

АгроИнновации

№ 3 • 2014

Журнал о передовых технологиях
в сельском хозяйстве

12+



**Агро-
нанотехнологии**
стр. 8

**Оптимизация рубцового
пищеварения коров**
стр. 16

**Их цель –
развитие фермы**
стр. 29

УВАЖАЕМЫЕ ТРУЖЕНИКИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА!



М. Игнатьев

*Глава Чувашской
Республики*

От всей души поздравляю вас с Днем работника сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности!

Этот праздник объединяет всех, кто своим самоотверженным трудом обеспечивает самую насущную потребность общества — в продовольствии. Благодаря трудолюбию и упорству наших крестьян население обеспечивается качественными и экологически чистыми продуктами питания.

Государственная политика в аграрной отрасли направлена на поддержку всех форм хозяйствования, повышение производительности труда, сокращение издержек, развитие глубокой переработки сельскохозяйственной продукции. Увеличились объемы государственной поддержки сельхозтоваропроизводителей, что позволило агропромышленному комплексу Чувашии в текущем году достигнуть хороших результатов. На потребительском рынке сло-

жилась благоприятная ситуация, что является дополнительным стимулирующим фактором для ведения бизнеса и реализации новых инвестиционных проектов в сфере АПК.

Общая посевная площадь сельскохозяйственных культур под урожай в хозяйствах всех категорий увеличилась на 9,3 тыс. га, составив 558,6 тыс. гектаров. Собран весь урожай зерновых и зернобобовых культур. Намолочено 568,8 тыс. тонн зерна, что на 160 тыс. тонн больше прошлогоднего показателя. Повсеместно завершилась уборка картофеля, валовой сбор которого в сельхозорганизациях и крупных К(Ф)Х составил 143,4 тыс. тонн при урожайности 163,7 ц/га.

Расширяется ассортимент и растет доля местной продукции на прилавках организаций торговли. Ограничения на поставки импортной продовольственной продукции предоставляют прекрасную возможность нашим крестьянам освоить новые рынки сбыта, увеличить объемы производства.

Выражаю глубокую признательность земледельцам Чувашии за их деятельную любовь к родной земле. Особая благодарность — ветеранам, которые остаются примером трудолюбия и стойкости, верности любимому делу.

Желаю всем работникам агропромышленного комплекса крепкого здоровья, неиссякаемого оптимизма, успехов в благородном труде на благо любимой Чувашии, счастья и благополучия!

СОДЕРЖАНИЕ



2 НОВОСТИ АПК
События отрасли

5 ЛУЧШИХ ДОЯРОК
И ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
МОЛОКА НАГРАДИЛИ
НА ФЕСТИВАЛЕ МОЛОКА
В Чебоксарах ярко и интересно
прошел 3-ий Фестиваль молока

8 АГРОНАНОТЕХНОЛОГИИ
Об основных направлениях
использования нанотехнологий
и наноматериалов
в сельском хозяйстве

13 РАЗВИТИЕ ЖИВОТНОВОД-
СТВА – ТОЧКА ЗРЕНИЯ
ПРОЕКТИРОВЩИКА
Опыт работы компании
«Инттехс» в проектировании
животноводческих ферм

16 ОПТИМИЗАЦИЯ РУБЦОВО-
ГО ПИЩЕВАРЕНИЯ КОРОВ
Необходимое условие
для роста продуктивности коров

18 МЕЛАССА
(КОРМОВАЯ ПАТОКА)
В КОРМЛЕНИИ ЖИВОТНЫХ

21 РЫНОК В НОВЫХ
УСЛОВИЯХ. МОЖНО
ЛИ ДЕЛАТЬ ВЫВОДЫ?

23 ЧТО ЗА ФРУКТ
БИОПРОДУКТ?

25 ЦЫПЛЯТ ПО ОСЕНИ СЧИТАЮТ
Об итогах уборочных
работ в республике

26 НЕ ЛЫКОМ ШИТ
Начинающий фермер
выращивает лук на воде

29 ИХ ЦЕЛЬ – РАЗВИТИЕ ФЕРМЫ
Фермеры Чиркины
мечтают увеличить
поголовье сельскохозяйственных

31 ФАЦЕЛИЯ –
СИДЕРАТ И МЕДОНОС

33 КУЛИБИН XXI ВЕКА
Конкурс любителей самодельной
техники прошел в Чебоксарах

35 АГРОНОВИНКИ
Книги в помощь специалистам

Журнал о передовых технологиях
в сельском хозяйстве «Агроинновации», №3 (34), 2014.
Выходит один раз в квартал при поддержке
Министерства сельского хозяйства
Чувашской Республики

Учредитель:
Казенное унитарное предприятие
Чувашской Республики «Агро-Инновации»
Директор: Н.И. Васильев
Редактор: Н.В. Степанова, тел. 45-93-26, e-mail: agro-in5@cap.ru

Адрес редакции и издателя:
428016, г. Чебоксары, ул. Урукова, д. 17а
Тел./факс (8352) 45-93-26, e-mail: agro-in@cap.ru
www.agro-in.cap.ru

Зарегистрирован в Управлении Федеральной службы
по надзору за соблюдением законодательства
в сфере массовых коммуникаций и охране культурного
наследия по Приволжскому федеральному округу.
Свидетельство ПИ №ФС 18-3405 от 15 июня 2007 года.
Система менеджмента качества на предприятии
сертифицирована согласно международному
стандарту ISO 9001-2008

Ответственность за достоверность
информации в материалах несут авторы.
Журнал распространяется по адресной рассылке
руководителям предприятий АПК, крестьянских
(фермерских) хозяйств, модельным библиотекам,
по подписке, на выставках.

Фото на обложке: начинающие фермеры Чиркины
Фотограф: Л.А. Кудая

Отпечатано в ООО «ИД «НН ПРЕСС»
г. Чебоксары, пр-д Машиностроителей, 1с
Тел./факс: 55-70-18, 28-26-00

Дата выхода в свет – 30.09.2014
Свободная цена.
Тираж 1000 экз.
Заказ №141315

Подписаться на журнал «Агроинновации»
можно в КУП ЧР «Агро-Инновации»
по телефону (8352) 45-93-26,
электронной почте agro-in5@mail.ru



Визит федерального министра

2 сентября министр сельского хозяйства Российской Федерации Николай Федоров в рамках рабочей поездки в Чувашию посетил обособленное подразделение «Южное» ООО «Агрохолдинг «Юрма» в Батыревском районе. Основное направление деятельности свинокомплекса — откорм племенных свинок с высоким генетическим потенциалом крупной белой породы и породы «Дюрок». На сегодняшний день в комплексе содержится 12 тыс. голов свиней. На 1 августа текущего года здесь произведено 1150 тонн мяса, что больше соответствующего периода прошлого года на 30%.

Генеральный директор агрохолдинга Владимир Ермолаев проинформировал гостей о деятельности предприятия, о перспективах дальнейшего развития, среди которых — строительство новых животноводческих помещений в целях увеличения производства мяса свинины и птицы в республике.

Здесь же был подписан кредитный договор между ООО «Агрохолдинг «Юрма» и ОАО «Сбербанк России» по реализации крупного инвестиционного проекта по реконструкции и строительству новых птичников, что позволит производить до 50 тыс. тонн мяса птицы в год.

В этот же день Николай Федоров в Янтиковском районе посетил ЗАО «Фирма «Акконд-агро». На данном предприятии организован полный цикл производства продукции и ее переработки — от заготовки кормов и содержания современной фермы до переработки натурального экологически чистого молока. Молочный цех позволяет перерабатывать до 20 тонн молока в сутки. Ассортимент кисломолочной продукции — кефир, сметана, творог, адыгейский сыр, ряженка, молоко, выпускаемый под брендом «От Красули», пользуется большим спросом среди населения Чувашской Республики.

Руководитель предприятия Вячеслав Иванов и генеральный инвестор Валерий Иванов проинформировали гостей о деятельности акционерного общества, о перспективах дальнейшего развития. «Фирма достаточно развита, своя кормовая база, имеется собственная торговая сеть. В настоящее время проводится реконструкция и модернизация молочного цеха со сметной стои-

мостью 30,2 млн руб. Вложено инвестиций на сумму 15,7 млн руб. Оформлен долгосрочный инвестиционный кредит на сумму 24 млн рублей», — подчеркнул Вячеслав Иванов в ходе экскурсии по молочному комплексу.

Далее Николай Федоров вместе с руководителями ведущих сельхозорганизаций республики обсудил вопросы развития животноводческой отрасли Чувашии.

Новое хранилище в Яльчиках

В ООО «Агрофирма «Слава картофеля-Яльчики» Яльчикского района новый урожай картофеля будет храниться в современном хранилище.

Хранилище площадью 2700 квадратных метров разделено на шесть секций и рассчитано на 4,5 тысячи тонн картофеля. В одной из них для картофеля предусмотрены контейнеры высотой 6 метров. В четырех других хранить его будут навалом. В последнем же отделении будет рабочая зона, где клубни будут сортировать с использованием специального оборудования. Всю зиму рабочие могут заниматься фасовкой картофеля и отправлять его на продажу.

Инвестиционный проект реализуется в рамках целевой программы Минсельхоза Чувашии по модернизации и развитию инфраструктуры картофелеводства и овощеводства на 2014-2016 годы, в текущем году на строительство будут направлены инвестиции в сумме около 60 млн рублей.

Про зарплату

По данным Чувашстата, в январе-июле 2014 г. среднемесячная заработная плата работников, занятых в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве, составила 12174,1 руб. (или 113,8% к соответствующему периоду 2013 г.), что составляет 60% к среднереспубликанскому значению зарплаты. При этом в целом по экономике темп роста в январе-июле 2014 г. — 109,5%.

В январе-июле 2014 г. среднемесячная заработная плата работников, занятых в производстве пищевых продуктов, включая напитки, составила 18540,6 руб. (или 109,3% к соответствующему периоду 2013 г.).

Конкурсы «Золотой осени»

В рамках празднования Дня работника сельского хозяйства и пере-

рабатывающей промышленности Российской Федерации с 8 по 11 октября 2014 г. на территории Всероссийского выставочного центра г. Москва пройдет 16-ая Российская агропромышленная выставка «Золотая осень-2014».

В рамках выставки проводятся и различные конкурсы, где активное участие ежегодно принимают предприятия АПК Чувашской Республики. На дегустационный конкурс «За производство высококачественной пищевой продукции» представлены различные виды продукции 9 предприятий Чувашии: ОАО «Вурнарский мясокомбинат», ОАО «Чувашский бройлер», ПО «Чувашпотребсоюз», ОАО «Ядринский мясокомбинат», КУП ЧР «Продовольственный фонд Чувашской Республики», ООО «Вурнары Завод СОМ», ОАО «Чувашхлебопродукт», ОАО «Моргаушская птицефабрика», ООО «Агрохолдинг «Юрма» и ОАО «Ядринмолоко». В конкурсе «За достижение высоких показателей в развитии животноводства» принимают участие ООО «Вурнарец» и ООО «Цивильский бекон» из Цивильского района, «За достижение высоких показателей в выращивании продукции растениеводства и повышении плодородия почв» — ООО «Цивильский бекон», «За достижение высоких результатов в сфере устойчивого развития сельских территорий» — Николаевское сельское поселение Ядринского района, Долгоостровское сельское поселение Батыревского района, «Лучшее крестьянское (фермерское) хозяйство» — К(Ф)Х Федоров И.М. Вурнарского района, К(Ф)Х Малов В.П. Канашского района, «Лучший сельскохозяйственный потребительский кооператив» — СПСК «Молпродсервис» Вурнарского района, «За эффективную реализацию мероприятий по поддержке начинающих фермеров» — Минсельхоз Чувашии, К(Ф)Х Фадеева А.Н. Вурнарского района.

Конкурс на лучшее хранение техники

С 6 по 24 октября 2014 года в республике пройдут мероприятия по проверке состояния машинно-тракторных парков организаций агропромышленного комплекса и смотра-конкурса на лучшее хранение техники в организациях агропромышленного комплекса республики, а также крестьянских (фермерских) хозяйствах. Для опре-



деления победителей конкурса создана специальная смотровая комиссия. Особое внимание членами республиканской комиссии будет направлено на комплектность сельскохозяйственной техники, выполнение и качество работ по постановке ее на длительное хранение в соответствии с ГОСТом, очистку территории от металлолома, выполнение требований охраны труда и техники безопасности.

Минсельхоз РФ подводит итоги работы оросительных систем в 2014 году

Департамент мелиорации Минсельхоза России совместно с подведомственными ему учреждениями по мелиорации и сельхозводоснабжению подводит итоги работы оросительных систем в вегетационный период сельскохозяйственных культур 2014 года.

По информации отраслевого департамента, проведенный в необходимых объемах в Российской Федерации к началу поливного сезона на оросительных системах всех форм собственности комплекс ремонтных и уходовых мероприятий позволил в полном объеме осуществить поливы сельскохозяйственных культур. Согласно оперативным данным, поливами было охвачено 468 тыс. га зерновых культур, 242 тыс. га овощных культур и картофеля, 543 тыс. га кормовых культур и 267 тыс. га прочих культур.

Организованному проведению поливной кампании во многом способствовало оказание учреждениями услуг по водоподаче потребителям сверх установленных норм, в том числе на цели орошения, на платной договорной основе в соответствии с приказом Минсельхоза России от 18.02.2013 № 79 по утвержденной и согласованной стоимости. В результате, в 39 субъектах Российской Федерации между учреждениями по мелиорации, сельскохозяйственными товаропроизводителями и другими потребителями было заключено более 2,7 тыс. договоров на общую сумму свыше 1,5 млрд рублей.

Благодаря слаженной совместной работе учреждений, органов управления АПК субъектов РФ и сельхозтоваропроизводителей поливной сезон прошел на высоком организационном уровне — обеспечена бесперебойная подача воды на орошение сельскохозяйственных культур, сохранены по-

севы в условиях аномальных проявлений природы и получены высокие урожаи.

Законопроект о расширении господдержки в АПК внесен в Госдуму

Расширить господдержку в сфере АПК предлагает Правительство РФ. Сейчас государственная поддержка переработки сельскохозяйственного сырья в пищевые продукты может осуществляться только в том случае, если производитель сырья осуществляет его переработку.

Внесенные в Государственную думу РФ изменения позволят распространить меры государственной поддержки по обеспечению доступности кредитных ресурсов для сельскохозяйственных товаропроизводителей на всех лиц, осуществляющих первичную или последующую (промышленную) переработку сельскохозяйственного сырья и реализацию произведенных продуктов, в доходе которых доля дохода от реализации таких продуктов составляет не менее чем 70% за календарный год.

В соответствии с законопроектом, размер субсидий, предоставляемых из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам (займам), полученным сельскохозяйственными товаропроизводителями в банках, сельскохозяйственных потребительских кредитных кооперативах организациями или индивидуальными предпринимателями, осуществляющими первичную или последующую (промышленную) переработку сельскохозяйственной продукции и ее реализацию, устанавливается Правительством РФ.

Законопроект внесен в связи с тем, что в Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы включены мероприятия по развитию мукомольно-крупяной, хлебопекарной, молочной, мясной, сахарной, масложировой, плодоовощной и консервной промышленности.

В соответствии с госпрограммой, к 2020 году предусматривается довести долю российского производства (с учетом переходящих запасов) свекловичного сахара — до 93,2% в общем объеме (при этом доля сахара, произведенного из сахарной свеклы,

в общем объеме его производства составит 96,9%); растительного масла — до 87,7%; мяса и мясoproductов — до 88,3%; пищевых рыбных товаров — до 82%; молока и молокопродуктов — до 90,2% также в общем объеме.

Лидером мирового экспорта зерна стала Россия

В августе Россия поставила рекорд, экспортировав 4,6 млн тонн зерна. Произошло это за счет повышения доли высококачественной пшеницы с высоким содержанием протеина.

Однако президент Российского зернового союза Аркадий Злочевский на пресс-конференции в «МК» посетовал, что из-за введения против госбанков международных санкций, в частности Россельхозбанка, в этом году фермерам стало гораздо сложнее получать кредиты: выросли банковские ставки с 12% до 15%, а также требования к залогу.

В 2014 году планируется собрать 104-106 млн тонн зерна в амбарном весе. На сегодняшний день зерновые и зернобобовые обмолочены с площади 41,5 млн га (91,8%) — намолочено 103,5 млн тонн. При этом выросли объемы зарубежных поставок. В августе поставлен абсолютный рекорд по экспорту пшеницы в 4,6 млн тонн. Ранее этот показатель был на 600 тыс. тонн меньше.

«В этом году экспорт зерна превысит 30 млн тонн, хотя потенциально инфраструктура способна обработать до 50 млн, — говорит Аркадий Злочевский. — Радует, что в структуре экспорта растет доля высококачественной пшеницы 3-го класса с высоким содержанием протеина».

Но и проблем хватает, главная из которых — недоступность финансовых средств. Год назад ставки по кредитам были на уровне 12%, сейчас из-за введенных в ЕС и США секторальных санкций против госбанков они скакнули до 15-20%. Например, Россельхозбанк снизил уровень кредитной компетенции своих филиалов до 100 млн рублей, подняв одновременно требования к залогу. В результате сроки получения займов увеличились, а объемы кредитов, наоборот, сократились. К тому же наблюдается некоторое снижение стоимости пшеницы по фьючерсным контрактам в США. Это также негативно влияет на мировые зерновые цены.

Тройная забота о здоровье каждого зернышка



Виал® Трио

ципроконазол, 5 г/л +
+ тиабендазол, 30 г/л +
+ прохлораз, 120 г/л

Новый трехкомпонентный протравитель семян зерновых колосовых культур для защиты от широкого комплекса патогенов. Содержит запатентованную смесь трех фунгицидов, а также микроэлементы, способствующие формированию оптимальной густоты посевов. Разработан с учетом спектра наиболее распространенных заболеваний зерновых культур, высокоэффективен против почвенной, семенной и ранней аэрогенной инфекции. Благодаря прочному закреплению действующих веществ в почвенно-поглощающем комплексе корневой зоны, надежно защищает проростки и молодые растения от корневых гнилей различной этиологии в течение длительного периода.



Представительство ЗАО Фирма «Август» в Чувашской Республике
тел./факс: (83537) 2-53-70, 2-71-07

С нами расти легче

www.avgust.com

avgust 
crop protection



ЛУЧШИХ ДОЯРОК И ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ МОЛОКА НАГРАДИЛИ НА ФЕСТИВАЛЕ МОЛОКА

В конце сентября в Торговом комплексе «Николаевский» в третий раз прошел Фестиваль молока. Оценил представленную на фестивале продукцию и Глава Чувашии Михаил Игнатьев.

В фестивале приняли участие 12 предприятий, в том числе 8 молокоперерабатывающих, предлагавших покупателям молочную продукцию. Кроме молока были предложены кефир, простокваша, йогурт, сметана, ряженка и многое другое.

Предприятия организовали дегустацию молочной и кисломолочной продукции, и среди производителей был проведен конкурс «Контрольная закупка». Праздник сопровождался музыкальной программой с участием художественных коллективов г. Чебоксары.

Глава отметил, что сегодня на потребительском рынке республики в большом ассортименте представлена местная и завозная молочная продукция. «Мы как потребители всегда должны задавать вопросы продавцам: откуда молоко, где оно произведено, какова технология кормления и содержания коров, какая порода и ряд других вопросов. В таком случае мы будем

достаточно знать и меньше ошибаться при покупке этого полезного для здоровья продукта», — сказал Глава республики. По его словам, с экономической точки зрения молочное производство требует долгосрочных инвестиций — на 8-15 лет, и поблагодарил всех, кто сегодня в республике занимается производством и переработкой молока.

Также на фестивале прошла церемония награждения операторов машинного доения коров, надоивших более 7 тыс. кг молока с одной коровы в год. Благодарностью и часами от Главы Чувашской Республики отмечены операторы машинного доения коров: коллективного хозяйства «Опытно-показательное хозяйство «Ленинская искра» Ядринского района Л.А. Андреева, сельскохозяйственного производственного кооператива «Асаново» Комсомольского района Н.А. Белова, ЗАО «Агрофирма «Ольдеевская» Чебоксарского района В.И. Васильева, коллективного хозяйства «Опытно-

показательное хозяйство «Ленинская искра» Ядринского района Л.Н. Отякова, Е.Н. Смирнова, З.А. Филиппова и В.П. Спиридонова, сельскохозяйственного предприятия «Родина» филиала общества с ограниченной ответственностью «Агрофирма «Волготрансгаз» Ядринского района Л.В. Храмова, ЗАО «Агрофирма «Ольдеевская» Чебоксарского района А.Д. Хураськин, сельскохозяйственного производственного кооператива «Асаново» Комсомольского района Л.И. Чижикова и В.А. Яковлева, ОАО «Приволжское» Чебоксарского района В.В. Яландаева.

Вкусными и полезными призами одарили организаторы мероприятия детей — победителей конкурса рисунков, поделок и стихов «Пейте, дети, молоко».

Здесь же, на главной сцене Глава Чувашии Михаил Игнатьев и председатель правления Национального союза производителей молока Андрей Даниленко подписали Соглашение

о реализации проекта «Три молочных продукта в день». Соглашение предусматривает совместные действия, направленные на обеспечение эффективной реализации проекта. В рамках данного Соглашения планируется продвижение социальной рекламы о пользе потребления молока и молочной продукции на территории Чувашской Республики; проведение акций в рамках Проекта на тематических мероприятиях, проводимых в Чувашской Республике, с денситометрическим исследованием для жителей Чувашской Республики и оказанием консультаций по правильному питанию и здоровому образу жизни; проведение экскурсий на предприятиях в Чувашской Республике, производящих молоко и молочные продукты, для учащихся и студентов.

В рамках фестиваля под председательством вице-премьера — министра сельского хозяйства Чувашской Республики Сергея Павлова состоялся круглый стол по вопросам развития животноводства и перерабатывающей

промышленности Чувашской Республики. На совещании приняли участие председатель правления Национального союза производителей молока Андрей Даниленко, руководители сельскохозяйственных организаций, перерабатывающих предприятий, а также организаций, осуществляющих сбор молока.

Вице-премьер Сергей Павлов рассказал о состоянии молочной отрасли Чувашской Республики.

Республика традиционно занимает одно из первых мест в России по эффективности сельскохозяйственного производства — выходу продукции на единицу площади. Производство мяса на 100 га сельхозугодий в 2013 году составило 10 тонн.

По производству молока республика полностью обеспечивает потребности в молочной продукции — производство молока на душу населения составляет 340 кг.

Сельскохозяйственными организациями за 8 месяцев текущего года

произведено 84,0 тыс. тонн молока (103,3% к аналогичному периоду 2013 г.), фермерскими хозяйствами — 12,1 тыс. тонн молока (120,1%). Надой на одну корову в сельхозорганизациях увеличился на 3,2% и составил 3285 кг.

Всего за 2006-2013 годы реализовано 178 инвестиционных проектов в животноводстве, в том числе 125 — в молочном скотоводстве, создано 28,3 тыс. скотомест, 492 рабочих места.

Перед молокоперерабатывающими предприятиями поставлена задача по увеличению переработки молока внутри республики. И мощности перерабатывающих предприятий республики позволяют это сделать. В прошлом году запущены два крупных проекта по переработке молока: в ОАО «Ядрин-молоко» — до 350 тонн в сутки и ООО «Вурнары Завод СОМ» — до 200 тонн в сутки.

Председатель правления Национального союза производителей молока Андрей Даниленко рассказал о проекте подпрограммы «Развитие производства молока и молочной продукции на 2015-2020 годы» и ситуации на рынке молока в России. По его словам, импорт продовольствия исчисляется десятками миллиардов долларов, и если за последние 10 лет ситуация с производством зерновых, производством мяса птицы, свинины серьезно улучшилась и можно говорить о приближении к показателям, определенным Доктриной продовольственной безопасности, то по молоку, говядине, овощам, фруктам ситуация не улучшилась. Сегодня остаются нерешенными системные проблемы развития отрасли — логистики, селекции и генетики, земельный вопрос, вопрос высоких темпов роста стоимости ресурсов (процентные ставки по инвестициям, ГСМ, удобрения, электричество, стоимость подключения к коммуникациям).

Высокие процентные ставки, по мнению председателя правления СОЮЗМОЛОКО, делают неконкурентоспособным практически любое современное сельхозпроизводство в России. Ставки даже с учетом субсидирования отличаются в разы, а темпы роста стоимости энергоносителей, ГСМ, минеральных удобрений значительно превышают темпы роста стоимости сельскохозяйственной и продовольственной продукции.

«В результате окупаемость проектов в отрасли превышает 5-7 лет, а в ряде подотраслей — производстве молока,





овощей — достигает 10-15 лет, — отметил Даниленко. — С учетом непрогнозируемости форм и объемов государственной поддержки, регулярно меняющихся правил игры, отрасль становится малопривлекательной для инвесторов».

Именно поэтому для решения задачи форсированного импортозамещения необходимо кардинально пересмотреть политику государства в отношении агропромышленного комплекса. Необходимо, по мнению СОЮЗМОЛОКО, определить приоритеты с учетом импортозамещения — молоко, мясо (прежде всего говядина), овощи, фрукты, селекция, генетика, логистика, и сбалансировать бюджет с их учетом приоритетов — ввести защищенные статьи бюджета, финансирование по которым можно определить минимум до 2020 года.

Также необходимо согласовать бюджет и ключевые показатели с бизнес-сообществом. Он должен быть долгосрочным — на 10-15 лет, так как многие проекты в области АПК имеют срок окупаемости 10 и более лет (молоко, овощи закрытого грунта). Фактически бюджет сегодня принимается на 3 года, а госпрограмма — на 6, что не способствует повышению инвестпривлекательности отрасли.

Кроме того, важную роль играют административные барьеры. Сегодня в условиях кризиса в молочной отрасли внесение изменений в технический регламент на молоко и молочную продукцию, введение электронной ветсертификации готовой молочной продукции

создают риски значительного роста издержек и не только подорожания готовой продукции, но и банкротства части предприятий сектора. Необходимо, по мнению СОЮЗМОЛОКО, отказаться от внесения изменений в законодательную базу и исключить молочную продукцию из списка подлежащей ветсертификации.

«Государство играет во всем мире определяющую роль в развитии АПК, — заявил Даниленко. — Сейчас именно тот момент, когда можно кардинально изменить ситуацию в отрасли, и в течение 5-10 лет Россия может стать ведущими мировым экспортером продовольствия и занять на мировом рынке то место, которое заслуживает».

В ходе круглого стола были рассмотрены и другие актуальные вопросы АПК республики, намечены перспективы развития животноводческой отрасли, обсуждены перспективные возможности реализации инвестиционных проектов.

В завершение круглого стола Андрей Даниленко вручил грамоты Национального союза производителей молока России наиболее успешно работающим сельхозорганизациям Чувашской Республики.

В номинации «За эффективное расширение производственных мощностей в молочном скотоводстве» грамотой Национального союза производителей молока России награжден ОАО «Вурнарский мясокомбинат» Вурнарского района;

- «За наивысшие удои молока от коров» — СХПК «Новый Путь» Аликовского района;
- «За наращивание поголовья молочного скота и высокие темпы роста производства молока» — СХК «Атлашевский» Чебоксарского района;
- «За эффективное расширение производственных мощностей в производстве и переработке молока» — ЗАО «Фирма «Акконд-агро» Янтиковского района;
- «За наращивание поголовья крупного рогатого скота и производства продукции в молочном скотоводстве» — ЗАО «Прогресс» Яльчикского района;
- «За ведение эффективного производства в молочном скотоводстве» — колхоз ОПХ «Ленинская искра» Ядринского района;
- «За большой вклад в развитие молочного скотоводства Чувашской Республики» — СХПК «Комбайн» Яльчикского района;
- «За внедрение современных технологий и достигнутые успехи в молочном скотоводстве» — СХПК им. Кирова Канашского района;
- «За высокие показатели в производстве молока» — ООО «Победа» Яльчикского района;
- «За эффективное внедрение современных технологий в молочном скотоводстве» — ЗАО «Агрофирма «Ольдеевская» Чебоксарского района.

АГРОНАНОТЕХНОЛОГИИ

► **А.А. ЧЕРНОВ,**
главный редактор журнала
«Ваш сельский консультант»

Введение

Термин «нанотехнология» придумал и ввел в обиход профессор Токийского научного университета Норио Танигучи в 1974 г. По мнению Танигучи, нанотехнология включает обработку, разделение, объединение и деформацию отдельных атомов и молекул вещества, при этом размер наномеханизма не должен превышать одного микрона, или тысячи нанометров.

В настоящее время под термином «нанотехнология» подразумевают совокупность методов и приемов, обеспечивающих возможность контролируемым образом создавать и модифицировать объекты, включающие компоненты с размерами менее 100 нм, имеющие принципиально новые качества и позволяющие осуществлять их интеграцию в полноценно функционирующие системы макромасштаба.

По сути, нанотехнологии дают начало третьей, невиданной по своему размаху научно-технической революции — появлению новой реальности, которая изменит облик мира уже к началу второго десятилетия XXI в.

Но к глубокому сожалению, на сегодняшний день земледелие остается одной из отраслей с наиболее низкой наукоемкостью, что определяет отставание агропромышленного комплекса в нанотехнологической гонке, хотя сельское хозяйство является одной из важнейших отраслей экономики любого государства. Оно дает жизненно необходимую человеку продукцию: основные продукты питания и сырье для выработки предметов потребления.

Актуальность внедрения нанотехнологий в сельское хозяйство

Сельское хозяйство производит свыше 12% валового общественного продукта и более 15% национального дохода России, сосредоточивает 15,7% производственных основных фондов. Достижения науки и техники позволяют резко повысить эффективность сельскохозяйственного производства,



расширить ареалы производства и пр. Поэтому основное направление дальнейшего развития сельского хозяйства — его всемерная интенсификация.

Анализ состояния отечественной инфраструктуры наноиндустрии показывает, что, несмотря на высокое качество проводимых исследований и созданные научно-технологические заделы, инфраструктура наноиндустрии в России все еще значительно отстает от мировых нанотехнологических лидеров. Были созданы различные элементы инфраструктуры, функционирование которых в большей степени направлено на генерацию новых знаний, а не на коммерциализацию результатов научной деятельности.

При этом следует отметить, что создание лишь отдельных элементов инфраструктуры наноиндустрии, а не инфраструктурного комплекса, направленного на поддержку всех этапов коммерциализации технологий, не позволило полностью решить проблемы поддержки процесса коммерциализации технологий.

В период поиска оптимальной модели хозяйственного развития агропромышленного комплекса России, когда разрабатываются основы национальной инновационной системы, способной генерировать и коммерциализировать научные идеи, как никогда остро встает проблема разработки и внедрения новых высокоэффектив-

ных, экономически и экологически целесообразных технологий. От масштабов и результатов инновационной деятельности, развития высоких технологий зависит будущее России.

Особенно важно это для земледелия и в связи с тем, что уровень техногенного воздействия на биосферу и ее важнейшую составляющую часть — почву будет постоянно возрастать. Увеличение антропогенной нагрузки снижает устойчивость природных экосистем в целом и требует все больших затрат энергии на поддержание агроэкосистем. Конкретным примером может служить ощутимый недостаток натуральных продуктов питания. Продукция, которая производится сейчас, вредна для здоровья человека.

Исходя из поставленных государством целей, необходимы новые подходы к земледелию, обеспечивающие максимальное снижение степени зависимости величины и качества урожая от внешних факторов. При этом нецелесообразно ориентироваться на дальнейшее увеличение применения агрохимикатов и технологий, входящих в конфликт с природной средой. Именно такие тенденции, противоречащие экологическим законам, ускоряют приближение природных катастроф. Становится совершенно ясно, что начинается новый этап развития аграрной науки и сельскохозяйственного производства. На этом этапе необходимы



новые подходы к земледелию, обеспечивающие максимальное снижение степени зависимости величины и качества урожая от все больших дотаций энергии и неблагоприятных факторов окружающей среды.

Научная новизна агронанотехнологий заключается в том, что рассматриваемые процессы и совершаемые действия происходят в нанометровом диапазоне пространственных размеров. «Сырьем» являются отдельные атомы, молекулы, молекулярные системы, а не привычные в традиционной технологии микронные или макроскопические объемы материала, содержащие, по крайней мере, миллиарды атомов и молекул. В отличие от традиционных технологий, для агронанотехнологий характерен «индивидуальный» подход, при котором внешнее управление достигает отдельных атомов и молекул, что позволяет создавать из них как «бездефектные» материалы с принципиально новыми физико-химическими и биологическими свойствами, так и новые классы биосистем с характерными нанометровыми размерами.

Основными направлениями использования нанотехнологий и наноматериалов в сельском хозяйстве и пищевой промышленности являются производство и переработка продукции АПК, сельскохозяйственное машиностроение, технический сервис и экология. Наиболее перспективными нанотехнологиями в сельском хозяйстве являются биотехнология и генная инженерия. Основными потребителями агронанотехнологий являются, в первую очередь, российские сельхозпроизводители.

Для внедрения достижений биофизически обоснованных агронанотехнологий необходима заинтересованность заводов и предприятий, выпускающих сельскохозяйственную технику. Выпуск такой малоэнергозатратной и высокопроизводительной техники нового поколения должен заинтересовать и хозяйства всех форм собственности. Применяя на своих полях такую сельхозтехнику, принцип работы которой основан на современных достижениях нанонауки, возможно получать высокие урожаи экологически чистой продукции.

Потребителями экопродукции высокого качества должны стать в первую очередь граждане России. При даль-

нейшем развитии этих технологий рынок сбыта продукции может быть расширен на страны ближнего и дальнего зарубежья.

Нельзя забывать и заинтересованность в этих технологиях различных научных учреждений (Минсельхоз, РАСХН, НИИ и ВУЗы сельскохозяйственной направленности). Применяя и изучая эти технологии, научные учреждения могут их модернизировать и совершенствовать для дальнейшего более эффективного использования на полях и фермах нашей страны.

Конечная цель внедрения нанотехнологий в сельскохозяйственное производство — создание дружественной среды обитания человека и забота о его здоровье в течение всей жизни.

Основные направления использования нанотехнологий в АПК

На сегодняшний день наноматериалы и нанотехнологии находят применение практически во всех областях сельского хозяйства: растениеводстве, животноводстве, птицеводстве, рыбноводстве, ветеринарии, перерабатывающей промышленности, производстве сельхозтехники и т.д.

Так, в растениеводстве применение нанопрепаратов в качестве микроудобрений обеспечивает повышение устойчивости к неблагоприятным погодным условиям и увеличение урожайности (в среднем в 1,5-2 раза) почти всех продовольственных (картофель, зерновые, овощные, плодово-ягодные) и технических (хлопок, лен) культур. Эффект здесь достигается благодаря более активному проникновению микроэлементов в растение за счет наноразмера частиц и их нейтрального (в электрохимическом смысле) статуса.

Ожидается также положительное влияние наноматерии на ускорение (вернее сказать, на увеличение продуктивности) фотосинтеза у растений.

В свете последних открытий нанотехнологий изучена биологическая роль кремния в живых организмах и биологическая активность его различных (органических и неорганических) соединений.

В частности, силатраны, являющиеся клеточным образованием и содержащие кремний, оказывают физиологическое действие на живые организмы на всех этапах эволюционного развития от микроорганизмов до человека.

Применение кремнийорганических биостимуляторов в растениеводстве позволяет повысить холодостойкость, выносливость к жаре и засухе, помогает благополучно выйти из стрессовых погодных ситуаций (возвратные заморозки, резкие перепады температуры и т.д.), усиливает защитные функции растений к болезням и вредителям. Препараты снимают угнетающее, седативное действие химических реагентов по защите растений при комплексных обработках.

Нанотехнологии применяются при послеуборочной обработке подсолнечника, табака и картофеля, хранении яблок в регулируемых средах, озонировании воздуха.

В животноводстве и птицеводстве нанотехнологии целесообразно использовать в технологических процессах, где они дают вспомогательное превосходство. При формировании микроклимата в помещениях, где содержатся животные и птицы, их использование позволяет заменить энергоемкую приточно-вытяжную систему вентиляции электрохимической очисткой воздуха с обеспечением нормативных параметров микроклимата: температура, влажность, газовый состав, микробиообсемененность, запыленность, скорость движения воздуха, устранение запахов с сохранением тепловыделений животных.

Российские ученые применяют на практике экологически чистую нанотехнологию электроконсервирования силосной массы зеленых кормов электроактивированным консервантом. Делается это взамен дорогостоящих органических кислот, требующих соблюдения строгих мер техники безопасности. Такая новая нанотехнология повышает сохранность кормов до 95%. Наночастицы железа и других микроэлементов включают в состав премиксов для повышения жизнестойкости животных и их продуктивности.

В животноводстве и птицеводстве при приготовлении кормов нанотехнологии обеспечивают повышение продуктивности в 1,5-3 раза, сопротивляемость стрессам, и падеж уменьшается в 2 раза. Наноприборы, которые могут имплантироваться в растения, животных, позволяют автоматизировать многие процессы и передавать в реальном времени необходимые данные.

В молочной промышленности нанотехнологии используются



для создания продуктов функционального назначения. Развивается направление насыщения пищевого сырья биоактивными компонентами (витамины в виде наночастиц). Нанотехнологии и наноматериалы (в частности, наносеребро, наномедь и другие) находят широкое применение в фильтрах и других деталях оборудования молочной промышленности для ингибирования процессов брожения и скисания молока, дезинфекции сельскохозяйственных помещений и инструментов, при упаковке и хранении молочно-кислых пищевых продуктов.

В механизации на основе наноматериалов создано большое число препаратов, позволяющих сократить трение и износ деталей, что продлевает срок службы тракторов и другой сельхозтехники.

Незаменимую роль могут сыграть наноматериалы при использовании их в качестве различных катализаторов, например, катализаторов горения для различных видов топлива, в том числе и биотоплива, или катализаторов для гидрирования растительного масла в масло-жировой промышленности.

Внедряются нанотехнологии и в переработке агропродукции. Так, новая наноэлектротехнология комбинированной сушки зерна основана на том, что в нагретом зерне создается избыточное давление влаги при температуре ниже температуры кипения воды. Вследствие этого ускоряется фильтрационный перенос влаги из зерновки на поверхность в капельножидком состоянии. С поверхности влага выпарива-

ется горячим воздухом. Расход энергии на сушку зерна по сравнению с традиционной конвективной сокращается в 1,3 раза и более, снижаются микроповреждения семян до 6%, их посевные качества улучшаются на 5%. Для низкотемпературной досушки и обеззараживания зерна дополнительно используют озон, что уменьшает количество бактерий в 24 раза и снижает в 1,5 раза энергозатраты.

Сегодня активно применяются в агропромышленном секторе ДНК-технологии, которые позволяют выявить гены, ассоциированные с хозяйственно-ценными признаками, устойчивые к стрессам, инфекционным болезням, а также гены-носители рецессивных мутаций — генетических аномалий. В целом вся молекулярная биология может быть названа нанобиотехнологией. Речь идет о создании устройств с использованием биологических макромолекул в целях изучения или управления биологическими системами.

Нанобиотехнология объединяет достижения нанотехнологии и молекулярной биологии. В ней широко используется способность биомолекул к самосборке в наноструктуры. Так, например, липиды способны спонтанно объединяться и формировать жидкие кристаллы. ДНК используется не только для создания наноструктур, но и в качестве важного компонента наномеханизмов. По мнению ряда ученых, нанобиотехнологии существенно упрощают и ускоряют решение традиционных проблем генетики и селекции

сельскохозяйственных растений.

Суперсовременное направление нанобиотехнологии (нанотехнологии в биологии) в растениеводстве — это создание культурных растений, особенно устойчивых к насекомым-вредителям и сорной растительности. Исследованиями в этой области занимаются ученые не только развитых, но и развивающихся стран. Например, научные лаборатории Мексики и Индии объединенными усилиями пытаются создать нетоксичный наногербицид.

Разрабатываемые технологии в сельскохозяйственном производстве позволяют:

- повысить безопасность производства и качество продукции;
- сократить затраты при выращивании растений;
- улучшить качество посевного материала;
- снизить заболеваемость и повысить устойчивость к вредителям;
- увеличить урожайность растений;
- получить экологически чистую (безопасную) продукцию.

По мнению ученых, применение нанотехнологий в сельском хозяйстве (при выращивании зерна, овощей, растений и животных) и на пищевых производствах (при переработке и упаковке) приведет к рождению совершенно нового класса пищевых продуктов — «нанопродуктов», которые со временем вытеснят с рынка генномодифицированные продукты.

Согласно общепринятой научной терминологии, продукт может называться «нанопродуктом», если при его выращивании, производстве, переработке или упаковке использовались наночастицы, нанотехнологические разработки и инструменты. Разработчики нанопродуктов обещают более совершенный процесс производства и упаковки продуктов питания, их улучшенный вкус и новые питательные свойства, ожидается также производство «функциональных» продуктов (продукт будет содержать лекарственные или дополнительные питательные вещества). Ожидается также увеличение производительности и уменьшение цен на пищевые продукты. Уже через пару десятков лет использование нанопродуктов будет повсеместным.

Размах исследований в области нанопродуктов поражает так же, как и количество инвестиций в них. За последние несколько лет крупнейшие



производители продуктов питания, такие как Kraft, Nestle, Heinz, Altria, Unilever, инвестировали значительные суммы в разработки агронанотехнологий. По последним оценкам, стоимость рынка нанопродуктов уже составляет \$410 млн, а к 2015 г. ожидается рост до \$5,8 млрд!

Риски и возможности дальнейшего применения агронанотехнологий

До недавнего времени никто даже не предполагал, что нанотехнологии будут иметь столь обширное практическое применение. Однако при этом возникают определенные опасения, насколько мудрыми люди окажутся в использовании этих достижений.

Естественно, что появляется огромная угроза возможной потери контроля человеком над этими процессами. Если в Японии перспектива развития нанотехнологий представляется преимущественно в радужном свете, то в других странах этот путь считается не столь очевидным по причине определенной и достаточно обоснованной тревоги по поводу возможного неблагоприятного воздействия продукции нанотехнологий на человека и на окружающую среду. Достаточно большое число влиятельных людей и организаций в западном мире призывают к установлению моратория на производство и на коммерческое применение материалов и изделий, изготовленных при помощи нанотехнологий. До тех пор, пока не будут достоверно определены все возможные последствия их применения, и до тех пор, пока не будет создан и одобрен всем мировым сообществом строгий свод правил для защиты человечества от угрозы для его существования. Аналогия с угрозами генной инженерии достаточно очевидная.

Совсем недавно конгресс США принял закон, обязывающий американское правительство изучить все возможные формы воздействия продуктов нанотехнологии на общество, окружающую среду и здоровье человека. Правительство Великобритании сформировало консультативный совет по этическим проблемам, связанным с применением нанотехнологий. Главным предметом изучения совета являются возможные злоупотребления при попытках создания биологического оружия. У нас также ученые достаточно осторожно выра-

жаются по этому поводу, считая, что до реального производства нанороботов еще далеко. О государственной оценке потенциальной угрозы неконтролируемого развития нанотехнологий тоже пока неизвестно.

Перспективы применения агронанотехнологий

Созданы, промышленно выпускаются и предлагаются на рынке большое число наноматериалов — металлических, гидрооксидов, оксидов, композитных материалов — которые могут найти применение в сельскохозяйственной механизации. Но основным направлением развития нанотехнологий в этой области будет замена традиционных методов производства сборкой молекулярными роботами любых механических объектов непосредственно из атомов и молекул. Причем возможно создание «персональных» синтезаторов и копирующих устройств, позволяющих каждому человеку изготовить любой предмет по своему желанию.

Станет возможным «внедрение» в живой организм на уровне атомов. Последствия могут быть самыми различными — от «восстановления» вымерших видов до создания новых типов живых существ, биороботов.

Будет достигнуто полное устранение вредного влияния деятельности человека на окружающую среду. Во-первых, за счет насыщения экосферы молекулярными роботами-санитарами, превращающими отходы деятельности человека в исходное сырье, а во-вторых, за счет перевода промышленности и сельского хозяйства на безотходные нанотехнологические методы.

Нанотехнологии могут стать ключом к решению проблемы бедности во всем мире. Среди главных задач были названы очистка воды, хранение экологически чистого топлива и увеличение плодородности почв. По мнению экспертов, исследования в этих областях, которые ведутся сейчас, позволяют воспринимать всерьез призыв ООН — «победить бедность к 2015 году».

Предполагается, что нанотехнологии смогут, наконец, решить проблему бедности и голода путем замены «естественных механизмов» производства пищи (растений и животных) их искусственными аналогами — комплексами из молекулярных роботов. Они будут выполнять те же химические процессы, что происходят в живом организ-

ме или в растении, и вырабатывать те же продукты, однако более коротким и эффективным путем. Например, из цепочки «почва — углекислый газ — фотосинтез — трава — корова — молоко» будут удалены все лишние звенья. В домах вместо холодильников появятся мини-фабрики пищевых продуктов, изготавливающих по заказу любой продукт, включая деликатесы. Таким образом, подобное «сельское хозяйство» будет независимо от погоды и не будет требовать тяжелого физического труда и больших затрат на хранение и доставку пищевых продуктов. Нанотехнологии позволят решить продовольственную проблему раз и навсегда.

Нанотехнологии в сельском хозяйстве

Нанотехнологии в сельском хозяйстве предполагают использование для защиты растений препаратов новейшего поколения, которые отличаются максимальным проникновением в листья, стебли и корни активных действующих веществ за счет необычайно малых размеров. Проводится разработка проектов с использованием наноматериалов для более точной и безопасной доставки пестицидов к биологическим мишеням, питательных веществ — к растениям. В этих проектах используются следующие технологии: транспортные процессы, биоселектирующие поверхности, биоразделение, и микроэлектромеханические системы, нанобиопроцессинг, биоинженерия нуклеиновых кислот, адресовка веществ. Размер частиц этих веществ в десятки и даже сотни раз меньше, чем микроны (10⁻⁹). Их применение дает возможность при минимальных дозах препаратов достигать гораздо больших эффектов и экономить деньги.

Использование нанозлектротехнологии в растениеводстве связало молекулярную и клеточную биологию с помощью внешних электромагнитных полей и биополей живых клеток в общем нанопроцессе, что должно привести к внедрению в практику АПК принципиально новых технологий по производству сельскохозяйственного сырья, материалов, продовольственной пищи и кормов.

В сельскохозяйственных научных организациях России, в том числе и в Московском государственном агроинженерном университете им. В.П. Горячкина (МГАУ), получены результаты использования нанозлектротехнологий в производстве продуктов растениеводства.



Нанотехнологии и зерновые культуры

Биологически активные наночастицы железа могут помочь повысить урожайность некоторых зерновых культур от 10 до 40%.

Новые нанотехнологии СВЧ-предпосевной обработки семян и дезинсекции осуществлялись как альтернатива химическим методам. Для дезинсекции зерна и семян был использован импульсный режим СВЧ-обработки, который за счет сверхвысокой напряженности ЭМП в импульсе обеспечивает гибель вредителей и насекомых. Установлено, что для 100%-го эффекта СВЧ-дезинсекции необходима доза не более 75 МДж на 1 т семян.

Новая наноэлектротехнология комбинированной сушки зерна осуществляется циклично: конвективный нагрев зерна до 50 °С, а затем кратковременная СВЧ-обработка его, при которой в нагретом зерне создается избыточное давление влаги при температуре ниже температуры кипения воды. Вследствие этого ускоряется фильтрационный перенос влаги из зерновки на поверхность в капельножидком состоянии. С поверхности влага удаляется подогретым воздушным теплоносителем. Удельный расход энергии на сушку зерна по сравнению с традиционной конвективной сокращается в 1,3 раза и более, снижаются микроповреждения семян до 6%, их посевные качества улучшаются на 5%. Для низкотемпературной досушки и обеззараживания зерна дополнительно использовали озон, что повысило эффективность обеззараживания в 24 раза и снизило в 1,5 раза энергозатраты.

Наноэлектротехнология СВЧ-микронизации зерна основана на эффекте декстринизации зерен крахмала — расщепление полисахаридов крахмала и переход их в усвояемые питательные вещества. Степень декстринизации увеличивается с 12% до 80%, энергосодержания корма — в 2 раза с 7,7 до 15,7 МДж/кг. По сравнению с ИК-микронизацией, широко распространенной за рубежом, удельные затраты энергии сокращаются более чем в 2 раза с 250300 до 130150 кВт·ч на 1 т зерна.

По данным государственных приемоочных испытаний, зоотехнические показатели откорма поросят СВЧ-микронизированным ячменным ингридиентом комбикорма увеличились

по среднесуточному привесу на 36%, а за месячный срок — в 2 раза.

По мнению специалистов-агрохимиков, от эффективности защиты растений зависит до пятидесяти процентов урожайности всех сельскохозяйственных культур. Наноземульсии рассчитаны на применение при возделывании различных культур, в том числе зерновых, сахарной свеклы. Специалисты представляют несколько самых последних разработок. Например, предпосевная обработка микроэмульсиями «Тебу 60», «Скарлетт», которые показали высокую эффективность при применении на 700 га собственной базы «Щелково Агрохим». Эти препараты не расслаиваются под воздействием тепла и света, приготовленный рабочий раствор может храниться не часы или дни, а годы, оставаясь при этом активным. Но самое главное — нанопродукты, в отличие от традиционных ядохимикатов, обеспечивают полное смачивание поверхности растений, полностью всасываются растениями, не смываются дождем.

Производители не скрывают, что наноземульсии недешевы, но в итоге они дают гораздо больший эффект. Например, обработка озимой пшеницы препаратом «Титул Дуо, КРР», аналогов которому нет, может обеспечить до 400% рентабельности и дополнительный урожай до 17 центнеров с гектара. Но даже небогатые сельхозпредприятия уже могут воспользоваться продуктами нанотехнологий благодаря товарным кредитам, предоставляемым производителями.

Нанотехнологии в овощеводстве

Мониторинг разработанных нанотехнологических процессов и наноматериалов подтверждает, что применение нанопрепаратов в овощеводстве обеспечивает повышение устойчивости к неблагоприятным погодным условиям и увеличение выхода готовой продукции.

Ультрафиолетовое излучение (УФИ) в растениеводстве — наименее исследованная часть спектрального диапазона оптического излучения. Для повышения урожайности и качества продукции теплиц имеются резервы, пока не получившие широкого распространения, но которые могут быть использованы в решении основных проблем растениеводства защищенного грунта. УФИ применяют в селекционных целях и при предпосевной обработке семян. При не-

посредственном воздействии на растения излучение может служить эффективным регулятором основных процессов метаболизма в живых биообъектах. В результате разработки и применения методов УФИ получены положительные данные по борьбе с вредителями сельскохозяйственных растений, а также гипотетические предпосылки по денитрификации почвы. Предпосевная обработка семян УФИ вышла на уровень промышленных методов подготовки семенного зерна к посеву и, как показали исследования, они вдвое эффективнее, чем солнечный или воздушно-тепловой обогрев. Облучение семян в оптимальных дозах стимулирует общее развитие растений, повышает урожайность. Воздействие УФИ на семена основано на дезинфекции, дезинсекции и способности вызывать стимуляцию фотохимических превращений в облучаемом семени.

В прорастающих семенах и растениях роль регуляторов скорости биохимических процессов выполняют ферменты, ростовые вещества и витамины. Находясь в небольших количествах, эти вещества оказывают влияние как на скорость роста, так и на направление синтеза клетки и растения в целом. Поэтому даже небольшие, на первый взгляд, химические и биохимические изменения в семенах, связанные с поглощением энергии УФИ, могут оказать существенное влияние на развитие растения и его продуктивность.

Антимикробное действие УФИ проявляется в фотохимических повреждениях ДНК в клеточном ядре микроорганизмов, что приводит к гибели микробной клетки в первом или последующих поколениях.

В тепличных хозяйствах остро стоит проблема борьбы с вирусными инфекциями. Для практики важно установить летальную дозу УФИ для растений и изучить относительную сопротивляемость различных видов. Значение пороговой дозы для растений при облучении необходимо при использовании гербицидных устройств. При умеренных дозах излучения можно применять бактерицидные лампы для уничтожения микроорганизмов растений, не нанося вреда самим растениям.

Примером сельскохозяйственной нанотехнологии может служить и облучение растений когерентным светом. Растения обрабатывают квазимонохроматическим светом с высокой и низкой когерентностью.



Реклама

РАЗВИТИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА – ТОЧКА ЗРЕНИЯ ПРОЕКТИРОВЩИКА

Проектная компания «Интехс» в течение последних 5 лет активно занимается проектированием животноводческих ферм, также предлагает проекты реконструкции ранее построенных комплексов. Подготовлены десятки проектов для фермерских хозяйств с использованием различных стройматериалов, технологий и уровнем технической оснащенности, большинство из которых уже реализованы.

► **А.Н. ИВАНОВ,**
генеральный директор ООО «Интехс»

Хочу остановиться на некоторых вопросах, касающихся содержания крупного рогатого скота, организации производства молока. Исходя из имеющегося опыта проектирования, общения с людьми, занятыми на этом производстве, мы сделали вывод, что самым оптимальным и наиболее дешевым способом содержания коров является беспривязное — как наиболее приближенное к естественному их пребыванию в помещении. При этом доение коров может быть организовано в доильных залах и площадках различного уровня оснащённости — от простой площадки, приподнятой от уровня пола на 60-70 см вдоль стены на 4-6 мест, до суперсовременного зала с системой электронного учета и анализа. Все зависит в первую очередь от уровня подготовленности

персонала, далее — от финансовых и других возможностей.

В период работы над проектом строительства и реконструкции молочно-товарных ферм были различные варианты конструкций: классические — кирпичные здания, помещения из керамзитобетонных блоков, каркасные конструкции как из дерева, так и из металла, использование железобетонных элементов и материалов. Мы пришли к такому выводу, что наиболее рациональным способом строительства сегодня является создание каркасной конструкции из металла с установкой на них сэндвич-панелей.

Почему?

Во-первых, всю конструкцию можно собрать на месте, изготовление несущих элементов несложное, не требуются большие краны и специальные подъемные механизмы.

Во-вторых — низкие затраты на возведение фундаментов — они только под

колоннами, между ними ростверк.

В-третьих — быстрота, значительное сокращение сроков строительства за счет применения в качестве стеновых и кровельных материалов сэндвич-панелей, которые монтируются просто и быстро.

В-четвертых — абсолютное отсутствие отделочных работ, кроме покраски металлического каркаса.

Не следует забывать и о стоимости. Несмотря на кажущуюся дороговизну металла и современных сэндвич-панелей, данная ферма окажется дешевле классического варианта.

Для небольших фермерских хозяйств мы предлагаем и другой вариант удешевления строительства — за счет применения в качестве стеновых и кровельных материалов сборных сэндвич-панелей — изготовление каркаса из дерева или металла, или дерева с утеплителем внутри и обшивкой профилированным металлическим листом.



Все это собирается на месте.

Очень важный фактор для молочно-товарной фермы — обеспечение нормального микроклимата в помещении, где содержатся животные — это световой режим, требуемый объем воздуха. В любом варианте строительства необходимо предусмотреть установку светоаэрационного конька, обеспечивающего как достаточное количество света, так и активную вентиляцию помещения.

Какие советы мы могли бы еще дать сегодня тем, кто хочет заниматься молочным животноводством и собирается построить ферму?

Прежде всего, разобраться с технологией, как все организовать: кормление, поение, доение, удаление навоза, организация воспроизводства и т.д. Как

все это будет в дальнейшем, с развитием вашего хозяйства. Мы считаем, что нужно видеть возможность поэтапного развития и предлагаем проекты модульного типа: сначала сарай для дойного стада плюс доильный зал с молочным блоком, дальше — родильное отделение и помещение для содержания молодняка, далее — помещения для нетелей, откорма бычков.

Еще один совет, касающийся оборудования доильных залов, молочных блоков, систем навозоудаления. Не всегда качество и надежность определяются высокой ценой. Очень важно предусмотреть возможность грамотной эксплуатации всех систем персоналом, уровень ее подготовленности. Самый лучший вариант — продвижение от простого к более сложному. По-

этому нужно покупать оборудование (особенно доильных залов), которое можно дальше модернизировать, использовать средства автоматизации и электронного учета.

Современная молочно-товарная ферма немыслима без создания минимальных условий для работы персонала. Обязательные бытовые и служебные помещения для работников и специалистов, душевые, туалеты. Считаем, что для обеспечения нормального теплового режима, горячего водоснабжения необходимо газифицировать эти помещения, иметь небольшую топчанную. Все это поможет создать условия людям для работы, поможет поднять уровень производства, повысить качество продукции.

Мы готовы к сотрудничеству и с крупными сельхозпредприятиями, и с небольшими фермерскими хозяйствами. Считаем своей обязанностью поделиться опытом работы со всеми, кому интересно развитие молочного производства, кто хочет строить, реконструировать имеющиеся объекты. Для нас важны мнение и опыт работы тех, кто многие годы проработал в этой сфере, их советы будут однозначно полезны и востребованы.

На снимках: молочно-товарная ферма СХПК им. Кирова в д. Атнашево Канашского района. Проектные работы выполнены ООО «Инттехс».

ООО «Инттехс»

тел.: +7 (8352) 48-75-76,
(83541) 62-6-03, +7 (903) 345-75-76,
e-mail: inttechs@mail.ru



Казенное унитарное предприятие Чувашской Республики «Агро-Инновации» предлагает в аренду сроком на 1 год с последующей передачей в безвозмездное пользование следующее молочное оборудование на конкурсной основе:

ТАНК-ОХЛАДИТЕЛЬ (2006-2007 г.в.) DELAVAL DXOV 300-1800

Примерная стоимость годовой
арендной платы составляет

65 000 ₽



Документы, необходимые для участия в конкурсе на право заключения договора аренды с последующей передачей его в безвозмездное пользование:

- 1.1. Письмо-ходатайство на заключение договора аренды с приложением списка оборудования;
- 1.2. Копии учредительных документов (Устав, протокол общего собрания);
- 1.3. Копия свидетельства о внесении записи в ЕГРЮЛ (ОГРН);
- 1.4. Копия выписки из ЕГРЮЛ;
- 1.5. Копия Свидетельства об учете в качестве налогоплательщика (ИНН);
- 1.6. Протокол о назначении на руководящую должность;
- 1.7. Письмо-заявка (произвольной формы) на заключение договора;
- 1.8. Информационное письмо со статистики.

Копии документов заверяются подписью руководителя и печатью предприятия.

Перечень документов для участия в конкурсе:

1. Программа развития деятельности (кооператива, ИП, К(Ф)Х, ООО – сельхозтоваропроизводителя).
2. Бухгалтерский баланс с приложениями за последний отчетный год и последний отчетный период с отметкой налогового органа.
3. Информация о квалификации работников сельхозтоваропроизводителя (специальность, опыт работы, навыки работы с предоставляемым в аренду оборудованием).
4. Наличие помещения, соответствующего санитарно-эпидемиологическим требованиям, для размещения молочно-лабораторного и (или) компьютерного оборудования (в собственности или в аренде).
5. Отсутствие у кооператива задолженности по начисленным налогам, сборам и иным обязательным платежам в бюджеты любого уровня или государственные внебюджетные фонды за последний отчетный период.

ОПТИМИЗАЦИЯ РУБЦОВОГО ПИЩЕВАРЕНИЯ КОРОВ

На заметку специалисту

► **Ю.Г. ЕГОРОВ,**

начальник отдела внедрения новых технологий КУП ЧР «Агро-Инновации»

Н.И. ВАСИЛЬЕВ,

директор КУП ЧР «Агро-Инновации»

По мере роста удоев, как правило, сокращается продолжительность продуктивного использования коров. Преждевременное выбытие животных отрицательно сказывается на рентабельности производства молока, ведь до середины второй лактации корова только возмещает затраты на ее выращивание, и лишь затем ее содержание становится прибыльным. В основном животных выбраковывают из стада по причине бесплодия, заболеваний вымени, копыт и т.д., то есть из-за причин, связанных, в основном, с нарушениями рубцового пищеварения или с расстройствами микробиальных процессов в преджелудках. Чем выше продуктивность, тем сложнее отрегулировать эти процессы.

В первую очередь надо знать то, что корова — это жвачное животное, которое имеет четырехкамерный желудок, состоящий из преджелудков: рубца, книжки, сетки и истинного желудка — сычуга. И поэтому пищеварение у крупного рогатого скота — это очень сложный процесс. Большую роль в пищеварении коров играет микрофлора, «проживающая» в преджелудках. С помощью микрофлоры усваивается 70-85% сухого вещества рациона. В рубце обитает более 200 видов микробов и 20 видов простейших (инфузорий). В 1 мл содержимого рубца находится около 100 млрд микроорганизмов, и их масса в зависимости от объема рубца составляет от четырех до семи килограммов. Микроорганизмы в рубце способствуют измельчению и разрыхлению корма, в результате увеличивается поверхность его соприкосновения с бактериальными ферментами. Они также принимают участие в переваривании белков, крахмала, сахара и клетчатки, накапливают в своем теле полисахариды, обеспечивают стабильность микробиологических процессов.

Особенно велика роль микрофлоры

в переваривании клетчатки, так как в пищеварительных соках животных нет ферментов, которые ее расщепляют. Она расщепляется под действием фермента микрофлоры — целлюлозы: вначале до дисахаридов, затем до моносахарида — глюкозы. В качестве источника энергии, необходимой микрофлоре для расщепления клетчатки, используются легкоферментируемые углеводы — сахар и крахмал. Их дефицит в рационе значительно снижает переваримость клетчатки. Образовавшиеся в результате гидролиза клетчатки и крахмала моносахариды и содержащиеся в кормах сахара сбрасываются до низкомолекулярных летучих жирных кислот (ЛЖК): уксусной, масляной, пропионовой. Около 70% потребности жвачных животных в энергии обеспечивается за счет летучих жирных кислот. Оптимальным считается следующее соотношение ЛЖК: уксусная — 65%, пропионовая — 15-20% и масляная — до 10-15%. Уксусная кислота необходима для синтеза молочного жира, лактозы. При недостатке клетчатки в рационе снижается образование уксусной кислоты, в результате чего наблюдается снижение жирности молока. Пропионовая кислота участвует в углеводном обмене, идет на синтез глюкозы, молочного сахара, обеспечивает запас гликогена в печени. Масляная кислота используется для синтеза молочного и тканевого жира. Степень переваривания клетчатки в рубце в значительной мере зависит от содержания лигнина в растительных кормах. Лигнин устойчив к воздействию бактерий и препятствует расщеплению целлюлозы, с которой он связан. По мере изменения фазы вегетации трав (от ранних стадий до поздних) происходит накопление в них лигнина и снижение переваримости не только клетчатки, но и других питательных веществ, так как лигнин находится в оболочках клеток и препятствует проникновению пищеварительных ферментов. Например, в траве клевера красного в фазе плодоношения по сравнению с фазой бутонизации переваримость клетчатки снижается с 66 до 39%, протеина — с 76 до 59%, жи-



ра — с 71 до 35%, БЭВ — с 85 до 71%.

Важную роль занимает микрофлора и в протеиновом питании коров. При оценке протеиновой питательности рационов для жвачных учитывают расщепляемый и нерасщепляемый протеин. Расщепляемый — это протеин, который расщепляется микроорганизмами в рубце до аммиака и летучих жирных кислот. Аммиак используется микрофлорой для синтеза бактериального белка, за счет которого на 30-40% покрывается общая потребность коров в протеине. В преджелудках коровы синтезируется 700-1500 г бактериального белка высокой биологической ценности, из 100 г которого образуется 80 г животного белка, тогда как из растительного — 50-60 г. Нерасщепляемый протеин проходит преджелудки без видимых изменений. В сычуге он подвергается воздействию желудочного сока, а далее — ферментов поджелудочной железы и в виде аминокислот всасывается в тонком отделе кишечника. Примерно 35-45% протеина рациона должно быть в нерасщепляемой форме. Новотельным и высокопродуктивным коровам необходимо 40-45% нерасщепляемого протеина от сырого, для коров середины и конца лактации — около 35%. Для бактериального синтеза белка микрофлоре необходима энергия, источником которой являются легкоусвояемые углеводы. Однако дефицит сахаров в рационах нередко



составляет 40-50%. В этих условиях аммиак, который образуется при расщеплении протеина, микрофлора не может полностью использовать для синтеза своего белка. Аммиак поступает в печень, где из него образуется мочевины, но из-за интоксикации эта функция печени нарушается и аммиак поступает в кровь, поражая в первую очередь нервную систему. Лучшие источники сахаров — корнеплоды и патока. Они активизируют бактериальные процессы в преджелудках, улучшают усвоение минеральных веществ, снижают образование кетонных тел.

Лимитирующими факторами биосинтеза белка в рубце кроме сахаров являются сера и фосфор, так как на единицу азота в бактериальном белке этих элементов в 1,5-2 раза больше, чем в растительном.

Микрофлора рубца не только расщепляет, но и синтезирует жиры. В сухом веществе бактерий рубца содержится 19-23% жира, а в инфузориях — 19-35%. За сутки в организме коровы бактерии и инфузории рубца синтезируют 50-60 г липидов, которые используются и для синтеза жира молока. Важной функцией микрофлоры желудочно-кишечного тракта является синтез витаминов группы В, а также витамина К. Пигментные бактерии синтезируют каротин. Микроорганизмы пищеварительного тракта образуют также антибиотические вещества, которые подавляют развитие многих патогенных микроорганизмов. Особенно много таких веществ выделяют молочнокислые бактерии.

Оптимальные условия для развития рубцовой микрофлоры создаются, когда кислотность рубцового содержимого близка к нейтральной (рН 6,5-6,8). Такой показатель кислотности поддерживается за счет поступления со слюной, при пережевывании корма животными, бикарбоната и фосфата натрия, эвакуации кислот из рубца вследствие их всасывания в кровь и перехода с химусом в кишечник, буферных свойств содержимого рубца. Быстрый рост продуктивности коров во многих хозяйствах сегодня достигается за счет большей доли в рационах концентратов, имеющих кислую реакцию среды. Это нарушает микробиальные процессы в преджелудках, приводит к закислению содержимого рубца, возникновению ацидозов. Развитие ацидоза ускоряется при низком качестве объемистых кормов. При

этом снижается потребление объемистых кормов — это ведет к нарушению пищеварения, а значит, жвачных периодов и продолжительности жвачки. Резко уменьшается потребление корма, что отрицательно сказывается на продуктивности коров, ведет к снижению жирности молока. Ацидоз крайне негативно влияет на функцию воспроизводства, на состояние конечностей. Болезни копыт снижают продуктивность коров, так как они стараются меньше стоять и не могут потреблять достаточное количество кормов.

При тяжелых формах ацидоза атрофируются ворсинки эпителия рубца, воспаляется его слизистая оболочка. Особенно негативно кислая среда действует на бактерии, которые расщепляют клетчатку. Снижается ее переваримость и потребление корма. При потреблении значительных количеств кислых кормов (повышенной влажности силос, кислый жом, барда) в преджелудки поступает 500-600 г и более органических кислот, которые не успевают расщепляться, а всасываясь в кровь, оказывают медленное токсическое действие на печень коровы, развивающийся плод. Для нейтрализации органических кислот используются щелочные элементы из костной ткани, возникает минеральная недостаточность, остеодистрофия. При дальнейшем снижении рН рубца ниже 5,2 развивается метаболический (острый) ацидоз. Одновременно снижается рН крови. Кислая кровь не может переносить достаточное количество кислорода. От его дефицита особенно страдают конечности коровы, происходят их отеки, воспаления. Именно поэтому вскоре после появления скрытых ацидозов наблюдаются ламиниты. Эта болезнь предшествует почти всем заболеваниям копыт. Следствием ацидоза являются и заболевания суставов — бурситы.

Ацидоз приносит животноводству значительный экономический ущерб. Экономический ущерб складывается из-за недополучения планируемого производства молока, снижения уровня жира и белка в молоке, увеличения случаев ламинита и ослабления воспроизводительных функций коров. Поэтому важно учитывать факторы, влияющие на уровень рН в рубце. К ним относятся:

- Соотношение в рационе объемистых кормов и концентратов, концентрированных кормов в сухом веществе рациона не должно быть более 50%. Рационы с высо-

ким уровнем объемистых кормов, и особенно грубых, способствуют повышению уровня рН и стимулируют выделение слюны, которая обеспечивает дополнительную буферную защиту рубца.

- Уровень в рационе легкопереваримых углеводов. Избыток в рационе крахмала, сахара, пектинов может привести к снижению уровня рН вследствие повышенного образования летучих жирных кислот.
- Уровень в рационе структурной клетчатки должен быть в пределах 9-12%. Ее введение в рацион необходимо для стимуляции жвачки, увеличения слюноотделения и обеспечения микрофлоры рубца источником питания. Включение в рацион животных 1-2 кг измельченной соломы или сена способствует улучшению процессов пережевывания корма и является способом предупреждения развития ацидоза.
- Физическая форма кормов. Мелкоизмельченные корма при размере частиц ниже 1,5 см снижают переваривание клетчатки и способствуют уменьшению рН рубцового содержимого, в связи с этим снижается слюноотделение из-за сокращения времени пережевывания корма. Когда коровы отдыхают, более 60% из них должны пережевывать корм.
- Влажный корм может привести к снижению рН рубцового содержимого, поскольку требуется меньше слюны для размягчения частиц корма при проглатывании. Если влажность кормосмеси превышает 55%, то потребление сухого вещества снижается.
- Способ скормливания кормов. Кормление полнормальным рационом стабилизирует уровень рН рубца, стимулирует потребление сухого вещества и снижает степень сортировки кормов животными. При скормливании концентратов в чистом виде их разовая доза не должна превышать 1,5 кг.

Таким образом, оптимизация рубцового пищеварения коров — необходимое условие для дальнейшего роста продуктивности при сохранении здоровья и способности к воспроизводству, получения конкурентоспособной продукции.

В статье использованы материалы сайта: www.agrobelarus.ru

МЕЛАССА (КОРМОВАЯ ПАТОКА) В КОРМЛЕНИИ ЖИВОТНЫХ

Меласса – ценный продукт, благодаря которому можно значительно улучшить поедаемость основного рациона. Многие хозяйства широко используют этот корм в кормлении животных. Как получают этот продукт и как правильно его скармливать, поговорим в этой статье.

► **И.А. КАПИТОНОВА,**
консультант-зоотехник
КУП ЧР «Агро-Инновации»

Меласса является побочным продуктом производства сахара. Это коричневый сироп, который остается после кристаллизации сахара. В зависимости от вида сырья, при переработке которого получена меласса, а также от характера сахарного производства различают следующие ее виды:

- 1) свеклосахарная – полученная при переработке сахарной свеклы;
- 2) тростниковая (черная) – полученная при переработке сахара из сахарного тростника;
- 3) тростниково-сахарная – полученная при очистке тростникового сахара-сырца на белый сахар;
- 4) рафинадная – полученная при производстве сахара-рафинада.

Чаще всего в кормлении животных используется свеклосахарная меласса. Сахарная свекла моется, измельчается и подвергается диффузии (вымывание сахара и его растворение в воде). Этот раствор подвергается нагреванию до 73-78°C. Содержащий сахар сырой сок отделяется от измельченной свекольной массы (жом). Жом отжимается и также используется в кормлении сельскохозяйственных животных.

Сырой сок очищается от осадка с использованием известняка и углекислого газа. Очищенный сок содержит около 12-15% сухого вещества и выпаривается до получения густого сиропа. Потом из этого сиропа кристаллизуется сахар. Остатки сиропа, из которого был получен сахар, и являются мелассой.

Из тонны сахарной свеклы получают около:

- 35 кг сахара,
- 540 кг сырого жома,
- 40 кг мелассы.

Качество мелассы и ее хранение

На заводе меласса хранится в очень концентрированном виде и очень гу-



Таблица 1. Качество мелассы: различная концентрация сахара

Показатель	Значение		
% сахара в мелассе	40	42	47
Общее содержание сахара (%)*, в пересчете на сахарозу	мин. 40	мин. 42	мин. 47
Содержание сухого вещества (%)	68-70	72-74	76-79

* на натуральную влажность

стом. Для того, чтобы иметь возможность отгрузить мелассу, ее нагревают до 40°C и разбавляют водой. Именно от того, какое количество воды было добавлено (т.е. какая концентрация сахара была достигнута, таблица 1), и зависит качество мелассы.

Чем выше содержание сахара в мелассе, тем более качественной она считается (40% и выше). Но, конечно, это зависит от качества сырья, используемого производителем, и самой технологии производства.

Не стоит забывать, что сахарная промышленность производит не мелассу, а сахар, т.е. в интересах производителя – оставить в мелассе как можно меньше сахара.

Объемный вес мелассы составляет около 1,25 кг (1 литр мелассы = 1,25 кг), и по этому параметру ее можно проверить. Качественная меласса при отгрузке должна иметь однородную консистенцию, в ней не должно быть участков слишком густых или слишком водянистых.

Хранение мелассы происходит в емкостях для жидкостей. Если сырье хранится в большой емкости, например 1000-тонной, то на ее дне собираются более плотные частицы (первые 50-200 тонн из этой бочки будут более густыми), но это не означает, что сахара на дне будет больше – содержание сахара при этом остается одинаковым. Для хранения мелассы в таких больших



Таблица 2. Химический состав мелассы

Показатель	Ед. изм.	Содержание
Сухое вещество	%	79
На кг сухого вещества		
Содержание сухого вещества	68-70	72-74
Сырая зола	г	116
Сырой протеин	г	135
Сырой жир	г	3
БЭВ	г	746
Крахмал	г	0
Сахар	г	652
Кальций	г	2,5
Газообразование НФТ	мл/200 мг СВ	64
Фосфор	г	0,5
Натрий	г	7,6
Магний	г	0,2
Калий	г	54

Источник: Potthast, C. et al. 2011, Сахарная промышленность, 136 (10): 663-669

Таблица 3. Питательность мелассы для коров (на кг сухого вещества)

Показатель	Ед. изм.	Значение
Усвоенный сырой протеин nXP	г	153
Баланс азота в рубце RNB	г	-3
Обменная энергия KPC, ME	МДж	11,9
Чистая энергия лактации NEL	МДж	7,6
Нерасщепляемый протеин 5*	%	20

емкостях в ней должно содержаться 44-49% сахара.

Емкость для хранения мелассы должна иметь отверстия для наполнения и выгрузки диаметром минимум 8-10 см. Бочку располагают так, чтобы к ней было удобно подъезжать, а также было удобно осуществлять отбор сырья для кормления.

Зимой меласса, которая хранится на улице, может потерять свойство текучести. Для того, чтобы улучшить текучесть мелассы зимой, достаточно добавить в нее 10-15% воды посредством аппарата высокого давления до начала заморозков. Меласса не замерзает, но загустевает, поэтому необходимо оборудование, позволяющее нагревать бак с мелассой при необходимости.

Летом в жару нужно следить за тем, чтобы полные контейнеры не находились под прямыми солнечными лучами. Хранить емкости с мелассой нужно в тени, предпочтительно в помещении. Причина этому то, что при высоких температурах возникает опасность алкогольного брожения мелассы. Но если все же корм забродил — его все равно можно скармливать животным.

При соблюдении нормальных усло-

вий это кормовое сырье может храниться очень долго. Для простоты использования рекомендуется разбавление мелассы водой в соотношении 1:1.

Химический состав мелассы и ее кормовая ценность

Меласса — это высокоэнергетическое и легко усваиваемое кормовое сырье. Содержание сухого вещества в мелассе колеблется от 60 до 80%, а обычно составляет около 65%. Химический состав мелассы — это растворимые сахараиды — преимущественно сахароза, а также в небольшом количестве глюкоза, фруктоза и рафиноза, минеральные вещества (около 10% сырой золы) и небелковые азотные соединения. Меласса содержит около 35-45% сахара. Сахарида, содержащиеся в ней, усваиваются жвачными

животными и свиньями более чем на 90%. Количество энергии зависит от количества сахара. Богатая сахаром меласса содержит около 8 МДж ЧЭЛ (для коров) или 13,5 МДж ОЭ (для свиней) в кг сухого вещества. Содержание сырой золы в мелассе составляет от 8% (очень низкое) до 13% (очень высокое).

Меласса может скармливаться в ограниченном количестве различным видам животных (жвачные, кони, свиньи). Из-за высокого содержания легкоперевариваемого сахара меласса также используется как добавка при силосовании культур, которые плохо подвержены силосованию (актуально для бобовых культур с низким содержанием сахара) (таблицы 2, 3).

Меласса в кормлении коров

Меласса позитивно влияет на продуктивность коров:

- повышает перевариваемость сухого вещества и органического вещества рациона;
- стимулирует микробиальную активность в рубце;
- позитивно влияет на потребление корма животными, улучшает вкус рациона;
- повышает содержание белка в молоке и надое (за счет сбалансирования сахаро-протеинового отношения).

Такое действие меласса показывает особенно на рационах, богатых травяными силосами, в которых мало легкорасщепляемых углеводов.

В кормлении коров, коз, овец мелассу ограничивают не выше 15% сухого вещества. Это означает не больше 0,4 г сухого вещества мелассы на каждые 100 кг живого веса животного в день (корова весом 650 кг максимально должна получать 2,5 кг мелассы в день). При скармливании большого количества мелассы и недостатке в рационе структурной клетчатки возникает угроза ацидоза. Обычно рекомендуют скармливать 1-2 кг мелассы на голову в день. Если в рацион включены свекольный жом или другие богатые сахаром компоненты,

Таблица 4. Максимально допустимое введение мелассы в рацион (кг на голову в день)

Вид животных	Максимальное количество мелассы, кг
Дойные коровы	1,5 до 2,5
Молодняк	0,5 до 1
Откорм	1 до 2
Козы и овцы	0,2



Таблица 5. Питательность мелассы для свиней (на кг сухого вещества)

Показатель	Ед. изм.	Значение
Обменная энергия, МЕ	МДж	13,1
Лизин	г	0,8
Метионин + Цистин	г	0,5
Треонин	г	1,0
Триптофан	г	0,5
Перевариваемый фосфор	г	< 0,1

Источник: Маленький помощник для расчета рационов, DLG-Verlag Frankfurt (2005); Potthast, C. et al. 2011, Сахарная индустрия, 136 (10): 663-669

Таблица 6. Питательность мелассы для коней (на кг сухого вещества)

Показатель	Ед. изм.	Значение
Перевариваемая энергия DE	МДж	13,2
Перевариваемый протеин	г	103

Источник: Кормовые таблицы для коней, DLG (1995)

то количество мелассы необходимо уменьшить до максимально 1,5 кг на голову в день (таблица 4).

Следите за тем, чтобы рацион был сбалансирован и соответствовал стадиям лактации (ограничение содержания крахмала и сахара до 20-25%, не меньше 15-18% сырой клетчатки).

Введение мелассы в рацион осуществляют постепенно, чтобы микроорганизмы рубца смогли адаптироваться. Наиболее благоприятный способ скармливания мелассы — это ее включение в полнормешанный рацион. Благодаря этому достигается стабильная работа рубца на протяжении дня.

Меласса очень эффективна при скармливании вместе с рационами, богатыми соломой (например, для сухостойных коров). Она улучшает привлекательность рациона благодаря повышению его вкусовых качеств. При кормлении соломой ее измельчают и поливают мелассой (можно разбавленной 1:1) в соотношении 50-100 г/кг соломы.

Меласса в кормлении свиней

В кормлении свиней максимальная доля мелассы может составлять 15% от сухого вещества рациона. Поросятам с 15 кг живого веса введение мелассы ограничивают до 10% сухого вещества рациона. Для свиней меласса также обладает высокими вкусовыми качествами. Ее можно скармливать как свиньям на откорме (до 0,7 кг на голову в день), так и супоросным (до 5% общего рациона) и молочным свиноматкам (до 3% общего рациона). Из-за высокой доли небелкового азота при расчете рациона нужно учитывать, что животным будет усвоено только 50% протеина, содержащегося в мелассе (таблица 5).

Меласса в кормлении коней

Благодаря высокому содержанию сахара и способности уменьшать пыльность комбикорма, меласса часто применяется в кормлении коней. Для коней это высокоэнергетический и легкоперевариваемый корм. Меласса хорошо поедается и привередливыми животными. Она является важной составляющей во многих готовых кормах и кормовых добавках для коней. Высокое содержание минеральных веществ, прежде всего натрия, делает важный взнос в обеспечение животных. Советы:

- из-за высокого содержания сахара важно постепенное введение мелассы в рацион;
- в день скармливают 1-1,5 кг мелассы, при высоких нагрузках можно скармливать до 3 кг мелассы в день при постепенном привыкании к корму;
- меласса прекрасно подходит как компонент «мюслей» для коней;
- после скармливания мелассы необходимо чистить кормушку (таблица 6).

Использование мелассы для силосования

Меласса известна также в качестве средства силосования при заготовке кормов, которые трудно консервируются. Расход мелассы зависит от содержания в ней сахара и способности к брожению силосуемого сырья. Ее расход может составлять 40-100 кг на тонну силосуемой массы.

Тем не менее следует отметить, что меласса не является особо эффективным средством для силосования по сравнению с промышленными средствами. Из-за очень больших объемов мелассы, необходимых для силосования, наличия специального дозирующего оборудова-

ния и неизбежных потерь питательности силосуемой массы, данный способ силосования как минимум такой же дорогой, как и применение хороших химических или биологических средств для силосования, и в любом случае — намного более трудоемкий. Сахар из мелассы участвует в процессе брожения. А продукты брожения имеют для животных меньшую физиологическую ценность, чем сахар. Кроме того, применение мелассы в качестве средства силосования увеличивает щелочность травяных силосов, и поэтому снижает возможность применения их в кормлении сухостойных коров.

Применение мелассы на производстве комбикормов и премиксов

Часто мелассу применяют при производстве комбикормов и премиксов, из-за ее свойства связывать пыль, т.е. «склеивать» мелкие частицы. С этой целью ее вводят в смесь в размере 2-3%. Мелассу включают в комбикорма для коров в размере 5-10%. Чтобы избежать образования комков в комбикорме, очень густую мелассу нагревают и к теплой домешивают 10% воды.

На производстве комбикормов рекомендуется емкость для хранения мелассы располагать как можно ближе к миксеру, а систему труб для подачи этого сырья — как можно ровнее (без изгибов).

Для всех кормовых добавок, которые содержат мелассу и небелковые соединения азота, необходимо избегать их нагревания выше 60°C, потому что есть риск возникновения реакции Майяра (снижение перевариваемости, особенно протеина, и образование токсичных соединений, например, 4-метилимидазола).

Мелассу — при имеющемся необходимом техническом оборудовании — можно высушить, обычно с добавкой гидроксида кальция. Но на практике мелассу сушат крайне редко.

Целесообразным является, например, применение мелассы при производстве соломенных гранул или смесей из концентратов и соломы. В некоторых странах в кормлении КРС меласса, кроме жидкой формы, применяется также в форме спрессованных блоков.

По данным сайта
www.soft-agro.com.

При написании статьи использовалась информация с сайтов немецких сахарных заводов



РЫНОК В НОВЫХ УСЛОВИЯХ. МОЖНО ЛИ ДЕЛАТЬ ВЫВОДЫ?

Большее месяца прошло с того момента, как вышел Указ Президента РФ Владимира Путина о годичной приостановке импорта отдельных видов продовольствия из стран, участвующих в антироссийских санкциях. Событие привлекло самое пристальное внимание как самих россиян, так и граждан зарубежья.

► **Д.С. ФЕДЯЕВА,**
рыночный аналитик
КУП ЧР «Агро-Инновации»

Правительство 7 августа 2014 года опубликовало список продуктов, запрещенных к ввозу в Россию. В него вошли товары из США, Евросоюза, Канады, Австралии и Норвегии. Документ подписан премьер-министром Дмитрием Медведевым и предусматривает запрет на импорт сроком на один год. Обеспе-

чить контроль за его выполнением поручено Федеральной таможенной службе.

Запрещены к ввозу мясо крупного рогатого скота, свинина, мясо домашней птицы, мясо соленое, сушеное или копченое, рыба и ракообразные, моллюски. Ограничения коснулись также молока и молочной продукции, сыров, творога на основе растительных жиров, колбасы и аналогичных продуктов из мяса, овощей, корнеплодов, фруктов и орехов.

Все напряженно ждали конкретных списков товаров, а после их оглашения

внимание обратилось на рынок — будет ли дефицит? Как будут меняться цены?

В ходе заседания правительства страны премьер-министр Медведев отметил, что в целом наша страна обеспечивает свою продовольственную безопасность. «Отстаем мы только по некоторым разновидностям мяса и молока. Это нужно и должно восполнить самим, наши аграрии к этому готовы, особенно, если мы им поможем».

Рассматривая структуру зависимости России от иностранных продуктов

Таблица 1. Зависимость России от иностранных продуктов в 2013 году

Продукт	Самообеспечение (отношение производства к потреблению)	Производство	Импорт	Экспорт	Потребление населением (без учета промышленного потребления)
Масло подсолнечное, тыс. тонн	1,71	3284	18,1	570	1925
Гречиха, тыс. тонн	1,49	834	1,5	61	560
Пшеница, тыс. тонн	1,47	52091	1086	13798	35500
Рожь, тыс. тонн	1,297	3360	0,1	47	2600
Яйца, млн шт.	1,05	41300	150,2	510,2	39500
Картофель, тыс. тонн	0,99	30199	506	41	30304
Молоко, тыс. тонн	0,88	30700	266,8	21,8	34775
Птица, тыс. тонн	0,87	3816,8	523	53	4368
Лук, тыс. тонн	0,87	1985	306	1,3	2289
Морковь, тыс. тонн	0,86	1605	266	0,1	1871
Сахар (белый свекловичный), тыс. тонн	0,82	4400	443,2	5	5350
Свинина, тыс. тонн	0,74	2829,7	601	0,3	3836
Говядина, тыс. тонн	0,7	1632,2	581,6	1,17	2342

Источники: Росстат, Минсельхоз, Федеральная таможенная служба, Национальная мясная ассоциация, Институт конъюнктуры аграрного рынка.

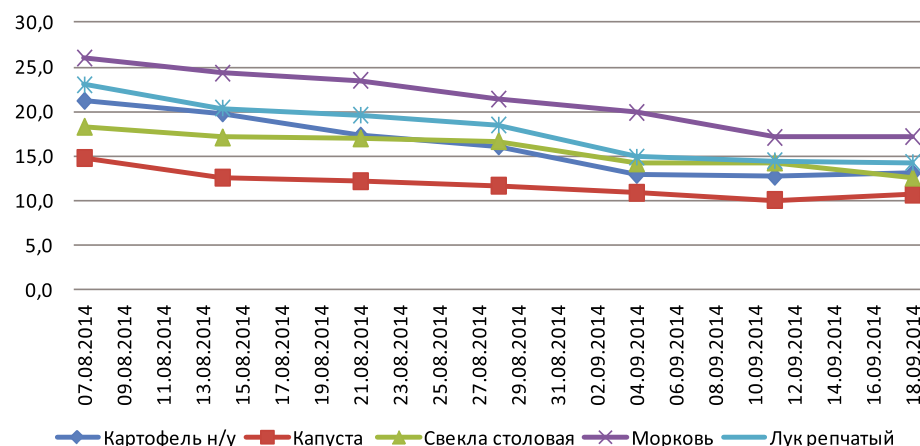


Таблица 2. Динамика цен на овощи в магазинах по Чувашской Республике, руб./кг

в 2013 году (табл. 1), можно заметить, что доля импорта мясной и молочной продукции довольно велика, а значит, резкая отмена поставки этих продуктов не останется незамеченной.

По словам представителя X5 Retail Group (сети «Пятерочка», «Перекресток», «Карусель») Владимира Русанова, на долю импорта продовольственных товаров в ассортименте компании приходится 15-20%, в зависимости от сезона, но о росте цен говорить пока рано. В сегодняшних условиях компания планирует переориентироваться прежде всего на российских поставщиков,

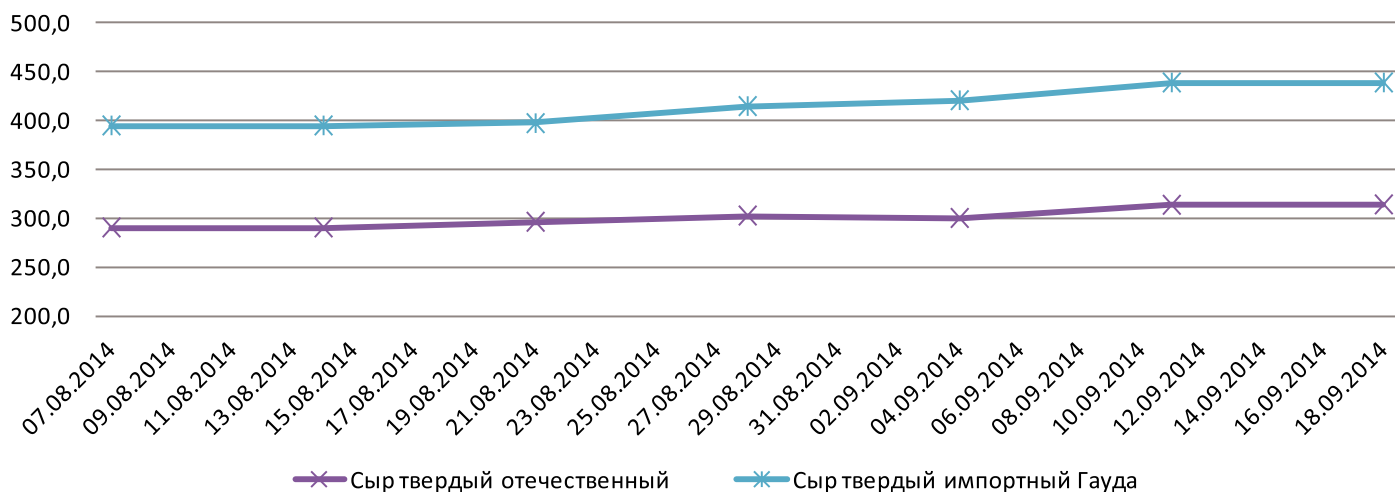


Таблица 3. Динамика цен на сыры в магазинах по Чувашской Республике, руб./кг

а также работать с поставщиками из стран Таможенного Союза, Юго-Восточной Азии, Ближнего Востока, Турции.

Как сообщил министр сельского хозяйства РФ Николай Федоров, на сегодняшний день Россия уже определилась со списком приоритетных поставщиков продовольствия, которое ранее импортировалось из стран, попавших под российские санкции. По его словам, страны Латинской Америки — мощный рынок, который «стучится в наши двери». Это Чили, Аргентина, Парагвай, Эквадор, Перу. Потенциальные поставщики овощей: Азербайджан, Узбекистан, Армения, Таджикистан, Киргизия, Турция, Иран, Сербия, Иран, Марокко, Египет. А вот поставки норвежской рыбы заместит сама Россия.

Министерство промышленности и торговли РФ направило главам регионов поручение сформировать оперативные штабы по мониторингу ситуации с ценами на продовольственном рынке. Первые наблюдения не дают поводов для серьезного беспокойства. «По итогам обработки первых отчетов, изменения цен не выявлено, то есть колебания находятся в пределах рыночных», — сообщил замглавы Минпромторга РФ Виктор Евтухов.

Подводя итоги ситуации на рынке Чувашской Республики после первого месяца введенных санкций, можно отметить, что дефицита продукции на прилавках не наблюдалось. Торговым сетям пришлось потрудиться в последний летний месяц, чтобы найти новых поставщиков, зато взор обратился к местным производителям, что тоже немаловажно.

Что же с ценой на рынке? С начала августа наблюдается сезонное

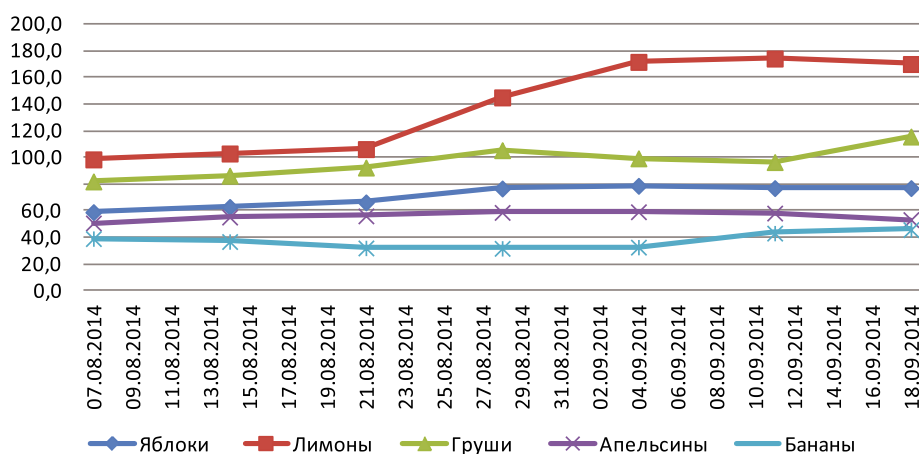


Таблица 4. Динамика цен на фрукты в магазинах Чувашской Республики, руб./кг

снижение цен на овощи. За рассматриваемый период (7.08.14—18.09.14) цена на картофель упала на 38,2% (с 21,2 руб./кг до 13,1 руб./кг), на капусту на 27,7% (с 14,8 до 10,7 руб./кг), на морковь 33,85% (с 26 руб./кг до 17,2 руб./кг).

Что касается фруктов, непростая ситуация с ценами на груши и лимоны. Всего за месяц цена на груши возросла на 40,9% и составила 115,7 руб./кг, а на лимоны и вовсе поднялась на 72,4% (170 руб./кг). Для сравнения, цена на лимоны в прошлом году составила на аналогичную дату 82,7 руб./кг, что в два раза ниже сегодняшней. Яблоки на прилавках в основном местного производства, и колебание цен на них незначительное.

По молочным продуктам ситуация в целом стабильная, изменения затронули российские и импортные сыры. Цена на сыр «Российский» возросла за месяц на 8,12% и установилась в пределах 314,3 руб./кг. Цена «Гауды» на отчетную дату — 439,2 руб./кг (+11,13%).

Закупочные и отпускные цены на мясную продукцию по Чувашской Республике постепенно идут вверх. За отчетный период закупочная цена на свинину 2 категории выросла на 15,9%. Отпускные цены на говядину 1 категории и свинину 2 категории возросли на 5% и 9,96% соответственно. Однако на рознице эта ситуация пока не отражается. Цена на мясо с костью и бескостное мясо остается на прежнем уровне.

На взгляд покупателей, ситуация на рынке в целом за месяц не изменилась. По словам экспертов, первый месяц не стоит считать показательным, поскольку на складах еще сохранились продукты. Кроме того, ввозить продукцию из Европы поставщикам было гораздо удобнее, чем из Африки, Азии и Южной Америки, что, в свою очередь, также может повлиять на ценовую ситуацию.

Ежедневный мониторинг продолжается, а значит, можно надеяться на то, что резкие изменения на рынках будут оперативно регулироваться.

ЧТО ЗА ФРУКТ БИОПРОДУКТ?

В последнее время, покупая продукты и всевозможные товары в магазинах, мы постоянно сталкиваемся с различными знаками, надписями, логотипами. Например, такими, как «ЭКО», «БИО», «Натуральный продукт», «organic» и так далее... Такое изобилие значков, декларирующих натуральность, экологичность и безопасность товара, в России появилось, конечно же, по примеру Запада. Именно там около 40 лет назад зародилось движение за «органический» образ жизни, отвергающий урбанизацию и индустриализацию.

Частью этой идеологии было органическое земледелие, а выращенные в коммунах овощи и фрукты продавались в специальных магазинчиках «здоровой еды». Сейчас в Европе больше 120 тысяч фермерских хозяйств, занимающихся органическим земледелием и животноводством. В Дании на долю «био» приходится четверть объема продаж молока. Объем розничного товарооборота органик-продукции в США выросла с 1 млрд долларов в 1990 году до 7,8 млрд долларов в 2000 г. Площадь «сертифицированных органик-земель» выросла со 160 тыс. га в 1992 году до 550 тыс. га в 1999 г. В настоящее время в США покупатели тратят на биопродукцию около 22 млрд долларов в год.

Какими же свойствами обладает БИО/ЭКО/Organic-продукция?



При производстве органических продуктов запрещено применение пищевой химии — искусственных красителей, ароматизаторов, консервантов, антиокислителей, загустителей. Такие продукты выращивают без применения сельскохозяйственной химии — ядохимикатов (гербицидов и пестицидов).

В органик-животноводстве запрещено применение стимуляторов роста, ограничено применение антибиотиков. Запрещено использование химических методов переработки, в частности, рафинирование и гидрогенизация жиров. Продукты питания organic не содержат генетически модифицированных ингредиентов (ГМИ). Производитель органик-продукции обязан иметь сертификат, подтверждающий соответствие своей продукции международным критериям, регламентированным в государственных директивах стран Европейского союза, США или Японии.



БИО/Organic-сертификация? Только не у нас!



Экомаркировка международного уровня. «Листок жизни» может быть присвоен только той продукции, которая наносит минимальный ущерб окружающей среде на протяжении всего своего жизненного цикла (от добычи сырья до упаковки).

В российском законодательстве до настоящего времени не было ни слова про «органик-продукцию». Однако недавно главный государственный санитарный врач РФ Геннадий Онищенко издал постановление, касающееся санитарно-эпидемиологических требований к органическим продуктам. Эти требования, по сути, являются переводом западных стандартов «органик» на русский язык. Является ли постановление данью моде или за ним последуют реальные меры по сертификации и контролю за производством органик-продукции — покажет время.

В любом случае, согласно требованиям, до момента сертификации поля или фермы должно пройти несколько лет так называемого «переходного периода», во время которого не должны применяться химические удобрения и другие запрещенные в стандартах «органик» вещества. Пока же, до появления собственной системы сертификации по требованиям официальных российских стандартов «органик», настоящей органик-продукцией может считаться только та, которая имеет международный сертификат.

В России на сегодняшний день нет ни одного органа по сертификации органик-продукции, имеющего международную аккредитацию (а следовательно, и право выдачи сертификата международного образца). Поэтому, даже если такая продукция и выращивается у нас, фермеры вынуждены сертифицировать ее в Европе для дальнейшей продажи на экспорт. Там их продукция будет переработана и упакована в соответствии



с требованиями «органик», а затем переправлена обратно в Россию, в элитные магазины. В итоге у нас появляется «прекрасная возможность» покупать, например, органик-гречку российского производства, упакованную в Германии, по цене 300 рублей за килограмм.

Экомаркировка есть и в России



Итак, органик- и биосертификация касается сельскохозяйственной продукции, а также тех товаров, в состав которых она входит.

Для других групп товаров за рубежом разработана система экологической маркировки. Помимо высокого качества самой продукции наличие экомаркировки на упаковке означает и то, что в процессе производства того или иного товара производители максимально снизили нагрузку на окружающую среду. Таким образом, покупая товар с экомаркировкой, мы поощряем производителей, применяющих новые технологии и заботящихся о природе.

В мире существует достаточно много программ экологического маркирования. Это и Голубой Ангел (Германия), и Северный Лебедь (Скандинавия), и многие другие. Большинство из них объединены в мировую сеть GEN — The Global Ecolabelling Network («Глобальная сеть экомаркировки»). В нее входят более 30 стран мира, в том числе и Россия, которая представлена экомаркировкой «Листок жизни».

Как органическая, так и экологически безопасная продукция пользуются за рубежом огромным спросом, несмотря на то, что разница в цене между такой продукцией и несертифицированной может достигать 20-30%. В развитых странах созданы целые торговые сети экосупермаркетов, да и в каждом обычном крупном магазине обязательно есть отдел с такой продукцией.

Не верь глазам своим

А что происходит в России? Большинство производителей пошли простым путем, воспользовавшись отсутствием законодательной базы. По данным агентства CVS Consulting, незаконно наносят на свою упаковку надписи, связанные с понятием



«ЭКО», «БИО» или «экологически чистый продукт» около половины крупных отечественных компаний. Но давайте разберемся,

что же означает «незаконно». В российском законодательстве сказано, что «Информация о таких свойствах продукта, как «Выращенный с использованием только органических удобрений», «Выращенный без применения пестицидов», «Выращенный без применения минеральных удобрений», «Витаминизированный», «Без консервантов» и других допускается только при наличии у изготовителя подтверждения указанной информации.

Нанесение на пищевые продукты надписи «Экологически чистый» не допускается.

Наименование продукта, сформированное в соответствии с вышеизложенными требованиями, может быть дополнено фирменным названием, в том числе написанным буквами латинского алфавита, фантазийным наименованием, наименованием по месту изготовления продукта и другими, нанесением фирменной марки (знака)» (ГОСТ Р 51074-2003, «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования», п. 3.5.1.5, 3.5.1.6).

Таким образом, получается, что действительно запрещено только нанесение надписи «экологически чистый продукт». Любая другая информация должна быть подтверждена, но не указано, кем именно.

Некоторые компании доходят до того, что даже не утруждаются подтверждением качества своего продукта в сторонней независимой организации. Они просто создают комиссию у себя на предприятии и сами выписывают себе все подтверждающие документы. Так и появляются у нас в России системы «органик-контроль», «натуральные БИОпродукты» и т.п.

В данный момент в России нет четкого понимания, что же такое «ЭКО» или «БИО» ни у потребителя, ни у производителя, ни у правительства. У нас не существует единых критериев для определения экологически безопасной продукции. Вместо это-

го существует десяток организаций, занимающихся добровольной экологической сертификацией по своим собственным критериям и процедуре, не имеющей ничего общего с международными требованиями (особенно в части независимости сертификации и прозрачности критериев).

Мнение эксперта

Семен Гордышевский, председатель правления СПб Экологического союза: «Для того, чтобы российский рынок экопродукции стал более организованным, понятным, похожим на европейский, необходима разработка единых государственных стандартов (технического регламента), правовое ограничение самодеклараций, а также государственное признание органов по экологической сертификации.

А пока будем покупать в магазинах продукты и гадать: экологичны они или нет, полезны ли для нашего здоровья, правдивы ли надписи на этикетках. Полагаться же приходится только на свою интуицию и на личный опыт. К сожалению, у компаний, которые «на каждом углу кричат о своем качестве и экологичности», никак не меняя и не улучшая при этом саму продукцию, руки сегодня развязаны. Но чего они в конечном итоге добьются?

Потребитель уже сегодня настроен скептически. Порой надпись «БИО» или «ЭКО» вызывает скорее негативную реакцию, потому что доверия к ним давно уже нет.

Что же получает компания-производитель, нанеся на свою продукцию самолично придуманную надпись? Она теряет доверие и, соответственно, своего покупателя. К новым надписям на упаковке ее продукции теперь будут относиться как к очередной рекламной уловке и не более. И даже если она подтвердит свое улучшенное качество в независимой компании, ей придется потратить огромные средства на рекламу, чтобы донести до потребителя эту информацию и восстановить свою репутацию.

Может, все-таки дешевле обратиться за профессиональной оценкой и получить независимое подтверждение качества своей продукции у органов по сертификации?...

По материалам Санкт-Петербургского Экологического союза и сайта www.bellona.ru

ЦЫПЛЯТ ПО ОСЕНИ СЧИТАЮТ



В этом году в Чувашской Республике обеспечивается стабильный рост производства сельскохозяйственной продукции во всех категориях хозяйств, который в январе-августе 2014 г. составил 19,7 млрд рублей, или 101,4% в сопоставимой оценке к январю-августу 2013 года. В целом по 2014 году индекс производства оценивается на уровне 105%.

Страда в Чувашской Республике завершается, и уже можно подвести некоторые итоги развития сельского хозяйства за 2014 год.

«По состоянию на 29 сентября т.г., по данным администраций муниципальных районов, в сельскохозяйственных организациях и крупных К(Ф)Х скошено и обмолочено 260 тыс. га зерновых и зернобобовых культур, или 99,8% куборочной площади», — сообщил министр сельского хозяйства Чувашской Республики Сергей Павлов.

Зерна ныне намолотили 568 тыс. тонн. Средняя урожайность зерновых и зернобобовых культур составляет 22 ц/га. Наибольшая урожайность зерновых и зернобобовых культур получена в Вурнарском — 27 ц/га, за ним следуют Ядринский и Чебоксарский районы — 26 ц/га. Министр отметил, что, несмотря на погодные условия, в тех районах, где в срок выполняли все агротехнологические мероприятия, не жалели средств на семена и удобрения, результаты значительно лучше среднереспубликанских.

Уборку кукурузы тоже начали, и, с ее учетом, валовой сбор зерновых в весе после доработки составит почти 530 тыс. тонн, что больше уровня прошлого года на 34%.

В сельхозорганизациях и крупных К(Ф)Х картофель убран с площади 9 тыс. га, валовой сбор составил 143 тыс. тонн при урожайности 164 ц/га, овощи убраны с площади 350 га, валовой сбор составил 8 тыс. тонн при урожайности 227 ц/га.

С учетом хозяйств населения урожай картофеля и овощей будет на уровне прошлого года — 633 тыс. тонн и 141 тыс. тонн соответственно. Снижения производства продукции растениеводства не ожидается.

Принимая во внимание возросшую потребность в сельскохозяйственной продукции отечественного производства, крестьянами Чувашии создан неплохой задел для получения урожая в будущем году — озимые зерновые культуры посеяны на площади 89 тыс. га, что почти на 20 тыс. га больше, чем в прошлом.

С 23 августа в Чебоксарах проходят ярмарки по реализации сельхозпродукции «Дары осени-2014». Они располагаются на трех площадках: ОАО «ТК «Николаевский», ООО «Дар», ООО «Торговая Компания «Северная». Кроме этого задействованы еще 14 открытых площадок города.

По оперативным данным с рынков, на 28 сентября реализовано продукции на 8470,7 тыс. рублей — 560,6 тонн картофеля, 116,4 тонн овощей и прочей сельхозпродукции.

Как отмечает глава города Чебоксары Леонид Черкесов, основная цель сельхозярмарок — содействие в реализации качественной продукции фермерам Чувашии.

Активное участие в ярмарках принимают организации Чувашпотребсоюза, крестьянско-фермерские хозяйства и частные сельхозтоваропроизводители.

Администрация города позаботилась и о пенсионерах, ветеранах и инвалидах. Для перечисленных групп населения организована бесплатная доставка приобретенной сельхозпродукции.

Ярмарка «Дары осени» продлится до последнего воскресенья октября.

Добавим, что на ярмарках представлен широкий ассортимент свежесобранной, консервированной и сушеной сельхозпродукции, мед, яйца, зелень, ягоды и фрукты, зернобобовые культуры, а также большой выбор саженцев, семян и клубней цветочных культур.



НЕ ЛЫКОМ ШИТ

► **Н.В. СТЕПАНОВА,**
редактор КУП ЧР «Агро-Инновации»
Л.А. КУЦАЯ, фотограф

Судебный пристав выбрал работу на земле

Пока аграрии стран Европейского союза подсчитывают экономические потери от российского ответа на западные санкции и в панике ищут альтернативные рынки сбыта, в Минсельхозе нашей страны тем временем рассматривают сложившуюся ситуацию как новую возможность поддержки отечественного производителя и совершенствования государственной программы развития сельского хозяйства.

Смогут ли российские производители обеспечить бесперебойное снабжение населения собственной продукцией, в том числе плодово-овощной? «Да», — уверяют эксперты. Но для этого нашим овощеводам необходимо увеличивать производственные мощности и делать упор на качество и конкурентоспособность продукции.

Фермер Михаил Михайлов из Цивильского района не стремится к промышленным масштабам. Зато, как он уверяет, его продукция экологически чистая.

«Я постоянно занимаюсь самообразованием, — говорит фермер. — Мы начинали с того, что построили небольшие теплицы для выращивания огурцов, а также брали в аренду заброшенные участки для выращивания овощей на открытом грунте».

По образованию Михаил — инженер, но успел поработать 12 лет судебным приставом. Спустя годы свои знания решил направить в нужное русло — самостоятельно соорудил систему для выращивания лука на воде.

«Я долго искал, чем уникальным можно заняться в сельском хозяйстве, хотелось отойти от стандартных овощей, — рассказывает фермер. — Выбрал оригинальный способ выращивания лука. Смонтировал систему периодического затопления, которая и воду экономит, и живительную влагу, необходимую растению, подает, соблюдая требования агротехники, — по принципу временного затопления





субстрата с корневой массой с последующим осушением. Вся система замкнута в цикл».

Операция выполняется при помощи насосов, управляемых таймерами, вследствие чего система считается «активной». Способ менее затратный и замечательно работает при выращивании овощей. Дело в том, что питательные вещества, которые требуются для роста растений, содержатся в воде. Ключевую роль в поддержании

температурного режима играют фитолампы.

«Гидропоника облегчает труд крестьянина. Процесс автоматизирован, вода заменяет землю. Для растений это готовый питательный раствор. Корни меньше энергии тратят для поиска питательных элементов, соблюдается температурный режим, кислотность», — пояснил Михаил Владимирович.

Выращивание растений на воде имеет много преимуществ, считает фермер.

Обычно землю нужно обрабатывать, удобрять, бороться с вредителями. А метод гидропоники позволяет обойтись без земельных затрат. Никакой «химии» он принципиально не использует.

Михаил Владимирович, по всему видно, хозяин крепкий, рачительный и вникающий в каждую мелочь. Разъясняя особенности выращивания лука, приводит расчеты — на семена, на электроэнергию, на подрядные работы.



▷ Главные помощники фермера (фото из семейного архива)



► Фитолампы ускоряют рост

Работа на земле стала для него не просто работой, а смыслом жизни. Изучал Интернет, прочитал немало литературы. Но теорию надо совмещать с практикой, только тогда появится бесценный опыт. Со временем накопил определенный багаж знаний и навыков.

И само производственное помещение, и современная технология выращивания зеленого лука требуют больших вложений. Но два года назад Михаилу Владимировичу повезло попасть в число счастливиц, получивших весомый грант около миллиона рублей на развитие крестьянского (фермерского) хозяйства. Но перед этим наш герой успешно защитил свой бизнес-проект, разработанный в КУП ЧР «Агро-Инновации», в республиканском правительстве. По словам начинающего фермера, одного гранта тут было недостаточно, пришлось брать кредиты, но в комплексе заемные средства и безвозмездно выделенные субсидии «помогли запустить производство».

Когда мы посетили хозяйство, лук только что был разложен в специальные ящики. Для роста им требуется около 20 дней. Для ускорения роста лук обрезают вручную. В одну гидропонную установку высаживается около 100 килограммов. Площадь теплицы 175 квадратных метров позволяет расширять плантации. Луковые стрелки вырастают сочными и крепкими. Большой популярностью пользуется зелень не выше 45 см. Готовый урожай складывают в коробки, почти как срезанные цветы, что намного улучшает товарный вид. В этом году решил по-

пробовать посадить лук-батун, редис и не намерен отказываться от них. По поводу быстрого охлаждения лука после сбора у фермера тоже есть свои задумки, ведь это позволит продлить сроки хранения и реализации.

Выращивание лука — дело не столь легкое, как кажется на первый взгляд. С тех пор, как он начал поставлять продукцию в торговые сети города Чебоксары, на луковую зелень спрос вырос. Только одной торговой сети на 2 недели требуется 200 кг зеленого лука. Экологически чистые сельскохозяйственные продукты, выращенные фермерами, те самые «без ГМО» — желанный рацион людей, заботящихся о своем

здоровье. Чтобы окупить затраты, фермеру необходимо выращивать 3 тонны зелени в год, а до таких объемов еще далеко. Круглогодичное снабжение свежей продукцией возможно при правильной организации труда. Потому главе семейства помогают все домочадцы — супруга, дети, ставшие правой рукой Михаила Владимировича. Кроме них фермер нанимает работников и платит им хорошую зарплату.

В планах фермера — завершить внутреннюю отделку складского помещения и увеличить объемы производства зелени, и он как человек деятельный предпринимает активные шаги для осуществления задуманного.



ИХ ЦЕЛЬ – РАЗВИТИЕ ФЕРМЫ

Нам, журналистам, не привыкать к поездкам в реальные хозяйства, в глубинку. Но, как ни странно, привыкнуть к этому невозможно. Несколько минут езды на машине по уже вполне сносным чувашским дорогам – и вокруг тебя вместо городского смога пьянящая чистота воздуха, вместо толчеи и суеты – покой и малолюдность. В Вурманкасинском сельском поселении Цивильского района располагается фермерское хозяйство Надежды Чиркиной.



► **Н.В. СТЕПАНОВА,**
редактор КУП ЧР «Агро-Инновации»
Л.А. КУЦАЯ, фотограф

До недавнего времени ни Александр, ни его вторая половинка Надежда и думать не думали о том, чтобы заняться фермерством. Хлопотали, как пчелки, на приусадебном участке. Была у них маленькая свиноферма в Чебоксарском районе. На семейном совете решили выкупить старую ферму в Цивильском районе, отремонтировать ее и обзавестись собственным хозяйством. Авосстанавливать старое здание фермы (благо стены крепкие), не тратя на это государственные деньги, Чиркины начали за свой счет. Фермерское хозяйство зарегистрировали на Надежду в январе 2013 года.

Мы застали Надежду Петровну за

уборкой территории. Она с удовольствием согласилась показать свое хозяйство, долго и увлеченно рассказывала о родной ферме, которая, как выясняется, действительно занимает в жизни семьи Чиркиных особое место.

— Когда я приехала сюда, сказала мужу, что остаюсь, — рассказывает Надежда. Главную роль в выборе жизненных приоритетов сыграли слова супруги.

— Можно сказать, дали вторую жизнь «старушке» свиноферме, но дел еще очень много, — продолжает она. — Когда республиканское министерство объявило конкурс по программе поддержки начинающих фермеров, подали документы, ждали результата и волновались — очень хотелось сделать шаг вперед в своем развитии. Получив более 900 тысяч рублей, мы купили 16 коров и трактор МТЗ-82. Также по-





строили ангар для хранения кормов. Сейчас в нашем хозяйстве содержатся 30 голов скота. Планируем увеличить поголовье до 50 голов, — добавляет Надежда.

— Хотели строить новое здание фермы, — присоединяется к разговору Александр Чиркин, — но для этого нужен проект, документы, экспертиза и, конечно же, средства. Пришлось отказаться от строительства, закупать на грант животных и технику. Кроме производства молока мы занимаемся разведением овец.

— Тяжело, наверное, здесь работать? — спрашиваю у своего гида. — Тяжело, но привыкли, — весело отвечает она. — Для работающих на ферме очень важно любить сельскую жизнь и быть готовым рано вставать и весь день много работать.

— Как обслуживаете поголовье?

— За скотиной в основном ухаживают доярка и рабочий, который летом пасет скот, а зимой занят обслуживанием животных в загонках. Рабочий день у доярки начинается рано — с пяти часов утра.

Доение автоматизировано. По времени занимает примерно часа два. Зимой работы больше — уходит время на раздачу корма. Летом, конечно, проще: подоил и выгнал за ворота, пастбища — рядом. В это время скот как раз был на выпасах. Животные кормились на убранном поле люцерны.

— А что с молоком, куда сдаете?

— Молоко у нас забирают прямо с хозяйства. Каждый день сдаем примерно 150 литров молока. По цене не

приходится договариваться, соглашаемся с той, которую предлагают.

Кто бы еще недавно мог подумать, что Надежда, родившаяся и выросшая в городе, будет так хорошо разбираться в аграрных делах? Но муж многому научил, и с тех пор Надежда ни разу не пожалела, что переехала в село. Большого помощника — сына недавно забрали в армию, в прошлые годы он сильно помог родителям. Дочь живет в другом городе и приезжает редко.

Хозяйство Чиркиных находится в 30 километрах от столицы. Это немаловажно: удобно отвозить произведенную продукцию на рынок. Там у фермеров есть своя торговая точка, куда за свежим мясом, в частности, за бараниной, приходят постоянные покупатели. Люди охотно покупают натуральный продукт.



Корма — это постоянная забота любого фермера. В фермерском хозяйстве около 20 га земли. В этом году Чиркины заготовили более 200 тюков сена, но этого недостаточно, планируют завозить из других хозяйств. Более 17 га в этом году занимал картофель, убраный урожай сдают в детские сады и школы.

В ближайшем овраге фермеры запрудили ручей. Пруд изначально планировался как место семейного досуга. Таковым он и оказался. Сюда приезжают знакомые фермеров, чтобы отдохнуть на лоне природы. Специально для них оборудован домик с баней на берегу. Для поддержания прудового хозяйства выпустили в воду мальков. Просто погулять по владениям фермеров — большое удовольствие. У аккуратного двухэтажного домика уютно расположились беседочки, огороженные заборчиками и плетнями. Среди них различные «элементы ландшафтного дизайна» — камни, розы, деревянный мостик, декоративные кустарники и деревья — все дело рук Александра. Для фермеров, поля которых разбросаны лоскутками вокруг их семейной усадьбы, земля эта — самая лучшая, они ее ни на что не променяют.

Удивительные оптимисты с хорошими планами, связанными со светлым будущим своего хозяйства, оставили у нас только приятные впечатления. Что сподвигло их взяться за свое дело — время, решительность, трудолюбие, предприимчивость? Наверное, все вместе. Хоть и вынуждены брать кредиты, они не боятся препятствий, испытаний. Просто берутся и делают.



ФАЦЕЛИЯ – СИДЕРАТ И МЕДОНОС

«Слышала, что фацелию рекомендуют использовать в качестве сидерального удобрения. Очень прошу, расскажите подробнее об этом красивом растении: как и для чего его выращивают».

М. Васильева, Аликовский район

«Как будто ночевали синие птицы и оставили свои синие перья», — написал в свое время писатель Михаил Пришвин, любящий поле цветущей фацелии.

Семейство водолистниковых [Hydrophyllaceae], к которому принадлежит фацелия, распространено почти на всех континентах. Множество видов естественно произрастает в Южной и Северной Америке. Род насчитывает около 80 видов. Родовое название *Phacelia*, очевидно, произошло от греческого слова факел — пучок, связка, и объясняется расположением цветков в соцветии, похожем на языки пламени. Фацелия колокольчатая (*Ph. campanularia* A. Gray, сорт Blue Bonnet), фацелия скрученная (*Ph. congesta*, сорт Blue Curls) и фацелия Пурша (*Ph. purshii*, сорт Soft Lavender) могут использоваться как декоративные и почвопокровные растения и слу-

жить замечательным украшением бордюров и рабаток.

У нас в основном возделывают фацелию пижмолистную (*Ph. tanacetifolia* Benth). Это ветвистый однолетник высотой 70-100 см. Корневая система слабо разветвлена и развивается только в верхних слоях почвы. Стебли прямостоячие, разветвленные, шероховатопушистые от волосков. Листья перисто-рассеченные, резные, с узколанцетными долями, иногда с синеватым отливом. Цветки на коротких цветоножках, правильные, колокольчатые, голубовато-лиловые (реже белые или грязно-желтые), собраны в густые замысловатые колосовидные соцветия экзотической конфигурации. Состоят они обычно из четырех ярко выраженных закрученных завитков, которые в центре соединяются под прямым углом. Цветки обоеполые, с двойным 5-членным околоцветником. В цветке

5 тычинок, выступающих из венчика. В основании цветка вокруг завязи расположено железистое кольцообразное образование — нектарник. На хорошо развитом растении может быть до 750 цветков. Плод — коробочка. В 1 г — до 700 семян.

Интенсивное развитие растений на ранних фазах обеспечивает смыкание травостоя, благодаря этому подавляется рост сорняков. Фацелия быстро образует объемную зеленую массу и защищает почву от водной и ветровой эрозии, не поражается болезнями и вредителями, поэтому часто используется как фитосанитарная культура. Пересадку не переносит. Поскольку освещенность тормозит прорастание семян, необходимо тщательно заделывать их в почву. Фацелия холодоустойчивая культура и может переносить осенние заморозки до -7...+9 °С. Период цветения у нее длительный и продолжается с июня по сентябрь, что обусловлено необычным строением соцветий. Каждый завиток развивается не менее шести недель. Растение интенсивно растет после появления всходов, долго, обильно и очень красиво цветет.

Фацелия неприхотлива к условиям произрастания, но предпочитает солнечные места и легкие, плодородные, хорошо дренированные почвы различного типа, кроме засоленных и кислых. Высевать семена фацелии можно и под зиму, и весной, и летом. На 1 м² высевают 0,6-1,2 г. Обычно семена всходят через восемь дней после посева, при высеве в сухую погоду — дольше. Посев проводят с конца апреля до начала июля на глубину 1,5-2 см. Оптимальные сроки сева фацелии приходятся на 25 апреля — 5 мая. При более позднем севе всходы бывают недружные. Прополки и рыхления нужны только в первые 2-3 недели после сева. Высевают фацелию обычно сплошным рядовым способом. Однако лучших показателей по медопродуктивности и урожайности достигают при широкорядном способе посева с междурядьями 45 см. Густые всходы прореживают, оставляя в ряду между растениями 10-15 см. Широкорядные посевы фацелии требуют междурядной обработки для борьбы с сорняками. Растения быстро растут, хорошо ветвятся. От начала всходов до цветения им требуется примерно 40 дней. В течение первых 10-15 дней цветки раскрываются постепенно, массовое цветение длится около месяца. Чтобы растения обильно цвели, их два раза подкармливают полным минеральным удобрением.

На семена оставляют растения самых ранних сроков сева. Созревшие семена легко осыпаются, поэтому к уборке приступают, когда 2/3 длины завитка приобретут бурую окраску.

Соцветия срезают и раскладывают на подстилке для дозаривания. После этого их обмолачивают, просушивают (температура не выше 35 °С), чтобы влажность семян была не более 14%, и очищают от примесей. Семена сохраняют всхожесть около 2 лет.

Фацелия — ценный медонос, поэтому ее чаще, чем другие растения, высевают вблизи пасек. Обычным рядовым способом ее можно высевать в междурядьях молодого сада или отдельными чередующимися полосками среди таких культур, как подсолнечник, кукуруза, горох, гречиха. В ее цветках много нектара — густой медовый аромат распространяется далеко за пределы посевов. Чередующиеся полосы ранневесенних посевов фацелии



на полях других культур служат отличной приманкой для пчел.

Фацелия не боится осенних заморозков, поэтому ее можно и нужно высевать в несколько сроков, чтобы обеспечить непрерывный медовый конвейер, а главное — чтобы ее цветение пришлось на период, когда другие медоносы еще не цветут. Первый самый ранний срок сева — как только сойдет снег или даже по снегу. Позднелетний сев способствует укреплению молодых семей пчел перед выходом на зимовку. Сеять можно также под зиму, поздно осенью, числа 10-15 ноября, чтобы семена не взошли и не погибли от мороза. В этом случае она зацветет на следующий год в начале мая — раньше, чем белая акация.

Подавляющее большинство растений выделяет нектар в течение ограниченного времени, а фацелия — весь световой день. Иногда пчелы, застывшие сумерками, даже ночуют на ее цветках. Каждый цветок живет два дня, выделяя за это время до 4-5 мг нектара. Медопродуктивность достигает 150-300 кг (до 500 кг) с 1 га. Фацелиевый мед ценится выше, чем липовый. Он почти бесцветный или светло-зеленоватый, а после кристаллизации — белый, нежного вкуса и с легким ароматом. В сотах мед не кристаллизуется, а превращается в тестообразную массу, пригодную для подкормки пчел во время зимовки.

Благодаря тому, что фацелия быстро наращивает зеленую массу с высоким содержанием протеина и нетре-

бовательна к теплу, она прекрасно подходит для осенних посевов в качестве пожнивной кормовой и сидеральной культуры. Зеленая масса фацелии значительно быстрее, чем другие органические удобрения, разлагается в почве, обогащая ее соединениями азота и калия. Есть сведения, что фацелия может подавлять развитие в почве нематод.

На зеленый корм фацелию возделывают в чистом виде или в смеси со злаковыми и бобовыми культурами, правда, в чистом виде фацелия дает меньший выход питательных веществ. Уборку начинают в фазе бутонизации (через 7-8 недель после посева) и заканчивают в начале цветения, так как позже в растениях начинает быстро снижаться содержание сырого белка. Урожайность зеленой массы — до 20 т с 1 га.

Часто фацелию выращивают ради красивых ярко-синих цветков. Ее можно легко комбинировать с другими растениями на клумбах, а также использовать в качестве бордюрного и контейнерного растения. В каком месте участка вы посеете фацелию — возле пасеки, в цветнике, на грядке — решать вам. В любом случае от нее будет польза. Ведь даже дерзкие кудряшки цветков могут всегда радовать ваш глаз, они исключительно стойки в срезке. Живая ветка, срезанная на поле и поставленная дома в вазочку с водой, будет целый месяц доставлять вам радость ярко-синими соцветиями завитков и изумрудной зеленью резных листьев.



КУЛИБИН XXI ВЕКА

В последние дни сентября в Чебоксарах на базе Музея истории трактора прошла выставка-конкурс создателей самодельной тракторной техники «Кулибин XXI века», посвященная Дню машиностроителя России. При поддержке «Союза машиностроителей России», «Концерна «Тракторные заводы» конкурс проводится в Чувашии четвертый раз и становится не только традиционным, но и межрегиональным. В этом году наряду с «Кулибинами» из Чувашии свои проекты представили мастера Сергей и Алексей Беляевы из Марий Эл, а также Валерий Родионов и Сергей Алатин из Нижегородской области.

Всего в конкурсе приняли участие 20 изобретателей, среди них студенты Чебоксарского механико-технологического техникума и кружковцы «Мастерской Кулибина», действующей при Музее истории трактора.

На торжественной церемонии открытия конкурса участников поздравил Вадим Калабашкин, вице-президент по стратегическим альянсам «Концерна «Тракторные заводы», генеральный директор ООО «МИКОНТ». Он, отметив, что конкурсанты — вдохновленные люди, представляющие на суд компетентного жюри действительно оригинальные конструкторские решения, пожелал мастерам не останавливаться на достигнутом. К его пожеланиям присоединились Николай Якимов, заместитель министра сельского хозяйства Чувашской Республики; Иван Долгушин, член жюри, ветеран про-

изводства; а также Альберт Сергеев, директор Музея истории трактора. Он назвал имена «старейшин» конкурса (Николай Ермаков и Валерий Терентьев), выступающих ежегодно и демонстрирующих новые устройства.

Владимир Димитриев, начальник Государственной инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники Чувашской Республики, в приветственном слове подчеркнул, что на сегодняшний день в Чувашии имеется 173 единицы эксплуатирующейся самоходной техники. Богат на умельцев наш край!

В основной части программы состоялась демонстрация техники участниками конкурса. Каждый изобретатель постарался удивить публику техническими новинками и мастерством управления. Так, Петр Архипов, представля-

ющий трактор для строительных работ «МИПИ» («Мастерская им. Петра Ивановича»), выполнил настоящий трюк с ковшом для фронтальной погрузки. А самодельный багги студентов ЧМТК восхитил всех скоростью и маневренностью.

Среди участников конкурса были и такие, кто представлял технику иного плана. Изобретение чебоксарца Владимира Батленова — турбопоршневой двигатель «Пул-кар» для тракторов — привлекло внимание экспертов. Максим Смирнов демонстрировал транспортное средство для инвалидов.

Конкурс проводился в двух номинациях: «Тракторная техника» и «Сельскохозяйственные машины и орудия». Всю неделю компетентное жюри оценивало представленную технику по установленным критериям. Имена победителей были названы на церемонии



торжественного закрытия конкурса. Ими стали: в номинации «Тракторная техника» — Валерий Терентьев (премия первой степени), Дмитрий Александров (премия второй степени), Алексей Сандимиров (премия третьей степени); в номинации «Сельскохозяйственные машины и орудия» — Алексей Чернов (премия второй степени) и Анатолий Клопов (премия третьей степени). В этой номинации премия первой степени учреждена не была. Гран-при конкурса и именной приз от генерального директора «Концерна «Тракторные заводы» завоевал Петр Архипов.

Специальными премиями были поощрены: Николай Ермаков и Александр Фирсов («За разнообразие конструкций»), Сергей Беляев («Сотрудничество без границ»), Улбутов Сергей («Вклад в будущее»), Николай Белов, Александр Кузьмин, Максим Смирнов, Вячеслав Филимонов и Максим Викторов («За активность»).

«Спешу уверить — «МИПИ» полностью собран на моем подворье в Канашском районе Чувашии, — вещал Петр Архипов, победитель конкурса. — Просто много лет занимался кузовным ремонтом автомобилей, потому и выглядит трактор как заводской. До «МИПИ» несколько раз брался за создание разных конструкций. Но все время что-то мне не нравилось — то дизайн, то технические характеристики. А потом как-то загорелся, разошелся — и вот смастерил себе такого помощника. При создании трактора использовал детали от старого гэдэровского комбайна

Е-281 Fortschritt. Движок — от микроавтобуса Ford, и еще массу запчастей от советского грузовика ГАЗ-51. Мастерил «МИПИ» примерно год. Получился очень практичный агрегат — с ним дома строительные работы выполняю: он и как кран, и как фронтальный погрузчик выступает. А еще зимой при расчистке снега незаменим».

«С каждым годом технический уровень представляемых на конкурсе «Кулибин XXI» машин неизменно повышается, — говорит Вадим Калабашкин, вице-президент по стратегическим альянсам «Концерна «Тракторные заводы», генеральный директор конструкторской компании «МИКОНТ». — Конструкторы «Концерна «Тракторные заводы» внимательно отслеживают тенденции, которым следуют самоучки. В последние годы был отмечен тренд к созданию тракторов-кабриолетов в 25-30 л.с. И сегодня в линейке техники АГРОМАШ появились такие машины. Кроме того, растет востребованность в универсальных тракторах, которые можно задействовать в большом количестве технологических операций. Разработка подобной техники тоже является одной из приоритетных задач «МИКОНТ».

Вадим Леонтьевич подчеркнул и чрезвычайную важность проекта «Кулибин XXI века». Он способствует поддержке талантов, какими богата наша Родина. Проект также привлекает молодых ребят со школьной и студенческой скамьи в инженерное сообщество, в мир машиностроения. «Кули-

бин XXI века» является и своего рода маркетинговым исследованием рынка с/х тракторов, дает понимание того, что нужно сегодня аграриям. Ведь никто не будет изобретать для себя трактор, который в принципе никому не нужен.

И еще один момент отметил руководитель «МИКОНТ»: зачастую конструкторы заводских КБ «зашорены» стандартными техрешениями, переходящими от машины к машине. Для того, чтобы сделать шаг вперед, нужен свежий взгляд, неординарный полет мысли и вдохновение. А на конкурсе «Кулибин XXI века» все это присутствует.

В рамках выставки-конкурса состоялся круглый стол «Современный подход в конструировании тракторов». Работу круглого стола возглавили Евгений Платов, руководитель службы новой техники и испытаний ООО «Сервис промышленных машин»; Григорий Кольцов, технический директор ООО «МИКОНТ»; Андрей Черанев, заместитель генерального конструктора — главный конструктор по колесной сельскохозяйственной технике «Концерна «Тракторные заводы».

Круг обсуждаемых на круглом столе тем был широк: от современного состояния тракторной техники ведущих мировых производителей до частных запатентованных изобретений и творческих решений отдельных конструкторских моментов.

Встреча для участников конкурса стала интересной и, что называется, «горячей»: каждый хотел рассказать о своем изобретении, задать вопрос компетентным машиностроителям. Мастеров-«Кулибиных» волновали чисто технические нюансы создания самодельной техники: можно ли заказать ту или иную необходимую деталь для заводской отливки, как проще выполнить соединение двигателя и КПП на моделях собственной сборки и т.д. На все вопросы присутствующие, а их было порядка 30 человек, получили разъяснения от конструкторов.

Участники конкурса делились друг с другом идеями и решениями. В завершение работы круглого стола Альберт Сергеев, директор Музея истории трактора, поблагодарил всех за работу и пожелал новых успехов в творчестве.

*Источник:
Музей истории трактора*



АГРОНОВИНКИ

► Т.А. САЛОМАТИНА,

ведущий библиотекарь отдела отраслевой литературы Национальной библиотеки ЧР, тел. 23-02-17, доб. 155

Уважаемые читатели! Предлагаем вашему вниманию книжные новинки, поступившие в Национальную библиотеку Чувашской Республики. С данными изданиями и другой литературой по сельскому хозяйству подробно можно ознакомиться в отделе отраслевой литературы библиотеки. Наш сайт: www.nbchr.ru.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ



40.76 Г68
1495293

Гордеев, Александр Сергеевич. Энергосбережение в сельском хозяйстве: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Агроинженерия» / А.С. Гордеев, Д.Д. Огородников, И.В. Юдаев. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 399 с.: ил., схем., табл.

Излагаются основы энергосбережения в сельском хозяйстве как многофункционального процесса с учетом агротехнологических и антропогенных факторов. Рассмотрены характеристики топливно-энергетических ресурсов и возобновляемых источников энергии. Описан исторический и мировой опыт энергосбережения. Используются такие понятия, как энергетический анализ и энергоёмкость сельскохозяйственной продукции, энергетический эквивалент, содержание и энергетическая эффективность сельскохозяйственной продукции, материалов, техники и удобрений.

Приведены методические основы и примеры энергетического анализа в растениеводстве и животноводстве, зданий, теплиц и хранилищ, машинно-тракторного парка и электрооборудования. Даны основы энергоаудита и особенности его проведения в сельском хозяйстве.

Пособие предназначено для студентов аграрных вузов, обучающихся по направлению «Агроинженерия». Может использоваться при образовательной

подготовке и повышении квалификации энергоаудиторов для проведения энергетических обследований в сельском хозяйстве.

ТЕПЛОНАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ В ОТРАСЛЯХ АГРОПРОМЫШ- ЛЕННОГО КОМПЛЕКСА



40.77 Т34
1493766

Теплонасосные установки в отраслях агропромышленного комплекса: учебник для студентов, обучающихся по направлению «Технологические машины и оборудование», по специальности «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (холодильные установки, оборудование и системы кондиционирования)» / Б.С. Бабакин [и др.] ; под ред. Ю.А. Фатыхова. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 327 с.

Приводятся сведения об истории создания и развития тепловых насосов и кондиционирования воздуха, термодинамических основ тепловых насосов, а также систематизированные результаты теоретических и экспериментальных исследований по энергосбережению в технологических процессах производства и хранения пищевой продукции в различных отраслях агропромышленного комплекса, связанных с использованием теплонасосных установок.

Предназначен для студентов и аспирантов вузов, обучающихся по соответствующему профилю, а также может быть полезен научным и инженерно-техническим работникам различных

отраслей пищевой промышленности и холодильных производств.

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ



92:38.96 П46
1493972

Пожарная безопасность сельскохозяйственных предприятий: справочник / Всемирная акад. наук комплекс. безопасности, Междунар. ассоц. «Системсервис», Ун-т комплекс. систем безопасности и инженер. обеспечения; под ред С.В. Собура. — 2-е изд., перераб. — Москва: ПожКнига, 2013. — 215 с.: ил. — (Библиотека нормативно-технического работника).

Справочник продолжает серию «Библиотека нормативно-технического работника» и включает извлечения из нормативных правовых актов и нормативных документов, содержащих частные требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий, сооружений и помещений объектов защиты функциональной пожарной опасности Ф5.3.

Для специалистов проектных и экспертных организаций, руководителей, инженерно-технических работников отделов охраны труда и пожарной безопасности организаций различных форм собственности агропромышленного комплекса, студентов технических учебных заведений и слушателей курсов дополнительного профессионального образования.

**ПРАКТИКУМ
ПО БАХЧЕВОДСТВУ**42.347 М42
1493994

Медведев, Геннадий Андреевич. Практикум по бахчеводству: учебное пособие / Г.А. Медведев, Д.Е. Михальков, Е.В. Мищенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 108, [1] с., [4] л. цв. фот.

Рассматриваются отличительные ботанические и морфологические особенности, приведены краткие характеристики районированных сортов и технологические схемы возделывания бахчевых культур.

Для студентов, бакалавров и магистров аграрных вузов очного и заочного обучения. Будет полезно специалистам, фермерам и садоводам-любителям.

**ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ:
КАРМАННЫЙ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ
СРЕДНЕЙ ПОЛОСЫ ЕВРОПЕЙСКОЙ
ЧАСТИ РОССИИ**92:42.14 Л26
1493969

Ласуков, Роман Юрьевич. Лекарственные растения: карманный определитель лекарственных растений средней полосы Европейской части России / Роман Ласуков. — 2-е изд., изм. — Москва: Экосистема, 2013. — 126 с.: рис., карт.

Книга предназначена для определения наиболее распространенных лекарственных растений средней полосы Европейской части России. Содержит описания внешнего вида, экологии, изображения более 50 видов лекарственных растений: лишайников, хвощей, плаунов, папоротников, голосеменных и цветковых.

Описаны методики сбора, хранения лекарственного сырья, способы его применения.

**РОССИЙСКИЕ ОХОТНИЧЬИ
ТРОФЕИ. КНИГА РЕКОРДОВ 2013**47.11 Р76
1494737

Российские охотничьи трофеи. Книга рекордов 2013 / [И. Антохин и др.]. — [2-е изд., доп.]. — Москва: Московский охотничий клуб «Сафари»; Москва: ЭЛПИС, 2013. — 343, [1] с.: фот., портр., ил., табл.

По решению Экспертной комиссии во втором выпуске «Книги рекордов российских охотничьих трофеев» значительно расширен список категорий для учета трофеев регистрируемых охотничьих животных, обитающих на территории России, что в большей степени отличается от критериев, принятых за рубежом. При выделении категорий учитывалось: подвиды, выделяемые зоологами; территориальная изолированность популяций животных; выраженные или заметные морфологические признаки животных; естественное историческое расселение или сокращение ареала вида во времени и пространстве; гибридизация; интродуцированные и реинтродуцированные виды. Некоторые из названий категорий животных взяты из исторических хроник расселения вида и несозвучны современному восприятию категорий. Ряд категорий назван исходя из чисто географических привязок.

Экспертной комиссией было принято решение включить в список трофейных животных виды и подвиды, обитающие на территории России и внесенные в Красные книги Международного союза охраны природы. Это ни в коей мере не является призывом к охоте на «краснокнижных» животных, но было бы непростительно не принять во внимание трофеи, добытые легально из фондов музеев.

Издание адресовано широкому кругу охотников, экологов и любителей природы России.

**РАЗВЕДЕНИЕ РЫБЫ И РАКОВ
В ИСКУССТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ**47.28 Р17
1495208

Разведение рыбы и раков в искусственных условиях: практическое руководство для фермеров / авт.-сост. Л.С. Моисеенко. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. — 188, [1] с.: ил. — (Подворье).

В книге рассмотрены вопросы организации рыбного хозяйства в искусственных условиях, а также характеристики пород рыб и раков, пригодных для разведения. Она освещает процесс создания и эксплуатации искусственных водоемов: методику строительства, подготовку воды, поддержание минерального баланса и т. д. В книге излагаются методы искусственного разведения рыбы и раков в природных и промышленных условиях, приведены особенности их кормовой базы, дана характеристика распространенных болезней, описаны меры борьбы с ними. Информация поможет как собственникам дачных и садовых участков, желающим разнообразить свой досуг, так и начинающим профессиональным фермерам.

Книга рассчитана именно на современных рыбоводов, так как сегодня рыбное фермерство — это актуальное и перспективное направление ведения бизнеса. Благодаря рекомендациям и практическим советам, содержащимся в ней, начинающие рыбоводы и раководы смогут дать уверенный старт своей предпринимательской деятельности.

Предлагаем вашему вниманию журнал «Агротехника и технологии». Это специализированный журнал для профессионалов сельского хозяйства, в котором представлен максимально полный инструментарий для эффективного ведения бизнеса в АПК: новые агротехнологии, разработки и методики, опыт российских и зарубежных хозяйств, сравнительные характеристики популярных моделей сельхозтехники. Выходит с 2007 года. Периодичность — шесть раз в год. Электронный архив журнала можно найти на сайте www.agroinvestor.ru/agrotechnika.



Главное событие года в отрасли
картофелеводства в России



межрегиональная выставка
«Картофель-2015»

19-20 февраля

Место проведения:

ОАО «Торговый комплекс «Николаевский»
г. Чебоксары, ул. Николаева, д. 14а

Организаторы:

Министерство
сельского хозяйства
Чувашской Республики

Казенное унитарное
предприятие Чувашской
Республики «Агро-Инновации»

ГНУ Всероссийский НИИ
картофельного хозяйства
имени А.Г. Лорха Россельхозакадемии

Тел. (8352) 45-93-26, 45-88-56

e-mail: agro-in@cap.ru

www.agro-in.cap.ru





ВИДЫ ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ УСЛУГ:

- Консультационные услуги;
- Консультирование по вопросам производственной деятельности;
- Консультирование в сфере растениеводства;
- Консультирование в сфере животноводства;
- Консультирование в сфере кормопроизводства;
- Консультирование по механизации;
- Консультирование по правовым вопросам;
- Консультирование по вопросам приобретения технологического оборудования, племенного скота, сельхозтехники;
- Услуги по анализу кормов, молока, крови.

Разработка бизнес-планов и технико-экономических обоснований, перспективных планов развития, организации производства.

МАРКЕТИНГОВЫЕ УСЛУГИ:

- Ценовой мониторинг на сельхозтовары и услуги, продовольствие, также материально-технические ресурсы;
- Оценка и прогноз эффективности деятельности предприятия;
- Размещение объявлений о сельхозпродукции и услугах на сайте www.agro-in.cap.ru;
- Выпуск и распространение справочной, методической и др. продукции.

МЫ ЖДЕМ ВАС ПО АДРЕСУ:

**428015, г. Чебоксары, ул. Урукова, д. 17А,
Тел.: (8352) 45-93-26, 45-88-56, e-mail: agro-in@cap.ru
www.agro-in.cap.ru**