толчком к активному развитию государственно-частного партнерства, основанного на взаимовыгодных условиях

– Выращиваются ли в крае соя, рапс, каковы их площади?

– На сегодняшний день соя на Ставрополье посеяна на площади 26,7 тыс. га, озимый рапс – на 61,8 тыс. га.

– В связи с введением эмбарго на ввоз сельскохозяйственной продукции из Евросоюза особенно актуальным становится производство овощей защищенного грунта. Что уже построено или появится в ближайшее время, какие объемы овощей будут производить теплицы?

– В настоящее время Ставропольский край входит в лидирующее число субъектов России по приросту мощностей производства овощной продукции защищенного грунта. Так, если в 2012 году у нас было отведено под эти цели 46,7 га, то в 2015 году – 107,7 га, что в 2,3 раза выше прежнего уровня. Валовой сбор в теплицах края продолжает наращиваться. Так, если в 2012 году было собранно 16,1 тыс. тонн овощей, то в прошлом году мы вышли на отметку 35,4 тыс. тонн, достигнув при этом уровня самообеспечения по данному направлению.

Начиная с 2013 года министерством сельского хозяйства края предоставляется государственная поддержка аграриям, приобретающим оборудование для тепличных комплексов, котельных и объектов малой энергетики, а также возмещаются затраты, связанные с приобретением тепличными комплексами природного газа и электрической энергии. С 2015-го в регионе действует 20-процентное субсидирование понесенных прямых затрат на создание и модернизацию объектов агропромышленного комплекса.

Благодаря этим мерам государственной поддержки ежегодно производится реконструкция старых и ввод в эксплуатацию новых мощностей тепличного производства. Так, в 2013–2015 годах ООО «Овощи Ставрополья» Кировского района запустило в работу 21,3 га теплиц, ООО «Элит» Левокумского муниципального района – 5,9 га. Проведена реконструкция теплиц в ООО «Весна», ООО «Тепличное» и ЗАО «Нежинское» Предгорного муниципального района на площади 4,0 га, 4,9 га и 5,6 га соответственно, произведено техническое перевооружение в теплицах ЗАО «Солнечный». В текущем году в ООО «Овощи Ставрополья» завершается строительство третьей очереди комплекса по производству овощной продукции общей площадью 21,78 га, стоимостью 6,4 млрд рублей.

Всего на ближайшую перспективу в крае запланирована реализация семи крупных инвестиционных проектов по строительству тепличных комплексов общей площадью 127 га. Это позволит нам полностью вытеснить с местных прилавков импортную продукцию. По предварительной оценке, уже в 2020 году мы будем выращивать свыше 50 тыс. тонн овощей ежегодно.

В плотном режиме мы отрабатываем с представителями регионального бизнеса возможные варианты государственно-частного партнерства с целью ускорения процессов, о которых я говорил.

Однако серьезно встанет вопрос сбыта продукции, когда мы заполним внутренний рынок местными товарами. Тогда нам нужно будет выходить за пределы России. А на международном уровне нас пока воспринимают лишь как поставщика газа, нефти, металла, но никак не производителя качественной, здоровой, а значит, конкурентной сельскохозяйственной продукции, за

Всего на ближайшую перспективу в Ставропольском крае запланирована реализация семи крупных инвестиционных проектов по строительству тепличных комплексов общей площадью 127 га. Это позволит полностью вытеснить с местных прилавков импортную продукцию.

исключением зерна. Потому наряду с импортозамещением перед нами стоит задача освоения рынков Китая, Европы, стран Персидского залива и так далее.

– Если продолжать тему эмбарго, то следует сказать, что стране нужны не только овощи, но и фрукты, ягоды. У вас прекрасный климат для их выращивания. Но, как известно, в лихие годы сады и виноградники были заброшены. А что есть теперь? Какие у вас планы в этом направлении?

– По итогам 2015 года площадь плодово-ягодных насаждений в Ставропольском крае во всех категориях хозяйств составила 11,3 тыс. га.

Специализированные предприятия ведут активную закладку многолетних насаждений. В 2015-м они заняли площадь 659,56 га. Ягодников у нас 11 га, а производство плодово-ягодной продукции составило 57,2 тыс. тонн. 612 тыс. саженцев плодовых культур и рассады земляники пошли в рост на землях наших сельскохозяйственных предприятий и организаций.

В 2016-м аграриями заложено 45,16 га садов, в том числе интенсивного типа – 23,76 га, земляники – 20 га.

Что же касается виноградников, то площадь посадки по итогам 2015 года составила 6,4 тыс. га, получен валовой сбор продукции во всех категориях хозяйств 24,3 тыс. тонн при средней урожайности 37,7 ц/га. В прошлом году проведен комплекс уходных работ за молодыми виноградниками на 709,55 га, а новые насаждения заложили на площади 230 га. Для работ в этой подотрасли сельскохозяйственными предприятиями края было приобретено 14 единиц специализированной техники.

Весенняя закладка виноградников в 2016 году проведена на площади 26 га.

Для создания безвирусного, генетически крепкого посадочного материала – саженцев яблони – на территории Ставропольского края реализуется инвестиционный проект «Создание Ставропольского селекционно-инновационного центра плодового промышленного питомниководства». Наш питомник призван стать альтернативой зарубежным компаниям, сбывавшим нам посадочный материал.

Также у нас появился Научно-производственный центр виноградарства и виноделия, образованный министерством на базе СНИИСХа в 2015 году, который призван находить пути оздоровления посадочного материала высокопродуктивных столовых и универсальных сортов винограда и вести подготовку кадров для промышленных предприятий и питомников. В настоящий момент высокую эффективность показал используемый специалистами организации метод in vitro. Его суть заключается в ускоренном производстве оздоровленных сортов винограда и высокопродуктивных клонов. Он позволяет за сравнительно короткий период получить большое количество чистосортного посадочного материала, устойчивого к болезням и вредителям.

Кроме этого, на территории края ведется активная работа по строительству, реконструкции и модернизации плодохранилищ. Такие проекты реализуются на территории Георгиевского района (ООО «Новозаведенское», ООО СХП «Рассвет», ООО «Интеринвест») и Курского (ООО «СтавАгроКом»).

Подобные меры позволят нам обеспечить качественной и вкусной плодово-ягодной продукцией как население края, так и другие регионы.

– Животноводство сегодня выступает на первый план по всей стране. Как у вас развивается эта отрасль? Каково поголовье крупного рогатого скота, каковы надои молока?

– По итогам 2015 года в Ставропольском крае произведено 418,8 тыс. тонн мяса всех видов, что на 8% выше уровня 2014-го. Это обусловлено хорошими темпами развития в птицеводстве и свиноводстве, где поголовье выросло на 16% и 13% соответственно в сравнении с 2014 годом.

В 2016-м выходит на полную мощность реализуемый инвестиционный проект по строительству свинокомплекса на 270 тыс. голов свиней с годовым объемом производства 37,5 тыс. тонн (ООО «Гвардия» Красногвардейского района), а также проводится реконструкция откормочных площадок на 10 тыс. голов свиней (ООО «СВК» Красногвардейского района).

В птицеводстве реализуются инвестпроекты по производству мяса птицы (ООО «Агро-плюс», ООО «Кочубеевская птицефабрика», площадки «Овощная-2» и «Светлоградская»), общий годовой объем производства которых составит 22,5 тыс. тонн.

В Буденновском муниципальном районе на базе ЗАО «Преображенское» реализуется инвестиционный проект по реконструкции помещений под птицефабрику по производству куриного яйца с годовым объемом 200–250 млн штук яиц.

По молоку ситуация за два года не менялась – удерживался показатель 687,4 тыс. тонн.

Численность поголовья крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий на начало 2016-го составила 384,3 тыс. голов, в том числе коров 204,2 тыс. голов, из них дойных 147,5 тыс. Продуктивность на одну корову в 2015 году по сельскохозяйственным организациям составила 6346 кг, а в некоторых даже более 8 тыс. кг.

Молочное скотоводство в составе аграрного сектора всегда занимало ведущие позиции. В 2016–2017 годах планируется строительство трех молочнотоварных комплексов с общим поголовьем более семи тысяч коров (ООО СП «Чапаевское» Шпаковского района, ООО АПК «Агростандарт» Петровского района, ОАО «Молочный комбинат «Ставропольский» в Труновском районе) и реконструкция восьми действующих молочно-товарных ферм с общим поголовьем 2,8 тыс. коров.

В перспективе, при условии реализации этих проектов, дополнительный объем производства молока в крае составит около 50 тыс. тонн.

Наш регион сейчас входит в пилотный проект по развитию искусственного осеменения скота в ЛПХ. По словам первого заместителя министра сельского хозяйства РФ Джамбулата Хатуова, главная цель новой программы – достичь уровня производства в 8 млн тонн молока в год. Это позволит обеспечить столь важным продуктом население России. Ставка будет сделана на личные подсобные хозяйства.

– Ставрополье, пожалуй, единственный регион в стране, где выращивают тонкорунных овец. Но есть ли у производителей проблемы с продажей этой ценной шерсти, есть ли в крае предприятия по ее переработке?

– Овцеводство для Ставропольского края было и остается социально значимой подотраслью животноводства и является неотъемлемой частью сельскохозяйственного производства. По итогам 2015 года общая численность поголовья овец у нас составила 2,2 млн голов: 1 млн (44,8% от общей численности) содержится в фермерских хо-

Овцеводство для Ставропольского края было и остается социально значимой подотраслью животноводства. По итогам 2015 года общая численность поголовья овец здесь составила 2,2 млн голов. Регион находится на третьем месте по численности овец в России после Дагестана (5,2 млн голов) и Калмыкии (2,3 млн голов).

зяйствах, в личных подсобных хозяйствах населения – 830,1 тыс. (37,2%). Разведением этих животных в крае занимается 126 сельскохозяйственных предприятий. Также действует 19 племенных организаций по овцеводству. Ставропольский край, несмотря на некоторое снижение темпов развития в этом направлении, сохраняет свой статус овцеводческого региона и находится на третьем месте по численности овец после Дагестана (5,2 млн голов) и Калмыкии (2,3 млн голов). Следует отметить, что Ставрополье является лидером в России по производству качественной тонкорунной и полутонкорунной шерсти, в которой нуждается отечественная легкая промышленность. Наша продукция реализуется как на территории страны, так и за ее пределами – в Индии, Китае, Белоруссии и ряде других стран.

В племенных заводах и репродукторах получено более 855,7 тонн шерсти в физическом весе, или 60% от общего количества шерсти, полученной в сельскохозяйственных организациях Ставропольского края. Селекционная работа с овцами способствовала стабильному росту процента выхода чистой шерсти. Это один из главных показателей роста генетического потенциала наших овец. Средний показатель выхода мытой шерсти в племенных хозяйствах края составил 57,8%, а средний настриг мытой шерсти с одной овцы – 2,9 кг. Настриг чистой шерсти в среднем по баранам-производителям тонкорунных пород – 7,5 кг, полутонкорунных – 8,3 кг.

Реализацией и заготовкой шерсти на

Выплаты субсидий доходят ставропольским аграриям в полном объеме и в строго обозначенные сроки. Для министерства сельского хозяйства – это одна из важнейших задач. В текущем году государственная поддержка оказана на сумму 3 млрд 425 млн рублей. Из них из федерального бюджета получено 2 млрд 248 млн рублей, из краевого – 479 млрд 9 млн рублей.

территории Ставропольского края занимаются 4 крупных предприятия – ООО «Маныч», ООО «Квест-А», ОАО «Троицкая камвольная фабрика», ООО «Брянский камвольный комбинат» – и ряд индивидуальных предпринимателей.

В 2015 году закупочная цена немытой шерсти составляла по этим организациям от 110 до 210 рублей за 1 кг.

Известно, что в мире наиболее высокую стоимость имеет шерсть тонких сортиментов, а в нашем крае на качество производимой шерсти оказывают влияние не только нарушения в технологии кормления и содержания овец, но и отсутствие четко выстроенной схемы селекционно-племенной работы, направленной на получение больших партий однородной тонкой шерсти.

Большинство хозяйств даже не определяют выход шерсти. Еще меньше предприятий классируют ее, выделяя ценные сортименты. Это во многом формирует ее низкую цену.

Хороший и значительный вклад в развитие овцеводства вносит государственная поддержка. Предоставление субсидий осуществляется по четырем направлениям, а именно: за содержание племенного маточного поголовья; за наращивание маточного поголовья овец и коз; за производство и реализацию тонкорунной и полутонкорунной шерсти овец; за реализованные объемы племенных овец.

Государственная поддержка прежде всего направлена на увеличение объемов производства продукции овцеводства, прекращение сброса численности поголовья и, в итоге, на сокращение убыточности товарного производства.

– Насколько своевременно и в каком объеме доходят государственные субсидии для АПК?

– Выплаты субсидий доходят нашим аграриям в полном объеме и в строго обозначенные сроки. Для министерства сельского хозяйства – это одна из важнейших задач. В текущем году государственная поддержка оказана на сумму 3 млрд 425 млн рублей. Из них из федерального бюджета получено 2 млрд 248 млн рублей, из краевого – 479 млрд 9 млн рублей.

Руководство Минсельхоза России высоко оценивает нашу работу, и в рейтинге регионов, получающих господдержку, мы входим в число лидеров. Это не может не радовать. Наши специалисты работают фактически в круглосуточном режиме. Это позволяет нам обеспечить своевременное доведение денежных средств аграриям.

В конце мая министерством сельского хозяйства региона озвучены итоги конкурсных отборов участников ведомственных целевых программ «Поддержка начинающих фермеров в Ставропольском крае на 2015–2017 годы» и «Развитие семейных животноводческих ферм на базе крестьянских (фермерских) хозяйств Ставропольского края на 2015–2017 годы». Нами были выданы грантовые средства более чем на 333 млн рублей.

На программу «Развитие сельскохозяйственной кооперации в Ставропольском крае на 2015–2017 годы» предусмотрено 10 млн 545 тыс. рублей. Они пойдут на усовершенствование материально-технической базы сельхозкооперативов. Конкурс стартует в середине июня, а к концу месяца средства поступят уже на счета грантополучателей.

Мое личное мнение – надо пользоваться всеми существующими формами господдержки. Это реально работающий механизм. Сейчас государством созданы беспрецедентные условия для развития аграрной отрасли.

– Существует ли в крае проблема необрабатываемых, брошенных земель, хватает ли земли для пастбищ? Ведь овцы, как известно, вольные животные...

– На Ставрополье нет ни одного брошенного или необрабатываемого квадратного метра земли. Эффективное использование сельхозугодий – один из главных для нас приоритетов.

В крае в настоящее время 1,5 млн га пастбищ, что способствует развитию овцеводства. Эти площади могут прокормить 3–3,5 млн голов.

Для более полного и рационального использования имеющихся кормовых ресурсов сельскохозяйственные предприятия тесно сотрудничают с научными организациями края по применению современных разработок в коренном и поверхностном улучшении пастбищ. Нашим СНИИСХом постоянно выводятся новые кормовые сорта, устойчивые к болезням и непростым почвенно-климатическим условиям. Кроме того, они отличаются высокой кормовой ценностью.

– Как идет развитие сельских территорий – газификация, строительство жилья, объектов соцкультбыта?

– Развитие сельских территорий Ставропольского края осуществляется в рамках реализации федеральной целевой программы «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014–2017 годы и на период до 2020 года», а также подпрограммы «Устойчивое развитие сельских территорий» государственной программы Ставропольского края «Развитие сельского хозяйства».

В числе основных мероприятий, указанных в этих документах, значится комплексное обустройство объектами социальной и инженерной инфраструктуры населенных пунктов, расположенных в сельской местности Ставропольского края, которое реализуется за счет субсидий на строительство объектов муниципальной собственности Ставропольского края. Это газо- и водоснабжение, строительство общеобразовательных учреждений в объеме до 95% от общей стоимости строительства объектов. А также мероприятия по улучшению жилищных условий граждан, проживающих в сельской местности.

В рамках мероприятий по комплексному обустройству села в 2015 году велось строительство 5 объектов газоснабжения, 13 объектов водоснабжения и 1 общеобразовательной школы. В эксплуатацию введены 12,17 км разводящих сетей газоснабжения, 27,75 км разводящих сетей водоснабжения и учебный блок на 175 учащихся в средней школе поселка Санамер Предгорного района.

Сложившиеся политико-экономические условия в России – пора отличных возможностей для развития внутреннего российского производства и реализации экспортного потенциала. Общий объем инвестиций в основной капитал в сельском хозяйстве Ставропольского края за 2015 год составил 12,6 млрд рублей, что на 1,2 млрд рублей больше, чем в 2014 году.

В 2016 году реализация мероприятий будет продолжена. К строительству запланированы 6 объектов газификации, 15 объектов водоснабжения и продолжение строительства средней школы в Санамере.

С 2014 года нашим министерством ведется активная работа по улучшению жилищных условий граждан, проживающих в сельской местности, в том числе молодых семей и молодых специалистов. Поддержка осуществляется путем предоставления социальных выплат на строительство (приобретение) жилья в селах на условиях софинансирования в размере 70% от расчетной стоимости объекта недвижимости. С начала реализации программы жильем обеспечено 235 семей. Из них 46% – работники агропромышленного комплекса и 54% – задействованные в социальной сфере. В 2016-м эта работа продолжается – 121 семья обретет свой дом.

– Насколько снизились инвестиции в сельское хозяйство в связи с экономическим кризисом? Что за последние два года удалось построить в сфере АПК, каковы объемы инвестиций?

– А кто сказал, что снизились? Сложившиеся политико-экономические условия – пора отличных возможностей для развития внутреннего российского производства и реализации нашего экспортного потенциала. Общий объем инвестиций в основной капитал в сельском хозяйстве за 2015 год составил 12,6 млрд рублей, что на 1,2 млрд рублей больше, чем в 2014 году.

За последние 2 года завершена реализация 19 инвестиционных проектов в АПК Ставропольского края (11 – в 2014 г., 8 – в 2015 г.), суммарный объем инвестиций составил более 10,8 млрд рублей (5,5 млрд рублей – в 2014 г., 5,3 млрд рублей – в 2015 г.), создано более 1100 новых рабочих мест.

Кроме того, в текущем году планируется завершить реализацию 5 крупных инвестиционных проектов общей стоимостью более 12,2 млрд рублей, обеспечить более 1000 человек работой.

Приоритетными направлениями инвестирования являются овощеводство закрытого грунта, мясное и молочное животноводство, развитие логистической инфраструктуры. Активизировались садоводы. Всего в настоящее время реализуется 48 проектов на общую сумму инвестиций более 70 млрд рублей. Потому мы можем говорить только о росте инвестиций, а не о снижении их потока. В рамках санкций в России созданы уникальные условия для развития собственного производства. Наша задача – воспользоваться ими в полной мере.

Беседу вела
Вера ЗЕЛИНСКАЯ

SMART FARM

30 ноября — 1 декабря 2016

Санкт-Петербург, КВЦ «ЭКСПОФОРУМ»

УмнаяФерма

Выставка оборудования, кормов и ветеринарной продукции для животноводства и птицеводства

Разделы:

- Оборудование для разведения, содержания и кормления
- Доильное оборудование
- Оборудование для первичной переработки мяса и молока
- Корма и комбикорма
- Оборудование для производства и хранения кормов
- Ветеринарные препараты, инструменты и услуги

0+

Организаторы:

primexpo ITE

+7 (812) 380 60 04/00
smartfarm@primexpo.ru

Забронируйте стенд
smartfarm-expo.ru

РЕКЛАМА

Перспективные сорта зерновых культур

Результаты работы ученых лаборатории отдаленной гибридизации Ставропольского НИИСХ

Николай Комаров, кандидат биологических наук
Нина Соколенко, кандидат биологических наук

Несмотря на то, что в агропромышленном производстве Ставропольского края выращивается свыше 70 сортов озимой пшеницы, своеобразие почвенно-климатических условий не всегда перекрывается адаптивными возможностями имеющихся сортов. Устранение узких мест в адаптивных возможностях сортов является основной целью селекционной работы лаборатории отдаленной гибридизации Ставропольского НИИСХ.

Селекционная работа с озимой мягкой пшеницей в лаборатории начата в конце XX – начале XXI века. Существенную помощь в организации этой работы оказали известные селекционеры – член-корреспондент РАН А.И. Грабовец, академик РАН Л.А. Беспалова и сотрудник ВНИИР им. Н.И. Вавилова А.Ф. Мережко.

В результате на государственное сортоиспытание передано 16 сортов, четыре из которых внесены в Реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, четыре – проходят испытание.

Несколько позже начата селекция озимого ячменя. В результате на государственное сортоиспытание передано четыре сорта, один из которых – первый безостый сорт (Эспада) в Российской Федерации – внесен в Реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Вклад районированных сортов Ставропольского НИИСХ в АПК края представлен в *таблице 1.*

Под урожай 2016 года сорт Фируза 40 посеян на площади свыше 3,5 тыс. га, Березит – свыше 8,5 тыс. га, Ксения – свыше 11 тыс. га, Багира – свыше 41 тыс. га.

Приведем характеристики зерновых сортов лаборатории отдаленной гибридизации, внесенных в Реестр селекционных достижений.

Сорт **Ксения** создан в Ставропольском НИИСХ методом индивидуального отбора из гибридной популяции, полученной в результате гибридизации сорта Донская безостая с сортом Альбатрос одесский. Разновидность эритроспермум. В государственном сортоиспытании с 2007 года. Внесен в Реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, с 2010 года. Сорт среднеранний, созревает на 3–5 дней раньше Скифянки. Устойчив к полеганию, осыпанию и прорастанию зерна на корню. Морозо- и зимостойкость средняя. Высоко устойчив к засухе и жаре. Устойчив к бурой и желтой ржавчине, толерантен к стеблевой ржавчине и фузариозу колоса. По хлебопекарным качествам сорт относится к ценной пшенице. Урожайность в

Пшеница сорта Ксения

КСИ института составила 65–75 ц/га. Потенциальная урожайность 95 ц/га. Особенно выделяется по урожайности при засухе во второй половине вегетации. Рекомендуется для возделывания в 1–2-й агроклиматических зонах Ставропольского края на высоком и среднем агрофонах.

Сорт **Березит** создан Ставропольским НИИСХ методом индивидуального отбора из гибридной популяции, полученной в результате скрещивания сорта Скифянка с сортом Донщина. Разновидность лютесценс. В государственном сортоиспытании с 2007 года. Включен в каталог селекционных достижений, допущенных к использованию, с 2010 года. Сорт среднепоздний, созревает на 3–5 дней позже стандарта

Таблица 1. УБОРОЧНАЯ ПЛОЩАДЬ И УРОЖАЙ СОРТОВ ЛАБОРАТОРИИ ОТДАЛЕННОЙ ГИБРИДИЗАЦИИ СТАВРОПОЛЬСКОГО НИИСХ (2011–2015 гг.)

Сорта	Уборочная площадь, га					Урожай ц/га				
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
Озимая пшеница										
Багира	-	222	1488	4044	15246,5	-	29,4	41,1	47,2	42,9
Березит	10	72	1976	4643	3690	40,0	25,8	29,8	37,6	41,2
Ксения	54	569	3459	6166	8344,5	40,7	25,4	26,3	44,4	36,7
Фируза 40	-	-	8	106	504,5			30	46,4	44,3
По Ставропольскому краю	*1366120*	*1168283*	*1357163*	*1301818*	*1375621*	*41,1*	*24,0*	*32*	*42,2*	*42,1*
Озимый ячмень										
Эспада	91	16001	2340	7421	8892	54,2	36,1	50,8	44,4	49,4
Шторм	-	-	-	-	56					63,7
По Ставропольскому краю	*77492*	*72771*	*91578*	*128970,1*	*122008,8*	*45,1*	*27,8*	*41,2*	*41,4*	*44,1*

На государственное сортоиспытание передано 16 сортов, созданных в Ставропольском НИИСХ, четыре из которых внесены в Реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, четыре – проходят испытание.

Таблица 2. УРОЖАЙНОСТЬ СОРТА БАГИРА НА СОРТОУЧАСТКАХ 1-Й И 2-Й ЗОН В 2011 И 2012 ГОДАХ ПО ЧЕРНОМУ ПАРУ, ц/га

Сортоучасток	Сорта		Отклонение от стандарта
	Багира	Айвина	
Арзгирский	49,2	44,3	+ 4,9
Ачикулакский	35,7	31,2	+ 4,5
Ипатовский	56,9	49,2	+ 7,7
Александровский	46,2	48,2	– 2,0
Среднее по 1–2-й зонам	47,0	43,2	+ 3,8

Скифянка. В полевых условиях при естественном заражении в условиях Ставрополья устойчив к пыльной головне, бурой, желтой и стеблевой ржавчине, септориозу и мучнистой росе, а также вирусам. Фузариозом колос поражается на уровне стандартов.

Сорт обладает удовлетворительными технологическими и хлебопекарными качествами зерна, близкими или несколько выше уровня филлера. Однако сорт может формировать зерно, имеющее клейковину первой группы по показателю ИДК. Так, по данным лаборатории качества зерна Ставропольского НИИСХ, в 2013 году зерно сорта Березит содержит 15,2% белка и 28,9% клейковины с показателем ИДК 70,2.

По данным Почвенного института им. В.В. Докучаева, сорт устойчив к сильнозасоленной почве, превосходит по этому показателю стандарт Степная 7.

Сорт Березит обладает потенциальной урожайностью зерна 90–100 ц/га. В период 2007–2009 гг. в конкурсном сортоиспытании по пару в Ставропольском НИИСХ он сформировал в среднем по 74,2 ц/га зерна, что выше в сравнении со стандартом Таня на 6 ц и 58,5 ц/га по пшенице, что на 3 ц выше стандарта. Сорт предназначен для возделывания по пару, занятому пару и непаровым предшественникам во всех почвенно-климатичских зонах Ставропольского края и Северного Кавказа. Агротехника типичная для культуры, зоны возделывания и предшественника. Положительно реагирует на внесение минеральных удобрений, в том числе и улучшением хлебопекарных и технологических качеств зерна.

Сорт **Багира** создан в Ставропольском НИИСХ путем индивидуального отбора из гибридной популяции, полученной ступенчатой гибридизацией (Скифянка х Альбатрос одесский) х Украинка одесская. Разновидность эритроспермум. Внесен в Реестр селекционных достижений с 2013 года. Сорт среднеспелый.

В полевых условиях при естественном заражении в условиях Ставрополья устойчив к бурой, желтой и стеблевой ржавчине, септориозу и мучнистой росе. Фузариозом колоса поражается на уровне стандартов. Устойчив к полеганию и осыпанию. Зимостойкость средняя. Засухоустойчивость выше средней. Сорт относится к ценным сортам пшеницы.

Пшеница сорта Багира

Сорт Багира обладает потенциальной урожайностью 90–100 ц зерна с одного га. В период 2007–2009 гг. в конкурсном сортоиспытании по пару в Ставропольском НИИСХ он сформировал в среднем по 76,8 ц/га зерна, что выше в сравнении со стандартом Таня на 8 ц. В среднем за два года изучения в государственном сортоиспытании в 1-й и 2-й зонах Ставропольского края превосходство сорта над самым продуктивным стандартом Айвина, по данным Ставропольского филиала ГК РФ ИОСД, достигало до 7,7 ц зерна с гектара *(таблица 2)*.

Негативно реагирует на ранние сроки сева. Сорт предназначен для выращивания по непаровым предшественникам в первой и второй зоне. Хорошо реагирует на подкормку азотными удобрениями.

Сорт **Фируза 40** получен Ставропольским НИИСХ методом индивидуального отбора из гибридной популяции, созданной в результате сложной ступенчатой гибридизации (Тарасовская остистая х Зерноградка 9) х (Тарасовская 29 х Белоцерковская 47). Разновидность эритроспермум. В государственном сортоиспытании с 2011 года. Включен в каталог селекционных достижений, допущенных к использованию, с 2014 года.

Сорт характеризуется высокой полевой устойчивостью к ржавчинам, септориозу колоса, вирусам, слабо поражается мучнистой росой, корневыми гнилями, устойчив к пилильщику. По данным лаборатории защиты растений Ставропольского НИИСХ, сорт Фируза 40 поразился вирусами только на 3% (устойчив к вирусам), в то время как стандартный сорт – на 65%.

Характеризуется средней морозозимостойкостью и повышенной жарозасухоустойчивостью. По данным ВНИИ почвоведения, по солеустойчивости превосходит наиболее солеустойчивый в Ставропольском крае сорт Степная 7. Сорт среднеспелый, созревает одновременно со стандартом Скифянка.

Сорт Фируза 40 обладает потенциальной урожайностью 90–100 ц зерна с одного га. В период 2008–2010 гг. в конкурсном сортоиспытании в Ставропольском НИИСХ он сформировал в среднем по 71,0 ц зерна с га, что выше в сравнении со стандартами Скифянка и Дон 95 соответственно на 9,4 и 12,6 ц. В среднем за 2 года изучения в государственном сортоиспытании

Сорт Багира обладает потенциальной урожайностью 90–100 ц зерна с одного га. В период 2007–2009 гг. в конкурсном сортоиспытании по пару в Ставропольском НИИСХ он сформировал в среднем по 76,8 ц/га зерна, что выше в сравнении со стандартом Таня на 8 ц.

Таблица 3. УРОЖАЙНОСТЬ СОРТА ФИРУЗА 40 НА СОРТОУЧАСТКАХ КРАЯ (СРЕДНЕЕ ЗА 2012 И 2013 ГОДЫ), ц/га

Сортоучасток	Сорта		Отклонение от стандарта
	Фируза 40	Батько	
Арзгирский	36,5	36,8	– 0,3
Ачикулакский	43,8	40,8	+ 3,0
Ипатовский	39,4	43,0	– 3,6
Александровский	42,2	36,6	+ 5,6
Красногвардейский	54,4	50,4	+ 4,0
Благодарненский	50,9	50,1	+ 0,8
Станция	56,2	43,4	+12,9
Новоалександровский	57,5	52,8	+ 4,7
Кочубеевский	65,8	63,4	+ 2,4
Среднее по краю	49,5	46,4	+ 3,4

Ставропольского края превосходство сорта над самым продуктивным стандартом Батько, по данным Ставропольского филиала ГК РФ ИОСД, достигало до 12,8 ц зерна с гектара *(таблица 3)*.

Согласно данным отдела технологии пшеницы ВЦОКС за 2012 год, зерно сорта Фируза 40 содержит 13,8% белка и 28,3% клейковины второй группы качества согласно показателю ИДК.

Сорт рекомендуется для выращивания по пару в 1-й и 2-й зонах края, а по пару и лучшим непаровым предшественникам (горох на зеленую массу или зерно) – в 3-й и 4-й зонах. Хорошо реагирует на внесение основных удобрений и подкормку.

Приведем краткую характеристику сортов, находящихся в государственном сортоиспытании.

Николь 5. Разновидность эритроспермум. Сорт создан методом индивидуального отбора на селективных средах (клеточная селекция) из гибридной популяции, полученной от скрещивания сорта Селянка одесская с сортом Омская 5. Среднеспелый. Потенциальная урожайность до 100 ц/га. Качество зерна – ценное. Содержание клейковины – 29,4, белка – 15,5%. Морозо- и зимостойкость средняя, засухоустойчивость – высокая. Комплексная устойчивость к грибным болезням. Сорт рекомендуется для выращивания на высоком и среднем агрофоне.

Каролина 5. Разновидность эритроспермум. Создан методом индивидуального отбора из гибридной популяции Краснодарская 99 х Селянка одесская. Среднеранний. Потенциальная урожайность до 100 ц/га. Качество зерна – ценное. Клейковина – 27,6, белок – 14,5%. Морозо- и зимостойкость средняя, засухоустойчивость – высокая. Комплексная устойчивость к грибным болезням. Сорт рекомендуется для выращивания на высоком и среднем агрофоне.

Анисимовка. Разновидность лютесценс. Сорт создан методом многократного индивидуального отбора из гибридной популяции, полученной от скрещивания двух линий Краснодарского НИИСХ 91-186а1262-5-3 х 91-143а10735-1-3. Среднепоздний. Потенциальная урожайность до 110 ц/га. Качество зерна – ценное. Клейковины – 27,0, белка – 14,5%. Морозо- и зимостойкость средняя, засухоустойчивость – высокая. Комплексная устойчивость к грибным болезням. Сорт рекомендуется для выращивания на высоком и среднем агрофоне.

Ассоль 2. Разновидность эритроспермум. Сорт создан методом индивидуального отбора из формы, полученной методом клеточной селекции на искусственной среде с пролином. Потенциальная урожайность до 110 ц/га. Качество зерна – ценное. Морозо- и зимостойкость средняя, засухоустойчивость – высокая. Комплексная устойчивость к грибным болезням. Сорт рекомендуется для выращивания на высоком и среднем агрофоне.

Озимый ячмень. Сорт **Эспада.** Первый безостый сорт озимого ячменя, внесенный в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию, с 2011 года. Создан методом многократного индивидуального отбора из спонтанных безостых гибридов, обнаруженных в сорте Добриня 3. Сорт среднеспелый, безостый, разновидность dundar. Колос очень плотный, шестирядный, квадратный.

Зимостойкость средняя. Интенсивно отрастает весной при выходе из зимнего периода. Засухо- и жаростойкий. Устойчивость к полеганию средняя. Высота соломины 100–110 см. Среднеустойчив к гельминтоспориозу и корневым гнилям.

Масса 1000 семян – 35–40 г. Содержание белка в зерне – 10,4 – 11,5%. Число зерен в колосе – 48–57 штук. За время изучения в конкурсном сортоиспытании в СНИИСХ показал урожай зерна на уровне стандарта – сорта Михайло (69,9 и 69,1 ц/га соответственно). Максимальная урожайность составила 83,75 ц/га.

На сортоучастках Ставропольского края в 2013 году максимальная урожайность сорта Эспада составила 73,54 ц/га в зоне неустойчивого увлажнения, однако максимальное преимущество перед стандартом (+9,1 ц/га) сорт имел в засушливой зоне.

За время возделывания в Ставропольском крае сорт всегда входил в пятерку лучших по урожайности сортов, а в среднем за 5 лет находится на первом месте по урожаю зерна с гектара.

Сорт рекомендуется для возделывания на фуражные цели в Северо-Кавказском регионе по непаровым предшественникам. Агротехника общепринятая для зоны выращивания. Протравливание семян обязательно. Обработка фунгицидами и инсектицидами по необходимости. Сорт отзывчив на удобрения. Обработка ретардантами желательна, а при внесении высоких доз азота – обязательна.

Сорт **Шторм.** Разновидность pallidum. Сорт создан методом индивидуального отбора из гибридной популяции, полученной от скрещивания Тамань х Ларец. Среднеспелый сорт-двуручка. Потенциальная урожайность – 100–120 ц/га. Устойчив к полеганию. Морозо- и зимостойкость средняя. Показывает комплексную устойчивость к болезням (мучнистая роса, темно-бурая пятнистость, сетчатая пятнистость, ринхоспориоз). Масса 1000 зерен – 39–48 г. Зерно хорошо выполнено. Предназначен на фуражные цели.

Ячмень сорта Шторм

Использование этих сортов в сельскохозяйственном производстве позволит повысить продуктивность пашни, так как они более урожайные, чем сорта-стандарты.

Сорго: технология возделывания на кормовые цели

Растение сорго относится к роду Sorghum Moench и представлено четырьмя видами: обыкновенное – Sorghum vulgare, джугара – Sorghum cernum, гаолян – Sorghum chinense и суданская трава – Sorghum sudanens.

Сорго – кормовая и отчасти техническая и пищевая культура. Зерно сорго – прекрасное сырье для комбикормов, его можно употреблять на корм свиньям, крупному рогатому скоту, лошадям и птицам. Зеленая масса и сено сорго – хороший корм для молочного скота. Сорговый силос приближается по качеству к кукурузному. Сорго хорошо отрастает после укоса, его посевы можно использовать как пастбище. Листья и стебли сохраняют сочность до полной спелости зерна.

Средняя урожайность сорго составляет 25–30, а в урожайные годы – до 60 ц/га. В США урожай сорго составляет 38–42 ц/га. По урожайности зерна кормовое сорго превышает остальные зерновые на 5–10 ц/га.

В США вся площадь засевается только зерновым гибридным сорго. Урожайность гибридов сорго в штате Калифорния составляла 80,5 ц/га.

В России посевы сорго распространены на Северном Кавказе, Нижней Волге и в Воронежской области. В среднем урожайность отечественного сорго составляет 20–25 ц/га. В Ставропольском крае лучшие сорта сорго селекции Ставропольского НИИСХ в производственных условиях давали в среднем по 38 ц/га. В другие годы урожайность сорго достигала 50 ц/га, на поливных участках полей Украинского НИИ – 95 ц/га.

При возделывании сорго необходимо четко соблюдать агротехнические мероприятия, связанные с выбором места в севообороте, обработкой почвы, применением удобрений и гербицидов, подготовкой семян к посеву, определением оптимальных приемов посева и уборки урожая.

Большой вред посевам сорго наносят яровые поздние сорняки: куриное просо, щетинник, щирица обыкновенная и другие. Поэтому при выращивании сорго его необходимо размещать после озимых, рано убираемых яровых зерновых, зернобобовых культур, а также по чистому или занятому пару. Следует избегать размещения сорго после проса, сорговых культур на семена, подсолнечника и других поздно убираемых культур, осложняющих борьбу с сорняками и качественную подготовку почвы.

Подготовка почвы

Подготовка почвы – одна из наиболее энергоемких операций технологического процесса возделывания сорговых культур. Она должна обеспечивать накопление и сохранение влаги, заделку пожнивных остатков и удобрений, уничтожение и подавление сорняков, хорошую разделку и выравнивание верхнего слоя почвы. Выполнение этих требований совершенно необходимо для получения дружных и равномерных всходов и дальнейшего нормального роста растений. Это возможно только при строго дифференцированном подходе к обработке почвы в зависимости от зональных почвенно-климатических особенностей и складывающихся конкретных погодных условий.

Обработка почвы под сорго основывается на зяблевой вспашке. Перед вспашкой проводится лущение стерни предшествующей культуры дисковыми лущильниками типа ЛДГ-10, ЛДГ-15 на глубину 5–7 см. На тяжелых по механическому составу почвах, а также на сильно уплотненных участках лучше применять тяжелые дисковые бороны БДТ-7,0 или БДТ-3,0. При обильном отрастании сорняков необходимо провести второе лущение, поперек предшествующей обработки. На полях, засоренных многолетними корнеотпрысковыми сорняками (осот, молочай, вьюнок и др.), обработку проводят культиваторами-плоскорезами КПШ-9 на глубину 10–12 см.

После первого лущения при появлении розеток корнеотпрысковых сорняков очень хорошие результаты в борьбе с ними дает применение за 8 – 10 дней до вспашки гербицида 2,4-Д в дозе 2,5 – 3,0 кг д.в. на га.

Вспашку зяби проводят отвальными плугами на глубину 25–27 см. В зависимости от погодных условий и состояния почвы вспаханное поле в течение осени боронуют и по мере отрастания сорняков культивируют. Такую систему обработок принято называть полупаровой. В крайне засушливых районах, где ощущается дефицит влаги и возможны пыльные бури, следует

Сорго – культура мелкосемянная, и весь комплекс агротехнических мероприятий должен быть направлен на разрыхление верхнего слоя почвы до мелкокомковатого состояния, чтобы спровоцировать рост сорняков и уничтожить максимальное их количество, выровнять поверхность почвы с наименьшими потерями влаги при минимальном числе обработок.

применять плоскорезную обработку с оставлением стерни.

Весенняя обработка почвы под сорговые культуры проводится в зависимости от характера погоды в весенние дни и увлажнения почвы.

Сорго – культура мелкосемянная, и весь комплекс агротехнических мероприятий должен быть направлен на разрыхление верхнего слоя почвы до мелкокомковатого состояния, чтобы спровоцировать прорастание сорняков и уничтожить максимальное их количество, выровнять поверхность почвы с наименьшими потерями влаги при минимальном числе обработок. Каждая операция должна выполняться в срок и с высоким качеством.

На супесчаных и легких суглинистых почвах с рыхлым верхним слоем хорошее крошение и выравнивание почвы достигается уже при покровном боронировании широкозахватными агрегатами из тяжелых и зубовых борон со спаренными шлейфами. Предпосевная культивация проводится пропашным культиватором типа КПС-4 в двух направлениях, причем вторая культивация – поперек направления посева.

Глубина обработки зависит от наличия сорняков, спелости почвы и высеваемой культуры. Первая сплошная культивация проводится на глубину 8–10 см, вторая – на 6–8 см, третья – на 5–6 см с одновременным боронованием.

Первую культивацию под сорго следует сочетать с прикатыванием, вторую и третью предпосевные культивации можно выполнять агрегатом с плоскорежущими рабочими органами. В засушливые годы число весенних обработок под сорго следует сократить. Выравнивание и разделку почвы проводить агрегатами, в состав которых включены бороны с сегментами и шлейфами, а предпосевную культивацию – культиваторами с плоскорежущими органами и шлейфами.

Подготовка семян

Подготовке к посеву семян сорговых культур придается большое значение, так как даже в одной метелке формируются разнокачественные семена, и для получения дружных и равномерных всходов, особенно при посеве сеялками точного высева, отбирают и используют семена средней или крупной фракции.

Для повышения энергии прорастания семян за 1,5–2 месяца до посева в теплые дни проводят проветривание помещений, где хранится посевной материал. Перед посевом семена подвергаются воздушно-тепловому обогреву в течение 4–5 дней, для чего их расстилают слоем 5–7 см на открытой освещенной площадке и в течение дня несколько раз перелопачивают.

Семена сорго могут поражаться при прорастании различными грибковыми заболеваниями, поэтому важным приемом подготовки семян к посеву является протравливание. В качестве протравителей можно использовать фентиурам, байтан, ТМТД, раксил, максим из расчета 2 кг на 1 тонну семян или агрол – 150 г на 1 тонну семян. Лучший эффект достигается, когда названные протравители входят в состав полимерной пленки в сочетании с микроэлементами.

Посев

Посев сорго осуществляют, когда почва на глубине 8–10 см прогрелась до температуры +14–16°С, что соответствует среднесуточной температуре воздуха +16–18°С. При слишком раннем посеве снижается полнота всходов, удлиняется период всходов, повышается засоренность посевов.

Оптимальная глубина заделки семян 5–6 см, но с обязательной заделкой семян во влажный слой.

При выборе сроков посева следует учитывать сортовые особенности – отношение того или иного сорта к теплу.

Семена большинства сортов сахарного сорго отличаются от зерновых сортов меньшей потребностью в тепле. Это позволяет высевать их на несколько дней раньше зерновых сортов сорго. При использовании сорго-суданковых гибридов для создания зеленого конвейера посев осуществляют в несколько сроков, т.е. конец мая – начало июля.

Для получения высокого урожая сорговых культур большое значение имеет правильный выбор способов посева и густоты стояния растений. Они определяются назначением возделывания, сортовыми особенностями, влагообеспеченностью и засоренностью участка. Сорговые культуры высеваются широкорядным способом с междурядьями 70 см сеялками СПЧ-6М, СУПН-8, СО-4,2 и сплошным способом с междурядьями 15, 22,8 и 30 см сеялками СЗП-3,6 и СЗС-2,1. Скорость движения посевного агрегата не должна превышать 6 км/час, что позволит обеспечить качественный посев и равномерное распределение семян в рядке. Оптимальная густота стояния растений сорговых культур в зависимости от сорта, назначения и условий возделывания может изменяться от 140 до 700 тыс. растений на 1 га. Для получения заданной густоты стояния к уборке следует учитывать не только лабораторную всхожесть семян, но и полевую, которая чаще всего составляет 65–70%, и общую выживаемость, составляющую 55–65%.

Уход за посевами

Уход за посевами сорго складывается из прикатывания, боронования до всходов, междурядных обработок широкорядных посевов, а также химической защиты растений от вредителей и болезней.

Прикатывание следует проводить кольчатыми и кольчато-шпоровыми катками. Довсходовое боронование посевов осуществляют, когда проростки сорго имеют длину 0,5 – 1,5 см. Именно этот агроприем позволяет уничтожить до 70 % сорняков в стадии «белых нитей». Боронование проводят поперек посева легкими или средними боронами. На широкорядных посевах проводят 2–3 междурядные обработки. Первую междурядную обработку следует проводить, как только обозначились рядки на пониженной передаче стрельчатыми лапами (220 мм). Вторую междурядную обработку проводят с бритвами на скорости, что позволит присыпать сорняки в рядках. Когда растения достигнут 30–40 см, можно

Семена большинства сортов сахарного сорго отличаются от зерновых сортов меньшей потребностью в тепле. Это позволяет высевать их на несколько дней раньше зерновых сортов сорго.

провести третью междурядную обработку с использованием стрельчатых лап 330 мм с приваренными отвальчиками, что также позволит засыпать сорняки в рядках и улучшить аэрацию почвы. Для этих же целей пропашной культиватор агрегатируют с игольчатыми дисками (роторами) или прополочными пружинными боронками.

Борьба с сорняками

На участках, засоренных однолетними сорняками, одновременно с предпосевной культивацией используют гербицид почвенного действия рамрода в дозе 2,5–3,0 кг д.в./га. Этот гербицид активно подавляет сорняки и хорошо разлагается в почве в течение вегетационного периода.

По вегетирующим сорнякам в посевах сорго используют гербицид системного действия, уничтожающий корнеотпрысковые и однолетние двудольные сорняки, – аминную соль 2,4-Д в дозе 0,8–1,1 кг д.в. на га. Обработку проводят в фазу 3–5 настоящих листочков, до начала кущения. При более поздних сроках обработки наблюдается угнетение растений, приостановка роста, а отсюда удлинение срока вегетации.

Болезни и вредители

Растения сорго поражаются головней, ржавчиной, бактериозом, грибными болезнями, корневыми и стеблевыми гнилями. В борьбе с болезнями большое значение имеют агротехнические меры борьбы – уничтожение сорняков, соблюдение севооборотов, качественная и своевременная обработка почвы, протравливание семян, применение удобрений, создание и внедрение иммунных сортов, оптимальные сроки посева и густота стояния растений.

В отличие от большинства зерновых культур, сахарное сорго повреждает меньшее число вредителей. Наиболее вредоносными являются различные виды тлей, стеблевой мотылек, хлопковая совка, проволочники, луговой мотылек. На основании изучения вредителей, их экологии, морфологии и биологии повреждаемых культур, реакции растений на повреждения О.С. Морошкина считает, что мероприятия по борьбе с ними могут быть подразделены на две основные категории:

1. Способы, направленные к непосредственному уничтожению:

а) удаление падалицы, так как она служит местом резервации для вредителей в период между уборкой яровых хлебов и появлением всходов озимых;

б) биологический способ борьбы заключается в использовании естественных врагов – хищников и паразитов;

в) химический способ борьбы.

2. Способы, увеличивающие стойкость растений к повреждениям:

а) качественное и своевременное выполнение агроприемов;

б) соблюдение севооборотов;

в) использование устойчивых сортов и т. д.

Уборка

Уборку сорго на семена проводят при влажности зерна менее 20% на высоком срезе прямым комбайнированием. Частоту вращения молотильного барабана комбайна снижают до 500–700 об./мин., зазор между декой и барабаном на входе устанавливают 24–27 мм, на выходе – 7–10 мм, между жалюзи верхнего решета – 8–10 мм, нижнего – 5–6 мм.

При влажности более 20% целесообразно проводить десикацию посевов с применением реглона в дозе 4–5 кг препарата на 1 га или хлората магния в дозе 20 кг на га (+100 л воды). Обработку проводят за 7–10 дней до уборки наземным способом.

Убранное зерно следует немедленно отбить от растительных остатков, отсортировать и при необходимости высушить до стандартной влажности (менее 13%).

Тонкостебельные сорта сорго убирают раздельным способом в фазе начала восковой спелости зерна с последующим подбором и обмолотом валков. При уборке сорго на зернофураж его можно хранить в консервированном виде в бетонированных силосных траншеях или башнях.

Уборку сорго-суданковых гибридов на зеленый корм следует проводить за 2 недели до выметывания. При этом высокий урожай зеленой массы характеризуется повышенным содержанием протеина (16–18 %), каротина и низким – клетчатки.

Уборка сорго-суданковых гибридов на сенаж имеет свою специфику. Сенаж – консервированный корм, приготовленный из скошенных и провяленных до влажности 50–55 % растений. Это наиболее питательный корм, в котором сохраняется вся листостебельная масса, богатая протеином и углеводами.

Сахарные сорта сорго на силос следует убирать в восковой спелости зерна. В это время обеспечивается лучшее сочетание высокого урожая абсолютно сухого вещества с оптимальным количеством сахаров и влаги, что делает силос по качеству близким к кукурузному. Убранное сорго в фазе выметывания метелки или цветения при силосовании дает кислый силос, который плохо поедается животными. Сахарное сорго можно силосовать в смеси с соломой и другими пожнивными остатками, при этом качество силоса не снижается.

Позднеспелые сорта и гибриды сорго целесообразно убирать на зеленый корм с многократным подкашиванием: первый укос через 50–55 дней после всходов при высоте растений 120–150 см, второй – через 45–50 дней после первого и т.д. до заморозков.

Владимир ПЕРЕВЕРЗИН,
агроном,
кандидат сельскохозяйственных наук

Совершенствование стандартизации в картофельном производстве

**Владимир Тульчеев, доктор экономических наук,
главный научный сотрудник отдела экономики ВНИИ картофельного хозяйства им. А. Г. Лорха**

В перспективе при создании инновационной материально-технической базы хранения и переработки клубней в местах специализированного производства Россия в состоянии решить проблему обеспечения картофелем и продуктами его переработки не только своего населения, но и многих стран мира.

В рыночных условиях хозяйствования экспорт картофеля и продуктов его переработки может стать основным источником поступления валютных средств для дальнейшего развития картофелепродуктового подкомплекса АПК России. Но для этого необходимо межотраслевые технологии и качество картофельной продукции довести до международных стандартов.

Сегодня в России при оценке качества продовольственного картофеля не учитываются химические, физиологические и другие свойства – основа потребительских достоинств продукта. Все это ослабляет внимание производителей к качеству производимого картофеля. Между тем продовольственный картофель имеет 11 показателей качества, а требования к клубням, идущим для изготовления картофелепродуктов, – еще выше.

В настоящее время качество производимого картофеля должно включать и анализ на пищевую безопасность, так как, кроме основных органических соединений, представляющих ведущую питательную ценность (крахмал, сахара, витамины, белки, клетчатка), клубни могут содержать ряд нежелательных токсичных соединений.

Товары, на которые в законодательных актах или стандартах установлены требования, направленные на обеспечение безопасности жизни, здоровья потребителей и охраны окружающей среды, подлежат обязательной сертификации. Реализация товара на Западе без сертификата, подтверждающего его безопасность, запрещается. Между тем продовольственный картофель, реализуемый индивидуальным сектором населению России (в том числе на городских рынках), как раньше, так и сейчас не сертифицируется.

Остается много нерешенных проблем в нормативно-техническом обеспечении картофелепродуктового подкомплекса. Отсутствуют типовые стандарты на технологические процессы и операции возделывания картофеля. Нет стандартов на методы хранения, товарную подготовку реализуемого в торговую сеть картофеля.

При этом надо учитывать и то реальное обстоятельство, что большинство фермерских хозяйств и сельхозорганизаций страны могут перейти на прямые связи с розничной торговлей и хранить продовольственный картофель в собственных, не всегда приспособленных, не реконструированных и не модернизированных хранилищах. В связи с этим необходимо пересмотреть существующие стандарты и уточнить требования к хранению скоропортящейся сельхозпродукции у сельхозпроизводителей с целью сокращения ее потерь.

Данное Международной организацией по стандартизации определение гласит: «Стандартизация – это установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определенной области на пользу и при участии всех заинтересованных сторон, в частности, для достижения всеобщей оптимальной экономии».

Стандарты должны создаваться совместно со всеми заинтересованными отраслями и сферами картофелепродуктового подкомплекса на основе последних достижений науки, техники, передового практического отечественного и зарубежного опыта и должны оперативно меняться с дальнейшим научно-техническим прогрессом. В противном случае они будут сдерживать внедрение инновационных технологий.

Магистральное направление научно-технического прогресса в картофелеводстве (а также в овощеводстве открытого грунта, плодоводстве и т.п.) – внедрение высокомеханизированных и автоматизированных хранилищ-комплексов, построенных в специализированных хозяйствах и объединениях. Как показывает многочисленный отечественный и зарубежный опыт, именно такие хранилища являются единственно возможным решением вопроса поточной организации процессов уборки, транспортировки, обработки и закладки картофеля на хранение, логическим завершением потока, экономически адекватной формой индустриальных методов хранения (переработки) и реализации качественной продукции, завершающим этапом специализации и концентрации производства продовольственного картофеля и продуктов его переработки.

В рыночных условиях все большее внимание необходимо уделять снижению транспортных расходов, удельный вес которых в себестоимости картофеля постоянно растет и достигает значительных размеров. Поэтому рационализация погрузочно-разгрузочных работ, совершенствование транспортных средств и разработка новых транспортных систем на маршруте «поле – потребитель» также являются резервом снижения себестоимости производства продукции и сохранения ее качества.

Так как качество картофеля формируется в поле и зависит практически от всех мероприятий, проводимых в процессе выращивания, уборки и доведения продукции до потребителя, то необходимы как стандарты на систему применяемых удобрений, пестицидов

Экспорт картофеля может стать основным источником поступления валютных средств для дальнейшего развития картофелепродуктового подкомплекса АПК России. Но для этого необходимо межотраслевые технологии и качество картофельной продукции довести до международных стандартов.

Сегодня в России при оценке качества продовольственного картофеля не учитываются химические, физиологические и другие свойства – основа потребительских достоинств продукта. Все это ослабляет внимание производителей к качеству производимого картофеля. Между тем продовольственный картофель имеет 11 показателей качества, а требования к клубням, идущим для изготовления картофелепродуктов, – еще выше.

и агротехнику возделывания картофеля с учетом условий его производства (на легких или тяжелых почвах) и направления использования (семенной, ранний, поздний, в свежем виде, полуфабрикаты, картофелепродукты, крахмал), так и строгая регламентация требований к условиям уборки, послеуборочной обработки, хранения, переработки и реализации продукции потребителям. То есть в картофелепродуктовом подкомплексе необходимо создать систему комплексной стандартизации, обеспечивающую управление качеством продукции на всех этапах – от создания гибрида, сорта до поставки конечной продукции потребителям.

Определяя основу не только настоящего, но и будущего развития картофельного хозяйства страны, стандартизация имеет огромное организующее значение в разработке и внедрении промышленных технологий на всех этапах продвижения продукции к потребителю.

В новых стандартах и технических условиях на семенной, продовольственный картофель и продукты его переработки должны быть указаны: целесообразное место размещения хранилищ и цехов переработки в хозяйстве или объединении; рациональные способы уборки и транспортировки семенного, продовольственного картофеля и для переработки; требования к качеству закладываемого на хранение сортированного и несортированного картофеля; допустимые нормы засоренности вороха клубней; рациональные способы, температурные, влажные режимы и сроки хранения, система машин, оборудования, приборов применительно к конкретной технологии послеуборочной и товарной обработки (переработки) картофеля; перечень обязательных технологических операций, составляющих законченный процесс производства картофеля, крахмала и картофелепродуктов; требования по подготовке к работе средств производства (машин, оборудования и т.п.), технологические требования по загрузке и выгрузке картофеля из хранилищ, сортировке, мойке, фасовке, упаковке и переработке картофеля, маркировке и другим работам, проводимым в хранилище; технологические требования к транспортным средствам, операциям по погрузке и разгрузке картофеля в хранилище-комплексе и в розничной торговой сети.

Своевременная стандартизация прогрессивных технологий и отдельных процессов не только ускорит внедрение передовых методов, но и освободит многострадальное картофелеводство от миллиардных затрат на экономическое обоснование мест рационального размещения новых хранилищ для семенного и продовольственного картофеля, эффективных способов хранения, переработки и транспортировки картофеля, картофелепродуктов и крахмала, от поиска, рационализации и внедрения отдельных звеньев и схем в системе «поле – потребитель», не вписывающихся в единую технологическую цепь, от ошибок, экспериментов, ненужных разработок и в конечном счете будет способствовать соблюдению государственной технологической дисциплины, успешному решению проблемы обеспечения качественной продукцией потребителей регионального, федерального фондов и зарубежных стран.

С переносом хранения продовольственного картофеля в места его производства появляется возможность отработать и создать не только технологические, но и организационные стандарты для различных кооперативов и объединений картофелеводов. Так, в потребительских кооперативах и объединениях можно стимулировать кладовщиков за сохранение количества и качества картофеля конкретных поставщиков с помощью проводимых в послеуборочный период в хранилище мероприятий на основе тестов. Например, потери веса хранящегося навалом картофеля на 150-й день не должны превышать 6%, на 200-й – 8% и на 250-й – 10%; потери от гнили соответственно не должны превышать 5%, 8% и 12% (опыт Германии). Причем данные тесты позволяют не только более точно проводить окончательный расчет между партнерами по кооперации (специалистов по хранению с мелкими фермерами), исходя из результатов реализации конечного продукта (качество хранения картофеля при необходимости определяется совместной комиссией), но и постоянно стимулировать дополнительной небольшой оплатой работу кладовщиков за улучшение установленных показателей и за «сохранение» миллионов и миллиардов рублей от дополнительно реализованной потребителям России и других стран качественной продукции. Отдельные производители картофеля (при желании) могут иметь в крупном хранилище кооператива собственные секции, закрома и своих кладовщиков.

В развитых странах мира уже осуществляется сертификация полностью замкнутого цикла технологий выращивания и хранения семенного, продовольственного картофеля и для промпереработки, а также жесткий государственный контроль качества на всех стадиях производства и реализации продукции.

Являясь одним из элементов государственной технологической политики, стандартизация тесно связана с целевыми программами и государственным планово-рыночным регулированием развития АПК.

Разработка целевой программы, касающейся развития картофелепродуктового комплекса, позволит полнее обозначить масштабы его перспективного развития, наметить задачи и определить пути и способы их решения.

Первоочередной проблемой, на решение которой будет направлена эта федеральная программа, является создание современной ресурсосберегающей производственной и рыночной инфраструктуры высокоэффективного производства и реализации семенного, продовольственного картофеля и продуктов его переработки на селе на основе коренной перестройки давно устаревшей структуры картофельного хозяйства страны, ликвидации существующей морально и физически изношенной материально-технической базы хранения и переработки клубней в городах, построенной в середине прошлого столетия, сокращения технологического разрыва с мировым уровнем, значительного повышения экономических показателей работы картофелепродуктового подкомплекса АПК РФ и его конкурентоспособности на мировом рынке.

Гречиха: увеличение урожайности при минимуме затрат

Гречиха является одной из важнейших продовольственных крупяных культур России. Гречневая крупа отличается хорошей развариваемостью, а по калорийности, питательности, вкусовым качествам является одной из лучших круп.

Белки гречихи превосходят белки злаковых культур по питательности и легче перевариваются. При этом белок гречихи близок к белку животных продуктов, в нем много лизина, жира, кальция, магния, фосфора, а железа в ней столько же, сколько в мясе или рыбе. По аминокислотному составу гречневая крупа является наиболее полноценной среди других круп, а по содержанию жира она уступает только овсянке и пшену.

Благодаря хорошей усваиваемости белка и углеводов, значительному содержанию жира, а также минеральных солей, органических кислот и витаминов B_1 и B_2 гречневая крупа используется как диетический продукт, в частности в больницах и детских учреждениях.

Зерно, крупу, а также отходы крупяного производства используют на корм животным. Солома гречихи вследствие грубости не представляет большой кормовой ценности, но широко используется для подстилки, на топливо, а в садовой практике для дымового окуривания плодовых деревьев при защите их от весенних заморозков. Зола гречихи, получаемая при сжигании соломы и лузги, богата углекислым калием (32–40% окиси калия) и поэтому является очень ценным калийным удобрением.

Гречиха пользуется широкой известностью как одно из лучших медоносных растений. В нашей стране 25% всего меда собирается с посевов гречихи. Гречишный мед отличается лечебными свойствами, хорошими вкусовыми качествами и приятным запахом. Гречиха является ценной страховой, парозанимающей, пожнивной и поукосной культурой.

В настоящее время основным фактором, влияющим на объем производства гречихи, остается резкое колебание посевных площадей при невысокой урожайности. По урожайности гречиха уступает многим зерновым культурам, так как сохраняет высокую зависимость от складывающихся погодных условий в течение всей вегетации. В связи с этим необходимо совершенствование агротехники ее возделывания с учетом биологических особенностей сортов и освоение прогрессивных ресурсосберегающих технологий.

Предшественники

Лучшими предшественниками для гречихи являются озимые хлеба, выращиваемые по чистым удобренным парам и оставляющие поле наиболее чистым от сорняков. Кроме того, можно использовать под гречиху поля, где выращивались зернобобовые культуры, обогащающие почву азотом, однолетние травы и пропашные, в том числе кукуруза после ранней уборки, при условии хорошего за ними ухода (А.И. Емеличев, Ю.Ф. Курдюков, Н.В. Михайлин, 1999).

Исследования показывают, что благодаря введению гречихи в севообороты и посеву ее после предшественников, под которые вносятся в полной дозе органические и минеральные удобрения, урожайность этой культуры достигает 1,5–2,0 т/га и более.

Обработка почвы

Система обработки почвы под гречиху, включающая основную и предпосевную обработки, должна строиться в зависимости от почвенно-климатических и погодных условий, предшественника, степени и типа засоренности поля.

Основная обработка почвы состоит

По урожайности гречиха уступает многим зерновым культурам, так как сохраняет высокую зависимость от складывающихся погодных условий в течение всей вегетации. В связи с этим необходимо совершенствование агротехники ее возделывания с учетом биологических особенностей сортов и освоение прогрессивных ресурсосберегающих технологий.

Исследования показывают, что благодаря введению гречихи в севообороты и посеву ее после предшественников, под которые вносятся в полной дозе органические и минеральные удобрения, урожайность этой культуры достигает 1,5–2,0 т/га и более.

из 1–2 лущений стерни и зяблевой вспашки. Первое лущение проводят сразу после уборки предшествующей культуры на глубину 6–8 см, повторное – при появлении сорняков, через 10–12 дней на глубину 10–12 см. Через 10–14 дней после последнего лущения проводится зяблевая вспашка на глубину 25–27 см, которая улучшает водно-воздушный и питательный режимы почвы, создает благоприятные условия для усиленного развития слабой по своей природе корневой системы гречихи и снижает засоренность полей.

С целью лучшего увлажнения почвы, предохранения ее от глубокого промерзания, образования на поверхности ледяной корки и смыва верхнего плодородного слоя применяют зимнее снегозадержание. Опыты научно-исследовательских учреждений и практика передовых хозяйств основных гречихосеющих районов нашей страны показывают, что снегозадержание повышает урожай на 0,2–0,4 т/га.

Весенняя обработка почвы начинается с покровного боронования зяби. Оно способствует разрыхлению поверхностного слоя почвы до мелкокомковатого состояния, частичному уничтожению всходов и проростков сорняков, выравниванию поверхности поля и замедлению процесса испарения влаги. Боронование в 2 следа проводят по мере подсыхания почвы в максимально сжатые сроки.

При достижении физической спелости почвы в зависимости от засоренности, срока и способа посева проводят 2–3 культивации на глубину 8–10, 6–8 и 5–6 см (последняя – на глубину заделки семян) с одновременным боронованием.

Прикатывание пашни после культиваций – важный агротехнический прием, без которого невозможно в российских условиях решать задачу сохранения почвенной влаги в период предпосевной обработки зяби под гречиху. Кроме того, выравнивание поверхности почвы и уменьшение в ней содержания воздуха положительно влияет и на тепловой режим, а более благоприятное сочетание водного и теплового режимов в верхнем слое почвы способствует весной повышению в нем биологической деятельности, ускоренному прорастанию сорняков и, следовательно, более успешному их уничтожению последующими культивациями.

Подкормки и удобрения

Гречиха имеет слабую корневую систему и поэтому больше других растений нуждается в легкоусваиваемых питательных веществах. Так, для формирования 2,0 т/га зерна и 6,0 т/га соломы гречиха выносит из почвы 88 кг/га азота, 61 кг/га фосфора, 151 кг/га калия и 62,5 кг/га кальция. Для сравнения: яровая пшеница при урожае 2,5 т/га зерна и 6,0 т/га соломы потребляет 95 кг/га азота, 29,2 кг/га фосфора, 45 кг/га калия и 11,7 кг/га кальция. Приведенные данные показывают, что особенностью гречихи является более высокое потребление калия, кальция и фосфора, чем у основных зерновых культур.

Для получения урожайности в 1,5–2,0 т/га в основных районах возделывания гречихи рекомендуется внесение минеральных удобрений в дозе N30-40 P40-60 K20-40, повышающей урожайность на 18–20%.

Фосфорные и калийные удобрения вносят под вспашку, азотные – под предпосевную культивацию. При больших дозах удобрений эффективны азотно-фосфорные подкормки в течение вегетации. В любых условиях обязательным приемом является внесение фосфорных удобрений (суперфосфат) в рядки при посеве – 10–15 кг/га действующего вещества – для улучшения развития корневой системы и повышения засухоустойчивости растений.

Кроме азота, фосфора и калия, для повышения продуктивности гречихи необходимы и некоторые микроэлементы. На почвах, бедных бором и магнием (менее 0,5 мг/кг почвы), вносят борную кислоту и магний в виде доломитовой муки или используют в припосевном внесении гранулированный суперфосфат, обогащенный бором и магнием. Микроудобрения можно вносить и с семенами.

Сорта

Из большого числа отечественных сортов гречихи прежде всего стоит обратить внимание на следующие.

Сорт **Богатырь** выведен на Орловской опытной станции методом массового отбора из местной популяции с последующим применением семейного отбора на высоком агрофоне.

Стебель высотой 75–100 см, зеленый, нижняя часть иногда окрашена в красноватый цвет, с 10–12 узлами, среднеустойчив к полеганию, хорошо облиствен. Листья широкие, крупные, со слабоопушенными жилками в нижней части. Цветки белые, с бледнорозовыми бутонами средней крупности. Плоды имеют штриховку или пятнистость, крылатые, крупные.

Масса 1000 семян – 20–24 г (иногда до 27–30 г). Натура зерна – 450–600 г. Пленчатость зерна средняя – 20–25%.

Сорт среднеспелый (период вегетации 75–100 дней), относится к южной экологической группе.

По качеству зерна – ценный сорт. Технологические и крупяные качества, а также выравненность зерна (60–90%) высокие, выход крупы – 65–75%.

Сорт **Казанка** выведен в Татарском НИИСХ методом двукратного массового отбора из сорта Троянда на короткостебельность и устойчивость к полеганию в сочетании с повышенной урожайностью и отличными технологическими качествами зерна.

Характеризуется средней высотой растения, крупными листьями, цветками, плодами. Плоды с крыльями. Масса 1000 зерен – 31–32 г, на 1–3 г больше стандарта Майская. Пленчатость – 21–24%.

Продолжительность вегетационного периода 64–82 дня, созревает одновременно со стандартом. Н.А. Майсурян и др. относят сорт к скороспелым. Устойчивость к засухе более высокая, чем у стандарта.

К полеганию сорт среднеустойчив, осыпаемость слабая.

Урожайность на уровне стандарта (0,67–1,15 т/га). Районирован в Татарстане и Саратовской области.

Сорт **Аромат** выведен во ВНИИ зернобобовых и крупяных культур на Орловской и Курской сельскохозяйственных опытных станциях методом вегетативного отбора растений из ги-

Прикатывание пашни после культиваций – важный агротехнический прием, без которого невозможно в российских условиях решать задачу сохранения почвенной влаги в период предпосевной обработки зяби под гречиху.

брида 1597/69 Майская, чувствительных к воздействию 0,01% водного раствора этиленамина в течение 12 часов.

Плоды крупные, с крыльями. Масса 1000 зерен – 26–31 г, что на 1–2 г выше стандартов Шатиловская 5 и Богатырь. Пленчатость – 18–20%.

Сорт среднеспелый, вегетационный период равен 68–86 дням, созревает одновременно со стандартом. Засухоустойчивость средняя. Устойчив к полеганию и осыпанию. Урожайность высокая.

Технологические и крупяные качества высокие, значительно превосходит сорт Богатырь по крупности зерна и ядра. Выравненность 82–90%. Крупность ядра 27–45%, выход крупы – 75–80%, качество ее хорошее. Районирован в Ульяновской области.

Сорт **Куйбышевская 85** получен в 1987 году в Куйбышевском НИИСХ методом свободного переопыления Казанки с сортами Аэлита и Виктория с последующим индивидуальным и семейными отборами в условиях орошения. Плоды крупные, с хорошо выраженными крыльями. Отличается ограниченностью ветвления, дружностью созревания, высокой озерненностью. Нижние междоузлия утолщены, хорошо выражена короткостебельность. Масса 1000 зерен – 29–32 г, на 1,5–4,0 г выше сорта Богатырь.

Сорт среднеспелый, продолжительность вегетационного периода – 77–92 дня. К полеганию и осыпанию более устойчив, чем стандарт. Урожайность зерна – 1,32–2,32 т/га.

По качеству зерна относится к ценным сортам. Выравненность – 90–96%. Технологические и крупяные качества очень высокие: по крупности и выравненности зерна превосходит сорт Богатырь. Выход крупы – 75%. Крупность ядра – 71%, на 33% выше стандарта. Содержание белка – 15–16%. Районирован в Самарской и Саратовской областях.

Сорт **Деметра** – сорт ВНИИ зернобобовых и крупяных культур и Курского НИИ агропромышленного производства. Разновидность – алата.

Сорт среднеспелый – вегетационный период 76–85 дней. Высота растений – 98–118 см, в среднем на 4 см ниже стандарта. Устойчивость к полеганию выше стандарта.

Цветы белые и бело-розовые. Зерно (плоды) крупные (30,4–33,0 г). Окраска серо-коричневая, крылья развиты средне. Заметные отличительные признаки сорта Деметра – детерминантность, длинная кисть.

Сорт **Дикуль** (2001 г.) выведен во ВНИИЗБК (г. Орел). Урожай зерна – от 12 до 25 ц/га, или на 1,7 ц/га больше стандарта Куйбышевская 85.

Гречиха сорта Дикуль

Сорт созревает за 86–98 дней. Масса 1000 зерен составляет 28,8–31,4 г, высота растений – 58–75 см. Сорт имеет высокую устойчивость к засухе.

По качественной оценке ВЦОКС (г. Москва), содержание белка в зерне сорта Дикуль – 16,8%, пленчатость – 21,8%, выравненность – 90%, крупность ядра – 4,2–4,6–4,2 мм, цвет и вкус каши – 5 баллов, развариваемость – 4,0 балла. За годы испытаний болезнями не поражался.

Сорт **Кама** выведен учеными НПО «Нива Татарстана». Сорт высокоурожайный. По данным испытаний на сортоучастках Поволжья, урожайность составила 13,4–16,9 ц/га, или на 1,4 ц/га больше сорта Казанка и на 2,8 ц/га больше сорта Куйбышевская 85.

Продолжительность вегетационного периода – 95–99 дней, или на 4 дня меньше, чем у сорта Куйбышевская 85. Сорт устойчив к засухе и полеганию.

Зерно крупное – масса 1000 зерен доходит до 36,4 г. Содержание белка в зерне – 14,1–15,8%, выход крупы при обработке – 73–75%. Каша вкусная и рассыпчатая. Цвет и вкус каши – 5 баллов, развариваемость – 4,5 балла.

Сорт **Агидель** (2001 г.) выведен в НПО «Башкирское». За три года испытаний на Балтайском сортоучастке дал в среднем урожай зерна 16,0 ц/га, больше стандарта Куйбышевская 85 на 1,9 ц/га. Зерно крупное, масса 1000 зерен составляет 32 г.

Сорт скороспелый, вегетационный период 95 дней, созревает на 4 дня раньше стандарта. Устойчив к засухе и полеганию.

По качественной оценке, содержание белка в зерне 14,8%, на уровне стандарта. Крупа выравненная, выход – 73,7%, ядро крупное. Каша вкусная, рассыпчатая.

Сорт **Черемшанка** (2001 г.) выведен в НПО «Нива Татарстана». Средняя урожайность за три года на двух сортоучастках Саратовской области составила 13,4 и 16,9 ц/га, что превышает стандарты Казанка и Куйбышевская 85 на 1,4–2,8 ц/га соответственно.

Вегетационный период 95–99 дней, созревает раньше стандарта Куйбышевская 85 на 4 дня. Зерно крупное, масса 1000 зерен – до 36,4 г. Сорт устойчив к засухе и полеганию.

По качественной оценке ВЦОКС, в зерне содержится от 14,1 до 15,8% белка. Зерно выравненное, выход крупы до 73,9%, каша вкусная, рассыпчатая. Вредителями повреждается слабо, как и стандарт.

Посев

При подготовке семян к посеву обязательное мероприятие – протравливание семян перед посевом. Одновременно с протравливанием проводят и обработку семян микроэлементами – 0,05% раствором борной кислоты, 0,05% раствором молибденовокислого аммония и 1,0% раствором марганцовокислого калия из расчета 10 л раствора на 1 т семян.

Посев в лучшие агротехнические сроки – одно из решающих условий получения высокого урожая гречихи. Семена гречихи начинают прорастать при температуре почвы 7–8°С, дружные всходы дают при устойчивом прогревании верхнего слоя до 14–15°С.

Приемлемым сроком посева гречихи обычно считается вторая и третья декада мая, но для установления конкретного срока посева необходимо проведение исследований по отдельным микрозонам.

Наиболее распространенные способы посева гречихи: обычный рядовой с междурядьями 15 см и широкорядный – 30 или 45 см. Норма высева колеблется от 1 до 4 млн всхожих семян на гектар.

Дружные, хорошо развитые всходы гречихи во многом зависят от глубины заделки семян. Это обуславливается особенностями развития ее корневой

Посев в лучшие агротехнические сроки – одно из решающих условий получения высокого урожая гречихи. Приемлемым сроком посева гречихи обычно считается вторая и третья декада мая, но для установления конкретного срока посева необходимо проведение исследований по отдельным микрозонам.

Дружные, хорошо развитые всходы гречихи во многом зависят от глубины заделки семян. Это обуславливается особенностями развития ее корневой системы, которая в значительной степени определяет обеспечение растений водой и пищей.

системы, которая в значительной степени определяет обеспечение растений водой и пищей. При мелкой заделке придаточная корневая система от подсемядольного колена слабо развивается и при подсыхании верхнего слоя почвы отмирает. При слабом развитии придаточных корней растение хотя и цветет, но не плодоносит из-за недостатка пищи. Поэтому Ю.В. Каргальцев и Ф.М. Пруцков (1986) рекомендуют на тяжелых заплывающих почвах семена гречихи заделывать на глубину 4–5 см, в остальных случаях оптимальная глубина заделки семян 5–6 см.

Уход за посевами

Уход за посевами – важнейшая составная часть технологии возделывания гречихи, обязательное условие получения высоких урожаев. Его надо проводить своевременно, тщательно, с учетом почвенно-климатических условий, с тем чтобы создать наилучшие условия для появления дружных всходов и быстрого развития растений.

Уход за посевами гречихи включает в себя ряд важных агротехнических мероприятий: послепосевное прикатывание, довсходовую обработку почвы, обработку междурядий и борьбу с сорняками в рядках, дополнительное опыление растений. Прикатывание рекомендуется проводить при посеве гречихи в недостаточно увлажненную почву, что повышает урожай на 0,1–0,2 т/га. Гречиху можно бороновать и по всходам, лучше в фазе образования первого настоящего листа. Боронование по всходам проводят посевными или средними боронами в дневные часы при скорости движения агрегата не более 4–5 км/ч поперек или по диагонали посева.

Междурядные обработки проводятся на широкорядных и ленточных посевах гречихи. Они позволяют поддерживать почву в рыхлом состоянии, улучшать ее воздушный режим и уничтожать сорняки.

На сильно засоренных участках применяется химическая прополка. Применяют аминную соль 2,4-Д в дозе 1,5 кг/га д.в. Гербицид вносят под предпосевную культивацию или за 2–3 дня до появления всходов. Расход рабочего раствора 200–300 л/га.

Также рекомендуется одновременно со вторым рыхлением междурядий подкормить посевы 15–20 кг/га суперфосфата, 15–20 кг/га нитрофоски или 20–25 кг/га действующего вещества нитроаммофоски.

Уход за сплошными посевами гречихи состоит только в организации дополнительного пчелоопыления. За два-три дня до начала цветения пасеку подвозят к посевам не далее 0,5 км из расчета 2–3 сильные семьи на гектар.

Болезни и вредители

По сравнению с другими зерновыми культурами гречиха меньше поражается болезнями и вредителями. Однако все же они причиняют немалый вред ее посевам, из-за чего снижается урожайность культуры и ухудшается качество зерна.

К числу наиболее распространенных заболеваний гречихи относятся фитофтороз, ложная мучнистая роса, серая гниль, аскохитоз, церкоспороз, бактериоз и вирусные болезни.

Из вредителей на посевах гречихи наибольшее распространение имеют проволочники, совки, луговой мотылек, гусеницы моли, гречишная жужелица, гречишная листоблошка, комарик, тля, стеблевая нематода и др.

Наиболее эффективные меры борьбы с болезнями и вредителями гречихи – сочетание организационных, агротехнических и химических мероприятий. При агротехническом методе гречиху размещают по лучшим удобренным предшественникам, перед вспашкой обязательно проводят однодвукратное лущение стерни.

В борьбе с вредителями и болезнями эффективными являются химические способы. Против болезней (аскохитоз, фузариоз, переноспороз, серая гниль) и почвообитающих вредителей эффективна обработка семян гречихи до посева раствором ТМТД (80% с.п. или суспензия), приготовляемым путем смешивания 2 кг препарата с 5–10 л воды, или фентиурама (65% с.п.) – 2 кг с 5–10 л воды, или тигама (70% с.п.) – 2 кг с 5 л воды из расчета на 1 т семян гречихи.

В целях профилактики этих болезней посевы гречихи до цветения растений обрабатывают 1% раствором бордоской жидкости, против мучнистой росы – молотой серой.

Для защиты посевов от поражения гречишной блохой, листоблошкой, гусеницами капустной и лебедовой совки, проволочником и кравчиками семена перед посевом обрабатывают 90% техническим гамма-изомером гексахлорана (И.Н. Елагин, 1984).

Уборка

Уборка урожая – завершающий этап в технологии выращивания гречихи. От ее сроков, качества и организации зависят урожайность и качество зерна. Специфика уборки во многом связана с особенностями образования и созревания плодов. Этот процесс продолжается 20–25 дней, а иногда и дольше. В период созревания на одном и том же растении могут быть уже вполне созревшие зерна и только что открывшиеся цветки.

В период уборки для растений гречихи характерны большая ветвистость и облиственность сочными листьями, высокая влажность стеблей (40–50%), листьев (70–75%) и зерна (20–25%), что наряду с высокой соломистостью гречихи (отношение зерна к соломе 1:5) и слабой текучестью зерна затрудняет выделение при обмолоте зерна из вороха. В связи с этим широко распространен наиболее эффективный способ уборки гречихи – раздельный. Его проводят при созревании – побурении на растениях 75–80% зерен, на большой высоте среза – 15–20 см для ускорения подсыхания массы скошенного валка. Широкорядные посевы следует скашивать поперек рядков или под углом 30–60° к ним.

К подбору валков приступают через 4–5 дней после скашивания, когда влажность зерна достигнет 15–17%.

Для подбора и обмолота валков используют обычные зерновые комбайны типа СК-5 «Нива», «Дон-1500», оборудованные подборщиками ППТ-3А. Скорость вращения барабана не должна превышать 600–700 оборотов в минуту.

При поступлении на ток зерно гречихи необходимо сразу же очистить и подсушить до стандартной влажности, а семена довести до посевных кондиций.

Прямым комбайнированием убирают только очень низкорослые и изреженные посевы гречихи и в условиях влажной погоды. К уборке приступают, когда на растениях побуреют 80–90% зерен. Но при прямом комбайнировании зерно гречихи имеет повышенную влажность и засоренность, что затрудняет его очистку. Для снижения влажности убираемых растений можно использовать десикацию.

Николай ЧУДАКОВ,
главный агроном ООО «Заря»
Саратовская обл.

Парагвай: модернизация открывает двери на мировой рынок говядины

С 2015 года Парагвай занимает шестое место в мировом рейтинге крупнейших экспортеров говядины и поставляет этот вид мяса в 48 государств. Для страны, расположенной в самом сердце Южной Америки, не имеющей прямого выхода к морю и относительно недавно заявившей о себе на мировом рынке, это серьезный успех. Однако мясная индустрия Парагвая не намерена почивать на лаврах: в настоящее время ставка делается на дальнейшую модернизацию по всей цепочке производства.

За минувшее десятилетие мясная индустрия Парагвая отмечала последовательный рост около 5–5,5% в год. С 2011 года поголовье крупного рогатого скота увеличилось с 12 до 14,5 млн голов, в то время как объем экспорта мяса в денежном выражении достиг в 2015 г. почти 2,9 млрд долларов США. В настоящее время производство говядины генерирует около 10% ВВП страны, создавая порядка 500 тыс. рабочих мест при населении 7 млн человек. Почти 20% всего объема экспорта Парагвая в денежном выражении приходится на говядину, которая после сои является вторым по значению источником валютных поступлений. В 2013 году Парагвай вышел на седьмое место в мировом рейтинге экспортеров говядины, а к началу 2015 г. вытеснил Уругвай с шестого места в этом почетном списке. Однако за внешним успехом кроется не только упорный труд, но и умение стойко преодолевать удары судьбы.

Так, в 2011 году в одном из 17 департаментов страны (административные единицы, на которые делится Парагвай), в Сан-Педро, была зарегистрирована вспышка ящура, что привело к закрытию страны для экспортных поставок. Особенно болезненной была потеря такого важного рынка, как Евросоюз. Однако уже в 2013 году Парагвай справился с проблемой и получил статус страны, свободной от ящура. Однако это не единственная проблема Парагвая на пути к международным рынкам. Страна находится в прямой конкуренции с соседями и партнерами по Меркосур (Mercosur – экономический союз, в который входят Аргентина, Бразилия, Парагвай и Уругвай; название происходит от сокращенного испанского «Южный рынок»), которые в свою очередь являются мощными производителями и экспортерами говядины.

Дополнительные сложности в логистике международных поставок вызывает и отсутствие у Парагвая прямого выхода к морю, а также негативные последствия для общества и экономики военной диктатуры, которая находилась у власти 35 лет (до 1989 года). Несмотря на все эти негативные факторы, стремление в кратчайшие сроки расширить географию экспортных поставок привело к стремительным изменениям в животноводстве и мясоперерабатывающей отрасли. И именно на этих изменениях и базируется сегодняшний успех страны.

SITRAP открывает двери на мировой рынок

Одним из самых важных шагов к выходу на международный рынок парагвайской говядины стало создание системы прослеживаемости происхождения мясной продукции SITRAP (сокращение от испанского Sistema de Trazabilidad del Paraguay), без которой сегодня невозможен выход на самые привлекательные рынки в мире.

Парагвай насчитывает около 150 тысяч фермерских хозяйств (при общем поголовье 14,5 млн). При этом плотность населения в стране, площадь которой примерно равна Германии и Швейцарии, вместе взятым, относительно низкая. Тем не менее, Парагваю удалось в короткие сроки разработать и внедрить систему, которая отвечает международным стандартам качества. С момента внедрения SITRAP в 2008 году соответствующую сертификацию уже прошли 10% предприятий парагвайских фермерских хозяйств с общим поголовьем 1,5 млн голов КРС.

Участие в системе пока остается добровольным, однако стимул присоединиться к ней очень сильный: прошедшие сертификацию фермеры получают возможность поставлять свой скот на бойни мясокомбинатов, осу-

В настоящее время производство говядины генерирует около 10% ВВП Парагвая, создавая порядка 500 тыс. рабочих мест при населении 7 млн человек. Почти 20% всего объема экспорта Парагвая в денежном выражении приходится на говядину, которая после сои является вторым по значению источником валютных поступлений.

Ушные бирки, выдаваемые по особой системе, позволяют прослеживать индивидуальную судьбу животного от рождения до куска мяса в упаковке.

Фидель Сантьяго Завала Серрати, член правления Ассоциации аграрных союзов Парагвая (ARP): «Продвижение Парагвая на мировом рынке – результат консолидированных усилий бизнеса, государственных организаций и ведомств, общественных объединений»

ществляющих экспортные поставки говядины. А это означает повышение прибыльности и для фермера. В настоящее время в системе участвуют в основном крупные хозяйства. Однако фермы, на которых содержится менее 100 животных, составляют 90% всех животноводческих предприятий, занимающихся разведением и откормом КРС, и на них приходится 35% всего поголовья КРС страны. Поэтому важной задачей Парагвай считает вовлечение всех этих хозяйств в систему SITRAP.

Животноводство как локомотив развития экономики

Успехи парагвайских производителей говядины во многом следствие деятельности, пожалуй, самой мощной общественной организации в стране – Ассоциации сельхозпроизводителей Парагвая (Asociación Rural del Paraguay – ARP). Основанная в 1885 году, ассоциация объединяет многочисленные профессиональные организации различных отраслей аграрного сектора страны и лоббирует интересы аграриев, не только сидя за столом переговоров с политиками и представителями перерабатывающей промышленности.

Эта авторитетная организация занимается и вполне конкретной ежедневной поддержкой животноводов, подчеркивает Фидель Завала, член правления ARP (а на момент интервью – временно исполняющий обязанности президента). В частности, ассоциация организует курсы повышения квалификации, семинары и видеолекции, которые выкладываются в интернет. Доводит до сведения фермеров и подробно разъясняет суть новых законов и нормативов, которые касаются аграриев.

Подобные семинары, видеолекции, брошюры, объясняющие простым и понятным языком сложные юридические тексты, помогают быстро и эффективно внедрять в практику необходимые новшества, убеждают фермеров в необходимости модернизации и в прямой выгоде от нее. Это крайне важно, уверен Фидель Завала: «Особенно высоко мотивированная, открытая модернизации молодежь является нашим главным капиталом наряду с отличными природными условиями, благоприятными для животноводства, такими как огромные пастбищные площади, наличие воды или теплый климат».

Брошюры, изданные Ассоциацией сельхозпроизводителей Парагвая (ARP), разъясняющие простым и понятным языком важные для аграриев законы и нормативы

«Модернизация животноводства тем более важна, что эта отрасль сельского хозяйства рассматривается как важный источник импульсов для развития экономики нашей страны в целом», – подчеркивает Фидель Завала.

Серьезной задачей самого ближайшего будущего Фидель Завала считает увеличение прибылей по всей цепочке производства мяса в Парагвае, поскольку в настоящий момент ситуация далека от идеала. С января по апрель 2016 г. общий объем экспорта говядины Парагая увеличился на 11% при одновременном сокращении выручки на 10% (по сравнению с тем же периодом 2015 года). В настоящий момент Парагвай имеет самые низкие цены в регионе. Так, по данным аргентинского агентства Valor Carne, в течение последней декады марта килограмм парагвайской говядины стоил на мировом рынке 2,52 доллара США (в полутушах). В то же время за бразильскую и уругвайскую говядину давали соответственно 2,65 и 2,85 доллара, а аргентинская говядина уходила на экспорт по 3,33 доллара, хотя Аргентине приходилось импортировать говядину, чтобы удовлетворять спрос и сдерживать рост цен на внутреннем рынке.

Безусловно, повышение спроса на внутреннем рынке могло бы помочь и Парагваю. Тем более что пока среднедушевое потребление говядины в стране не превышает 27 кг в год, что довольно мало по сравнению с соседними Аргентиной и Уругваем (около 60 кг). Однако ключевым решением проблемы низких цен остается выход на рынки со спросом на дорогие отрубы и высокой платежеспособностью среднего потребителя. А путь на эти рынки лежит через дипломатические усилия и дальнейшую модернизацию отрасли, с одной стороны, и через создание и продвижение марки «Парагвайское мясо» – с другой.

«То есть укрепление позиций Парагвая на мировом рынке станет результатом консолидированных усилий бизнеса, государственных организаций и ведомств, общественных объединений, включая фермерские союзы. При этом солидная база для создания бренда «Парагвайское мясо» со стороны животноводов уже заложена», – считает Фидель Завала.

Бык породы брангус

Бык породы брафорд

В 2011 году в одном из 17 департаментов страны, в Сан-Педро, была зарегистрирована вспышка ящура, что привело к закрытию страны для экспортных поставок. Особенно болезненной была потеря такого важного, сложного, но крайне привлекательного рынка, как Евросоюз. Однако уже в 2013 году Парагвай справился с проблемой и получил статус страны, свободной от ящура.

Современные технологии животноводства и особое качество мяса

Животноводство Парагвая славится на всем континенте успехами селекционеров. Лето в Парагвае жаркое и влажное, почти тропическое, и животные европейских мясных пород чувствуют себя в таких условиях некомфортно.

Современные гибридные породы, которые постоянно совершенствуют парагвайские селекционеры, называются брангус и брафорд. Генетически это ангусы и герефорды, скрещенные с более устойчивой к жаре африкан-

Корни Паульс, директор мясокомбината Frigochaco и президент объединения парагвайских экспортеров мяса Cámara Paraguaya de Cardes (CPC)

Мясокомбинат Frigochaco имеет убойную мощность 24 тыс. голов КРС и принадлежит кооперативу сельхозпроизводителей Fernheim. Это один из крупнейших мясокомбинатов страны, экспортирующих говядину

ской породой брахман. 30–40% африканской генетики позволяют не только получать животных, хорошо переносящих жару, но и сохранять при этом отличное качество мяса. Парагвайские селекционеры по праву гордятся тем, что страна стала важным экспортером животных-производителей, семенного материала и эмбрионов, которые пользуются спросом в странах Южной и Центральной Америки.

К всемирно известной нежности мяса европейских мясных пород африканская генетика добавляет продукту более интенсивный вкус, который особенно раскрывается и ценится при приготовлении стейков и котлет для бургеров. И некоторые мясокомбинаты Парагвая уже специализировались на производстве и даже экспорте этих полуфабрикатов. Соответственно, при повышении глубины переработки мясного сырья увеличиваются и прибыли, остающиеся в стране.

Суррогатная мать, выносившая на ферме «Аранду» двойняшек породы брафорд от родителей-чемпионов. Коровы африканских пород отлично переносят беременность в жарком климате, и у них нет проблем с молоком для вскармливания телят. Малыши-брафорды продолжат ценную генетическую линию и станут родителями сотен других породистых животных в Парагвае или другой стране Южной или Центральной Америки

Современные сельскохозяйственные технологии используются в Парагвае не только в селекции животных. Безграничные изумрудные пастбища, сочная трава на которых порой достает животным до плеча, – также плоды кропотливой работы парагвайских аграриев. Трава завезена в Парагвай тоже из Африки. Правда, при наличии обильных дождей растет она значительно лучше. На тех участках, которые отведены под заготовки силоса, эту траву издалека можно спутать с кукурузой или сахарным тростником – такая она мощная и высокая. В настоящее время в Парагвае треть пастбищных площадей (5,6 млн га из 16 млн) – культивированные.

«Искусственные пастбища позволяют использовать земли более эффективно. Вместо двух гектаров на одну голову КРС можно пасти двух бычков на одном гектаре. Круглый год. Это получается значительно дешевле комбикорма, плюс мясо получает дополнительное качество – «травяной откорм», которое ценится выше зернового, – рассказывает Корни Паульс, директор мясокомбината Frigochaco и одновременно президент объединения парагвайских экспортеров мяса

Парагвай осуществляет поставки в 48 стран мира и ведет переговоры об открытии таких сложных, но крайне привлекательных рынков, как США.

Cámara Paraguaya de Cardes (CPC). – Бычки поступают к нам на убой в возрасте 20–24 месяцев с живым весом 450–500 кг. Это еще молодые животные, с нежным сочными мясом, почти лишенным мраморности, и с отличными вкусовыми качествами!»

Это высокое качество мяса при относительно низкой цене открывает парагвайским производителям все новые экспортные рынки. Мясокомбинат Frigochaco относится к крупнейшим экспортерам страны и отправляет свое мясо в страны Азии и Ближнего Востока, для которых завод прошел сертификацию как производитель халяльной и кошерной продукции. Особая гордость предприятия – возможность экспорта в страны Евросоюза и Швейцарию, а также в Чили. Туда уходят самые ценные отрубы: филе, антрекот и т.п. Возможность поставлять свое мясо в Европу имеет для Парагвая еще и стратегическое значение: допуск на этот рынок во всем мире котируется как некий знак качества, гарантирующий высокий уровень физиологической безопасности продукции и соответствующий контроль.

SENACSA: между контролем и дипломатией

Еще в 2001 году Парагвай практически не экспортировал свою говядину. Поэтому налаживать соответствующую систему контроля по всей цепочке производства нужно было чуть ли не с нуля и сразу. В одночасье были запрещены к применению гормональные стимуляторы роста и антибиотики – два важных условия поставок на рынки Евросоюза и Швейцарии.

Соответственно нужно было вводить и необходимый для контроля соблюдения этих запретов мониторинг на остаточные вещества лекарственных препаратов и прочие контаминанты. Этот контроль осуществляет Национальное ведомство обеспечения качества и здоровья животных (SENACSA). Однако этот контрольный орган сам себя рассматривает как часть системы, позволяющей Парагваю успешно продавать свою продукцию на мировом рынке.

«В атмосфере взаимного уважения, общей ответственности и партнерства нам удалось, сохраняя четко прописанные роли каждого участника процесса, создать в Парагвае систему, которая охватывает всю цепочку производства – от сельского хозяйства и мясной промышленности до государственных надзорных органов и позволяет совместными усилиями выполнять международные стандарты, поддерживать коммуникацию с иностранными контролирующими организациями и доводить до всех участников рынка необходимые критерии, соответствие которым является условием для открытия новых рынков, – рассказывает президент SENACSA Уго Идояга. – Если помнить, что еще 15 лет назад Парагвай практически не экспортировал свое мясо и несколько лет был отрезан от мирового рынка из-за вспышки ящура, то сегодняшними успехами вполне можно гордиться: Парагвай осуществляет поставки в 48 стран мира и ведет переговоры об открытии таких сложных, но крайне привлекательных рынков, как США».

Мясо made in Paraguay как бренд

С учетом общего безразличия представителей бюрократического аппарата и надзорных органов к проблемам частного бизнеса в подавляющем большинстве стран тем более удивительно слышать от главы SENACSA Уго Идояги рассуждения о необходимости создания бренда «Парагвайское мясо». Для этого необходим особый национальный институт, выстраивать который придется совместными усилиями всей отрасли. «Наши соседи – Уругвай, Аргентина и Бразилия уже имеют такие организации для международного маркетинга своей продукции, и мы можем поучиться у них, чтобы не только выходить на новые рынки с нашей продукцией, но и добиваться за нее цен, соответствующих нашему качеству», – поясняет Уго Идояга.

Президент SENACSA Уго Идояга: «Экспорт в 48 стран мира означает для нас соблюдение очень разных ветеринарно-санитарных требований»

Борьба Парагвая за достойное место в ряду мировых поставщиков говядины не только по объемам поставок, но и по ценам на свою продукцию протекает в сложных условиях, когда выходы на мировой рынок ищут такие относительно новые игроки, как Мексика или Колумбия. Значительные политические изменения в Аргентине привели к тому, что эта страна снова мечтает вернуться к своему былому положению на международном рынке. Все это серьезно смешивает карты в глобальной игре, в которой одним из краткосрочных преимуществ, безусловно, могут быть и низкие цены. Однако Парагвай стремится именно к тому, чтобы уйти от низких цен и занять подобающую качеству парагвайской говядины ценовую нишу на мировом рыке. Для этого у страны имеются все необходимые предпосылки, и именно поэтому Парагвай привлекает в настоящее время международных инвесторов и прочих игроков международного мясного рынка, занимающихся такими перспективными для отрасли темами, как экология и защита животных, современная техника и технологии производства и переработки мяса, логистика и транспорт. Благоприятные условия созданы в стране и для иммигрантов, которые хотят заниматься сельским хозяйством в Парагвае. Но это уже совсем другая история.

Еще в 2001 году Парагвай практически не экспортировал свою говядину. Поэтому налаживать соответствующую систему контроля по всей цепочке производства нужно было чуть ли не с нуля и сразу.

Елена БАЙЕР
Фото автора
Парагвай

Донстар
комбикормовый завод

ПОЛНОРАЦИОННЫЕ КОМБИКОРМА ДЛЯ С/Х ЖИВОТНЫХ

ЭКОЛОГИЧНОСТЬ
БЕЗ ДОБАВЛЕНИЯ АНТИБИОТИКОВ

НАТУРАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ
КОРМОВАЯ БАЗА ЮГА РОССИИ

ПРОВЕРЕНО
КАЧЕСТВО
В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Комбикормовый завод «Донстар»,
Ростовская область, г.Миллерово, ул. Советская, 60

тел.: +7(906) 417-07-70
www.don-star.ru

РЕКЛАМА

TUCANO для российских аграриев.

С октября 2015 года комбайны TUCANO ежедневно сходят с нового конвейера завода CLAAS в Краснодаре, где проходит рождение новых машин в цехах металлообработки, гибки металла, окраски и финальной сборки. TUCANO – это самый современный комбайн, который благодаря своим конструктивным решениям и новейшим достижениям электроники гарантирует высокую пропускную способность и производительность, отличную сепарацию зерна и прекрасное качество соломы.

Подпишитесь на новостную рассылку CLAAS, чтобы всегда быть в курсе событий.

CLAAS

ООО КЛААС Восток: г. Москва, +7 495 644 1374, claas.ru

РЕКЛАМА