

Журнал о передовых технологиях
в сельском хозяйстве

Агроинновации

№ 1 2017

12+



**Плоды интенсивной
биологизации
земледелия**

стр. 5

**Чувашия –
картофельная
страна**

стр. 18

**Фермерство – дело
ответственное
и благое**

стр. 32

Снимет стресс у культуры и агронома!



Оплот® Трио

дифеноконазол, 90 г/л +
+ тебуконазол, 45 г/л +
+ азоксистробин, 40 г/л



Представительство компании «Август»
в Чувашской Республике

тел./факс: (83537) 2-53-70, 2-71-07

**expectrum**

инновационные
продукты

Трехкомпонентный стробилуринсодержащий системный
протравитель с ростостимулирующим эффектом
для обработки семян зерновых культур

Стимулирует прорастание семян, обеспечивает получение дружных и здоровых всходов, формирование мощной и здоровой корневой системы. Не оказывает ретардантного действия. На длительный срок защищает растения от широкого спектра семенной, почвенной и ранней аэрогенной инфекции, включая ризоктониоз. Способствует реализации сортового потенциала культуры благодаря увеличению количества закладываемых здоровых продуктивных стеблей. Предотвращает развитие резистентности у патогенов за счет трех д. в. с разными механизмами действия.

С нами расти легче

www.avgust.com

avgust 
crop protection

Агроинновации

СОДЕРЖАНИЕ



- 2 ПУТИ СТАНОВЛЕНИЯ
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ
ДЕРЖАВЫ**
Аналитика

- 21 НОВЫЙ СТАНДАРТ – НОВОЕ
КАЧЕСТВО СЕМЕННОГО
КАРТОФЕЛЯ**
Новинки

- 32 ФЕРМЕРСТВО – ДЕЛО
ОТВЕТСТВЕННОЕ И БЛАГОЕ**
Господдержка АПК

- 5 ПЛОДЫ ИНТЕНСИВНОЙ
БИОЛОГИЗАЦИИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ**
Технологии

- 25 НОВЫЙ СОРТ КАРТОФЕЛЯ АВАН
СЕЛЕКЦИИ ЧУВАШСКОГО НИИСХ**

- 33 ПОДДЕРЖКА СУБЪЕКТОВ
МАЛОГО И СРЕДНЕГО
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**

- 11 МИНИМАЛЬНАЯ СИСТЕМА
ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ**

- 26 КАК ДОБИТЬСЯ ВЫСОКИХ
УРОЖАЕВ ХМЕЛЯ**
Хмелеводство

- 34 ХОЧЕШЬ НЕОБЫЧНО
ПОДКРЕПИТЬСЯ? –
РАСКОШЕЛИВАЙСЯ!**
Очевидное-невероятное

- 14 АГРОФАРМ – ОДНА ИЗ ГЛАВНЫХ
ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ВЫСТАВОК
РОССИИ**
Выставки

- 28 АКВАПОНИКА – БУДУЩЕЕ
ТЕПЛИЧНОГО БИЗНЕСА?**
Технологии будущего

- АГРОНОВИНКИ**
В помощь специалистам

- 18 ЧУВАШИЯ – КАРТОФЕЛЬНАЯ
СТРАНА**

- 31 СЕЛЬХОЗКООПЕРАТИВЫ – ЧТО
ЭТО ТАКОЕ?**
Сельскохозяйственные
кооперативы

Журнал о передовых технологиях
в сельском хозяйстве «Агроинновации», №1 (44), 2017.
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: Д.Г. Алексеева,
тел. 45-88-56, e-mail: agro-in9@cap.ru
Верстка и дизайн: Д.Г. Алексеева

Адрес редакции и издателя:
428015, 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.

Отпечатано в ООО «Издат-Принт», 394033, г. Воронеж,
Ленинский проспект, 119А, офис 208

Дата выхода в свет – 26.04.2017

Свободная цена.

Тираж 500 экз.

Заказ №164435

Подписаться на журнал «Агроинновации» можно в КУП ЧР
«Агро-Инновации» по телефону (8352) 45-93-26, электронной
почте agro-in9@mail.ru

ПУТИ СТАНОВЛЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ДЕРЖАВЫ

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

Продовольственное эмбарго в отношении ряда стран действует в России с августа 2014 года. По словам министра сельского хозяйства Александра Ткачева, за это время импорт продовольствия снизился с 60 до 20 млрд долларов. Масштабная работа по импортозамещению и текущий курс рубля обеспечивают сельскому хозяйству ключевую роль в стратегическом развитии экономики страны, которая задает и поддерживает новые макроэкономические параметры. По ряду сельхозтоваров удалось достичь качественно новых показателей импортозамещения, темпы роста составляют десятки процентов.

К концу 2016 года мясной рынок стабилизировался и снова вырос. Производство мяса в этом году в целом выросло на 5,1%, в частности свинины — на 9,7%, мяса птицы — на 3,5%. Впервые производственные плюсы зафиксированы на рынке говядины — прирост производства составил 0,6%. При этом импорт мяса упал на 17,5%, в том числе свинины — на 14,3%, мяса птицы — на 21,6%, говядины — на 17,5%.

Экспорт российского мяса вырос на рекордные 55,8%: по птице и говядине — на 42,9%, по свинине — в 2 раза.

Дальнейшее наращивание экспортного потенциала возможно только в условиях полного обеспечения населения страны качественной, экологически чистой сельхозпродукцией по доступным ценам. Приоритетом экспорта должны стать товары с высокой добавленной стоимостью и расширение географии поставок.

Главным тормозом для дальнейшего развития мясного производства в России станет в этом году низкий уровень доходов населения. То есть за счет внутреннего рынка сложно будет обеспечивать высо-

кие темпы мясного производства. Выход один — искать экспортные рынки.

Отечественные экспортеры готовы гибко реагировать на любой спрос — одним из достижений является освоение ведущими российскими производителями «Черкизово», «Мираторг», «Дамате» мирового рынка мясной халяльной продукции. Первые поставки осуществлены на рынок Африки: Египет, Марокко, Танзания. В перспективе — экспорт в ОАЭ, Саудовскую Аравию, Ирак.

К несомненным успехам 2016 года можно также отнести выход на зерновой рынок Китая, кратное увеличение поставок в Бангладеш, как результат — усиление позиций России на азиатском рынке. И не только. К традиционному потребителю российского зерна в Африке — Египту добавились новые импортеры — Мозамбик, а также Марокко и Алжир, на рынках которых ранее основным поставщиком пшеницы была Франция.

Общий урожай зерна показал 13%-ный прирост. Рекордные цифры по пшенице — ее собрали

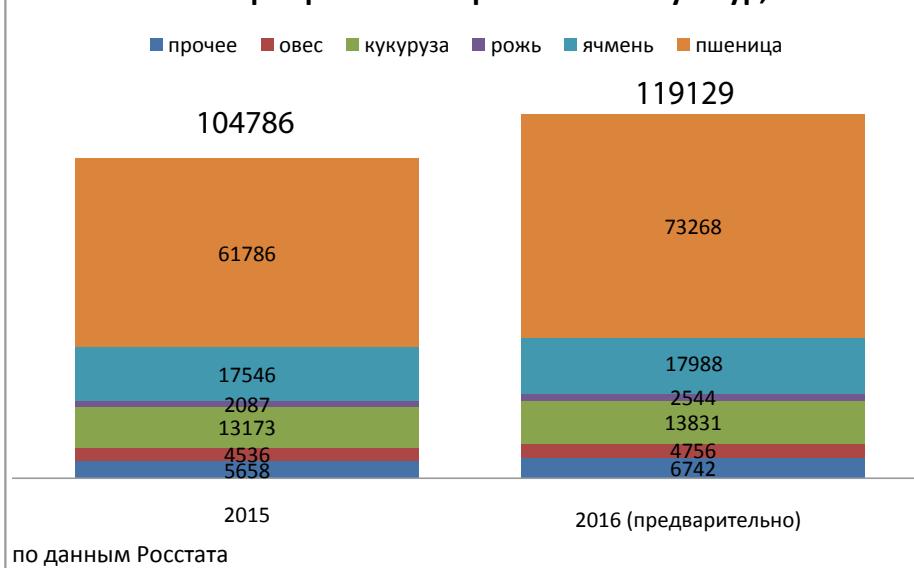
на 17% больше, чем в прошлом году, по кукурузе — плюс 7,1%, по рису — плюс 6,5% к прошлому году. Однако самая заметная прибавка наблюдается по зернобобовым — на 28,2% к прошлогоднему уровню.

Молочный рынок показывает разнородную ситуацию. С одной стороны, отечественные сельскохозяйственные компании уже три года подряд наращивают объемы производства, также продолжает расти продуктивность молочного поголовья. С другой стороны, наблюдается сильный дефицит сырья, что привело к рекордно высоким ценам на сырое молоко.

По данным Института конъюнктуры аграрного рынка (ИКАР) по итогам 2016 года, в целом валовое производство молока снижается. Но производство товарного молока все же показывает небольшой рост — до 17,8 млн тонн.

Импорт цельномолочной продукции без учета кисломолочных продуктов в Российскую Федерацию по предварительным итогам 2016 года составил 234,3 тыс. т. Это на 8,3% ниже объемов 2015 года и на 22,6% меньше объемов 2014 года. Такие

Валовый сбор зерновых и зернобобовых культур, тыс. т



данные приводятся в отчете Аналитического центра MilkNews.

Однако Россия по-прежнему остается одной из крупнейших стран-импортеров молочных продуктов. Белорусские поставщики и раньше занимали существенную долю российского рынка, а сейчас еще больше укрепляют свои позиции.

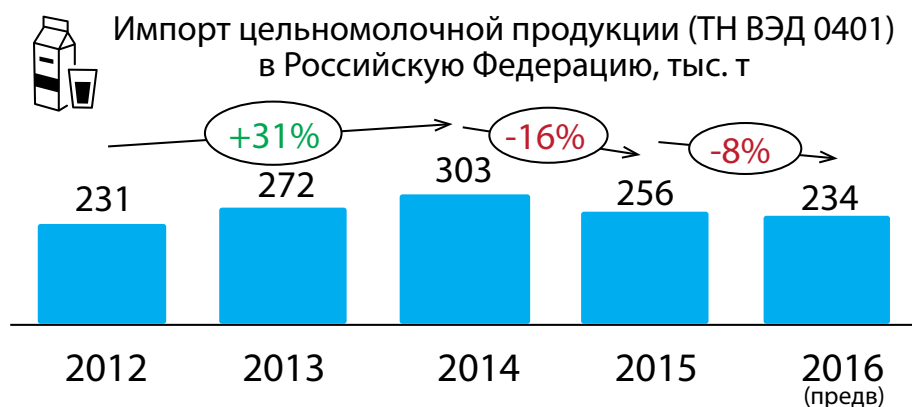
Смещение потребительского спроса в сторону более дешевой продукции и конкуренция с белорусскими продуктами приводит в целом к падению производства молочных продуктов. Улучшения ситуации в 2017 году эксперты не ждут. Российским производителям остается надеяться на поддержку государства и рост реальных зарплат населения.

А вот от рынка фруктов и овощей в 2017 году новостей ждут хороших. В прошлом году уже был получен рекордный валовый сбор овощей — 5,42 млн тонн, что на 200 тыс. тонн больше, чем в прошлом году. По таким агрокультурам как лук, морковь, кабачок, Россия уже достигла уровня самообеспеченности, по капусте показатель составляет 62%, по огурцам — 78%, по томатам — 56%, приводит данные директор Департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений Петр Чекмарев. По его оценкам, средняя рентабельность сектора в прошедшем году составила 10%. Это важный факт, который дает основания ожидать дальнейшего роста инвестиций в отрасль.

Одно из главных достижений продэмбарго — это рост тепличного хозяйства. По данным ассоциации «Теплицы России», к началу 2017 года общая площадь теплиц в стране достигла примерно 2,3 тыс. га, из них 600 га построено за последние пять лет.

По мнению замдиректора Департамента растениеводства Минсельхоза Дениса Паспекова, в 2017 году вполне реально ввести в эксплуатацию 130–150 га комплексов.

Овощеводство в закрытом грунте после введения продэмбарго стало одним из самых инвести-



Источник: MilkNews по данным ФТС России и оценкам Союзмолоко



Источник: «Агроинвестор» по данным Росстата



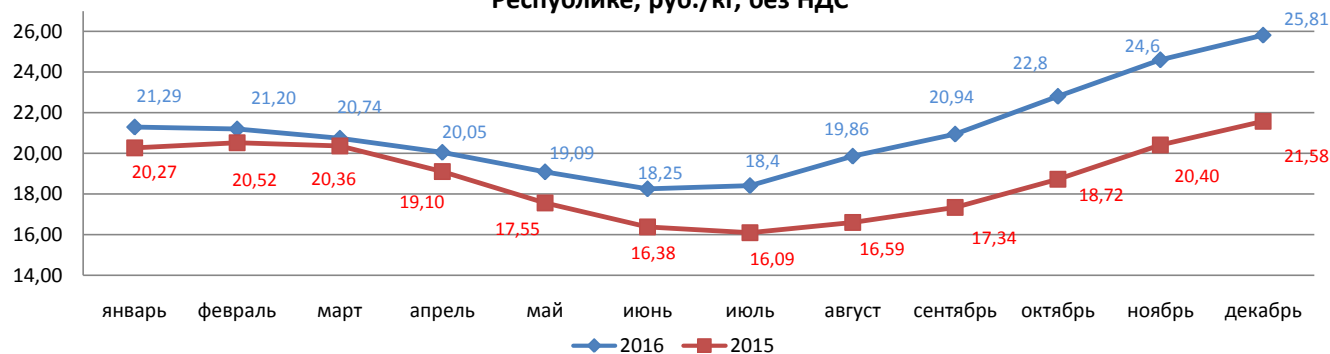
Источник: «Агроинвестор» по данным Росстата

онно развивающихся секторов.

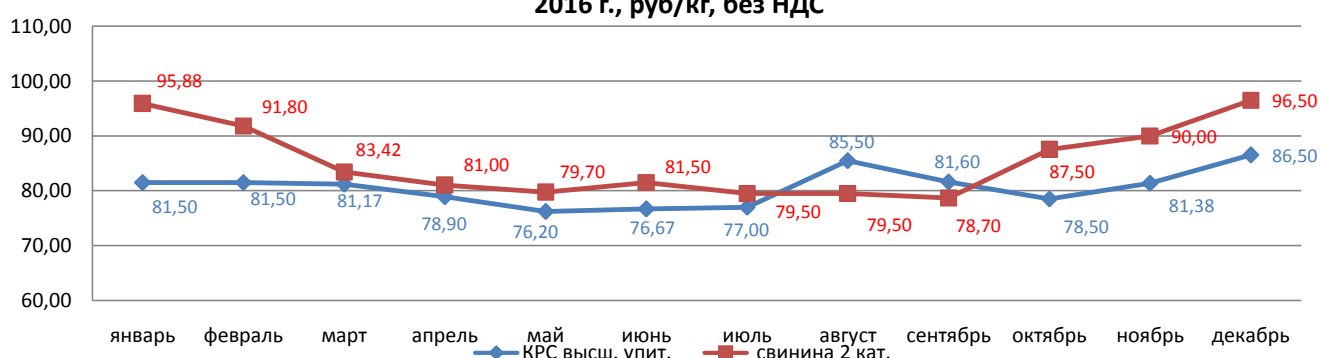
Очевидно, что в 2017 году у российской сферы АПК уже есть несколько крепких осей вращения —

экспортная, инвестиционная, несырьевая. Выбрать правильную скорость и направление — вот задача нового сезона.

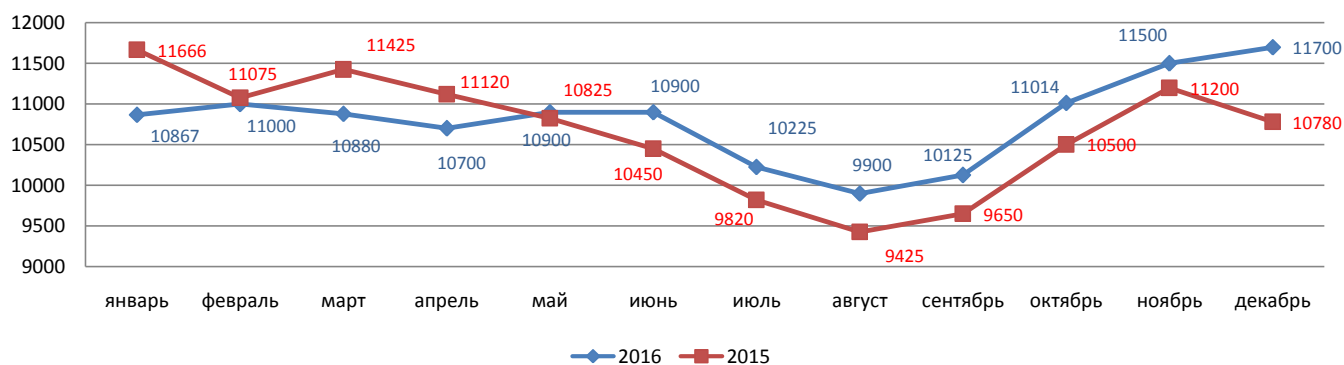
Закупочные цены на молоко 1 сорта базисной жирности по Чувашской Республике, руб./кг, без НДС



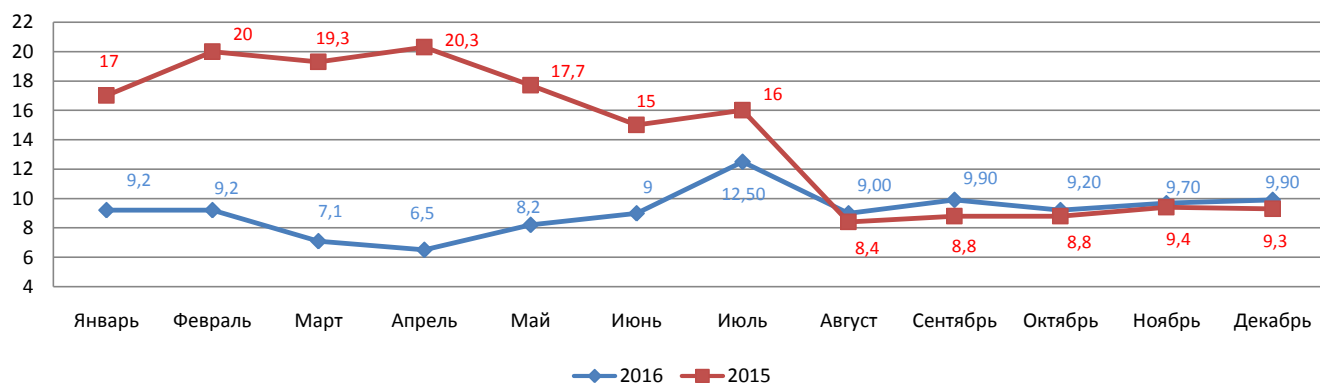
Закупочные цены на мясо КРС и свинину в жив. весе по Чувашской Республике в 2016 г., руб/кг, без НДС



Закупочные цены на пшеницу продовольственную 3 класса по Чувашской Республике, руб./т, с НДС



Средние цены производителей картофеля по Чувашской Республике, руб./кг



ПЛОДЫ ИНТЕНСИВНОЙ БИОЛОГИЗАЦИИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

В.М. МУТИКОВ, консультант КУП ЧР «Агро-Инновации», профессор

А.В. СЕЛИВАНОВ, заместитель генерального директора ООО «Агрофирма «Слава картофелю», к.с.-х. наук

Н.И. ВАСИЛЬЕВ, директор КУП ЧР «Агро-Инновации», к.б.н.

И.Н. НУРСОВ, агроном-консультант КУП ЧР «Агро-Инновации»

В современном земледелии стало, к сожалению, нарастать число ограничивающих факторов производства. Главными, ведущими из них стали низкая ресурсная обеспеченность средствами производства, кадрами, финансами, деградация земель сельскохозяйственного назначения, снижение производительной способности почвы, продолжающееся падение плодородия, ухудшение фитосанитарной обстановки в посевах и почве.

Здравый смысл подсказывает, что в ближайшей перспективе мы не можем рассчитывать на значительное улучшение материальной базы АПК и положительную демографию на селе. Поэтому мы обречены на поиск такой системы земледелия, таких технологий, которые позволяли бы максимально задействовать природные факторы воспроизводства плодородия почвы, уменьшить долю минеральных удобрений в питании растений и пестицидов в защите посевов от вредных организмов.

Сегодня ситуация в земледелии сложилась и остается весьма сложной и острой. Не все руководители, специалисты и собственники земли нашли в себе силы, разум и знания заменить затратные технологии ресурсосберегающими и продолжают по инерции использовать технологии, принятые во второй половине прошлого века. Однако следует заметить, что все большее число сельхозтоваропроизводителей обращается к самовосстанавливающемуся, ресурсосберегающему земледелию с соответствующим набором широкозахватной, многофункциональной и скоростной техники. Ключевые моменты такого земледелия: грамотные севообороты с соблюдением заданных параметров, количество и качество поступающего в почву органического вещества в виде соломы, стерни и

сидератов, применение адаптированных сортов и гибридов, отказ от отвальной вспашки, применение комбинированных почвообрабатывающих и посевных агрегатов, расширение использования бактериальных удобрений и биологических средств защиты растений.

Сегодня к системе земледелия предъявляются 3 основных требования: эффективность, ресурсосбережение и экологическая безопасность. Выполнение этих требований возможно лишь при грамотном использовании на определенной (выделенной) территории биологических ресурсов растений, почвы и животных, направленном на ежегодное получение запланированного урожая, прибыли, и оказывающем благоприятное средообразующее влияние. Ни техногенная, ни биологическая система земледелия в чистом виде не могут быть взяты на вооружение производителями. Техногенная — слишком ресурсозатратна и опасна экологически. Чисто биологическая не в состоянии в полной мере обеспечить потребности в продовольствии. Решение проблемы — в грамотном их сочетании с учетом того, что биологизация — это «фундамент», а грамотное, щадящее применение современных био-минеральных удобрений (хелатных) и современных средств защиты растений — это «надстройка». Соотношение и размеры «фундамента» и «надстройки» на разных этапах биологизации земледелия могут меняться в масштабах (объемах), дополняться и взаимозаменяться.



Сегодня во всех развитых странах мира широкое распространение получил термин «экстенсификация», означающий снижение техногенных факторов в земледелии, т. е. уменьшение агрохимической нагрузки возведено в ранг государственной политики. Так, в США Конгрессом принято постановление по ресурсосберегающим, экологически безопасным технологиям.

Одним из основных критериев оценки биологизации является степень участия в урожае биологического азота. Здесь наиболее доступным является увеличение доли бобовых в структуре посевов и широкое использование сидерации. Это уменьшит применение минеральных, прежде всего, азотных (наиболее дорогих и экологически небезопасных) удобрений, удешевит урожай, корма и, соответственно, животноводческую продукцию, поддержит плодородие почвы на требуемом уровне.

Плодородие почвы — один из ключевых и центральных аспектов системы земледелия в производстве растениеводческой продукции. При биологизации земледелия мобилизация ресурсов почвенного плодородия и его воспроизводство осуществляется за счет возврата нужного количества и качества свежего орга-



нического вещества, основной пищи для почвенной биоты. Происходит резкое увеличение микробного белка из углеродного сырья. Плодородие почвы в основном создается самими растениями и почвенной биотой. Поэтому одним из основных направлений биологизации является сохранение, активизация биоты и регулирование ее деятельности. Активность и численность биоты зависят от поступления в почву свежего органического вещества, его качества, температуры, влажности и др. Живые организмы, принимающие участие в превращении органического вещества, могут достигать до десятка тонн на гектар. Среди них наиболее активны бактерии, водоросли, грибы и актиномицеты. Особую ценность имеют бактерии-азотификсаторы. Большую ценность представляют дождевые черви, моллюски и членистоногие. Они не только участвуют в превращениях органиче-

ского вещества, но и улучшают агрофизическое состояние почвы через улучшение структуры.

Таким образом, основным направлением развития современного земледелия становится биологизация, которая в наибольшей мере соответствует законам развития природы, и

в первую очередь закону возрастания плодородия почвы. Большой группой виднейших отечественных ученых конца XIX и первой половины XX столетия — В.И. Вернадским, А.П. Виноградовым, А.К. Тимирязевым, В.Р. Вильямсом, К.П. Гедройцем, П.А. Костычевым, Д.Н. Прянишниковым и И.В. Тюриным — было блестяще доказано, что в природе в результате жизненных процессов увеличиваются запасы аккумулятивной солнечной энергии на земле, происходит накопление в почве органических веществ и всех биологически важных элементов питания, создаются новые, более благоприятные условия для роста и развития зеленых растений и микроорганизмов.

Чем активнее протекают биологические процессы, тем интенсивнее накапливаются элементы плодородия почвы. Вот эти концепции были положены в основу биологизации земледелия в ООО «Агрофирма «Слава картофелю».

ООО «Агрофирма «Слава картофелю» специализировано на производстве растениеводческой продукции и, прежде всего, на крупнотоварном производстве картофеля и зерна. Нет в хозяйстве живот-

новодческой отрасли, нет и навоза. Поэтому для успешного производства в настоящем и будущем центральным вопросом является воспроизводство плодородия на основе масштабного возвращения в почву органического вещества.

Производство картофеля относится к ущербной специализации, ведущей к повышенной минерализации гумуса и выносу элементов минерального питания. В зависимости от гранулометрического состава почвы и величины урожая картофеля, частоты механической обработки почвы ежегодные потери гумуса составляют от 1,5 до 2,5 т и более на каждом гектаре. Кроме того, технология возделывания картофеля без необходимой органики ухудшает агрофизические параметры плодородия почвы и водный режим. Поэтому высокая концентрация картофеля в структуре посевов требует постоянного возврата органического вещества в количестве, превышающем его потери. Масштабы потери гумуса примерно таковы. В 2016 году картофель возделывался на площади 754 га. Урожайность в среднем составила 32,7 т/га. Технология для получения такого урожая минерализует примерно 2,5 т/га гумуса в год. Таким образом, общие потери гумуса на всей площади возделывания картофеля составляют не менее 1885 т. Для компенсации этих потерь потребовалось бы внесение 31 тыс. т навоза и 2580 рейсов «Камазов»-самосвалов.

Поэтому для продолжения успешного и эффективного производства картофеля и зерна и для плодородия почвы и прекращения ее деградации, которые являются фундаментом урожая, с 2013 года агрофирма начала интенсивную биологизацию земледелия путем введения грамотных севооборотов, масштабного использования соломы и стерни зерновых культур, сидерации пашни бобовой культурой — донником желтым — и капустной — редькой масличной.

СЕВООБОРОТЫ

Одним из ведущих элементов биологизации является грамотно построенная система севооборотов. В агрофирме вся пашня разделена на 2 категории: первая — наиболее



соответствующая по уровню плодородия, рельефу, транспортной доступности и др. для интенсивного производства картофеля, вторая — для производства зерна и другой продукции.

В первой категории пашни освоены короткоротационные плодосменные севообороты с сидеральным паром с концентрацией картофеля от 25 до 33%. Чередуемые культуры в этих севооборотах:

1. Сидеральный пар (донниковый).
2. Озимая пшеница.
3. Картофель.
4. Яровые зерновые + донник.

1. Сидеральный пар.
2. Картофель.
3. Яровые зерновые + донник.

1. Двойной сидеральный пар (первая сидеральная культура — донник, вторая — редька масличная).
2. Озимая пшеница.
3. Картофель.
4. Яровые зерновые + донник.

Каждое поле имеет свое чередование культур по той или иной вышеуказанной схеме.

Во второй категории пашни, где не возделывается, картофель, с 2015 года введены севообороты с сидеральным паром со следующим чередованием культур:

1. Сидеральный пар (донниковый).
2. Озимая пшеница.
3. Яровые зерновые.

1. Двойной сидеральный пар.
2. Озимая пшеница.
3. Яровые зерновые.

В 2016 году введен зерновой севооборот с сидеральным паром с возделыванием гороха:

1. Горох.
2. Яровая пшеница + донник.
3. Сидеральный пар.
4. Озимая пшеница.

Целью всех полевых севооборотов, как с возделыванием картофеля, так и без него, является ускорение активизации биологических процессов в почве и на этой основе улучшение всех ее биологических, агрохимических и агрофизических свойств; получение расширенного воспроизводства эффективного плодородия почвы, дающего возможность постепенно сокращать материальные, трудовые и финансовые издержки, уменьшать при-

менение минеральных удобрений и пестицидов, обеспечить экологическую устойчивость всей территории хозяйства.

В основу же состава сельскохозяйственных культур во всех полевых севооборотах мы заложили культуры-почвоулучшатели: донник желтый для сидерации, редьку масличную для повторной сидерации и горох. Их доля в структуре севооборотов составляет от 25 до 33%. Кроме того, на выводных полях хозяйства возделывается люцерна, занимающая около 9% пашни. В целом же в земледелии агрофирмы бобовые культуры занимают более 38% пашни. Такой метод земледелия является одним из самых интенсивных, доступных каждому хозяйству биологических методов для ускоренного лечения деградированной пашни Чувашии. Здесь почвоулучшающий эффект достигается самым составом культур в севооборотах, чередованием, но главный эффект создается количеством и качеством поступающего свежего органического вещества.

ИЗМЕЛЬЧЕННАЯ СОЛОМА ЗЕРНОВЫХ КАК ОРГАНИЧЕСКОЕ УДОБРЕНИЕ

Другой важный элемент биологизации — удобрение соломой зерновых культур. Этот прием является одним из дешевых и эффективных, он увеличивает биологическую активность почвы за счет поступающего углерода. При этом пашня обогащается детритом, гумусовыми веществами, которые во взаимодействии с кальцием оструктурируют почву, улучшают водный, воздушный режимы и режим питания.

Таблица 1. Поступление измельченной соломы и возврат с ней макроэлементов в почву в 2016 году.

Культура	Площадь, га	Масса измельченной соломы, т/га	Валовая масса соломы, т	Количество макроэлементов, т		
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Пшеница озимая	776	6,73	5266	26,3	10,5	47,4
Пшеница яровая	862	5,79	4993	33,4	15,0	49,9
Горох	140	2,73	382	5,3	2,9	1,9
Всего	1778	—	10641	65,0	28,4	99,2
В среднем на 1 га, кг	—	—	—	36,6	16,0	55,8

В агрофирме солома измельчается и поверхностно заделывается лишь после озимой пшеницы. Солома ячменя поступает в личное подворье, а солома яровой пшеницы измельчается и остается в виде мульчи. На полях после уборки яровых зерновых продолжает вегетировать подсеянный к ним весной донник.

Ежегодно измельченная солома зерновых остается в поле на 80-85% площади их посевов. В 2016 году солома измельчалась на площади 1778 га.

На площади выращивания зерновых и гороха соломой в почву возвращено 36,6 кг азота, 16 кг фосфора и около 66 кг калия в среднем на каждый гектар.

СИДЕРАЦИЯ

В период расцвета так называемых «интенсивных» технологий (последние 40–60 лет) из-за чрезвычайной распаханности, одностороннего увлечения применением минеральных удобрений и пестицидов, наличия в севооборотах чистых паров и недостатка в структуре посевов многолетних трав произошли колоссальные негативные явления: рост эрозионных процессов, падение содержания гумуса и биологической активности почвы, подкисление, ухудшение водного и пищевого режимов. Устранить это в настоящее время техногенными высокзатратными методами невозможно. Более того, техногенные интенсивные методы ведения земледелия еще глубже загоняют многие проблемы сохранения самой почвы и ее плодородия как главного средства производства.

Лечение деградирующих почв возможно только внесением достаточного количества свежего высококачественного органического вещества в виде навоза, сидерата, соломы, растительных остатков и посевов многолетних трав. Доступным и дешевым источником органического вещества является сидеральное удобрение. Поэтому сидерация становится одним из ведущих факторов биологизации земледелия, эффективным методом решения интенсификации производства и улучшения экологической обстановки на аграрной территории. Однако наиболее полно проблемы воспроизводства плодородия почвы и улучшения фитосанитарной обстановки решаются сочетанием применения измельченной соломы зерновых, сидерацией, культурами из семейства бобовых и капустных. Эффективность их сочетания определяется различным химическим составом и соотношением C:N. В соломе зерновых культур высокое содержание углерода — основного источника питания растений и почвенных микроорганизмов, а в бобовом сидерате — значительно большее содержание азота, необходимого для почвенной биоты и растений.

В подборе сидеральной культуры особое внимание мы обращали еще на ряд особенностей: на наличие мощной стержнекорневой системы, способной разрыхлять переуплотненные подпахотные слои, на способность противостоять часто наблюдающейся весенне-летней засухе, ежегодную способность накапливать большую вегетативную и корневую массу, на способность азотонакопления, устойчивость урожайности семян по годам, способность подавлять сорняки и ряд вредителей, на ее технологичность. С учетом этих требований мы остановились на такой универсальной культуре для сидерации, как донник, и на редьке масличной.

Другие бобовые культуры уступают доннику по ряду показателей, в первую очередь, по фитомассе, урожайности семян по годам и улучшению фитосанитарной обстановки в посевах.

Первые посевы донника в хозяй-

стве разместили на площади 460 га в 2013 году и в течение 4 лет увеличили в 2,3–2,8 раза. Последние 2 года донник размещается более чем на 1000 га.

Таблица 2. Площади посевов донника на сидерацию и его доля в структуре посевов агрофирмы.

Год	Площади посевов донника, га	Доля донника в структуре посевов, %
2013	460	9,4
2014	603	12,3
2015	1302	26,7
2016	1037	21,3

Из них в пределах 100 га отводится под семенники. Агрофирма полностью обеспечена собственными семенами донника, производя ежегодно более 100 т семян. Кроме того, значительная часть семян — 70–75 т — реализуется в другие хозяйства республики.

Таблица 3. Поступление в почву с донниковым сидератом вегетативной, корневой массы, сухого вещества и макроэлементов на каждый гектар посевов в 2016 году.

P ₂ O ₅ Органическое вещество	Сырая масса, т/га	Сухое вещество, т/га	Количество макроэлементов, кг/га			
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO
Вегетативная масса	28,5	5,25	249,3	20,6	144,5	96,4
Корневая масса*	21,2	2,40	53,7	9,9	90,6	44,6
Поступило на 1 га сидерации	49,7	7,65	303,0	30,5	235,1	141,0

*Корневая масса учитывалась в слое почвы 0–25 см.

Таблица 4. Поступление в земледелие агрофирмы органического вещества и макроэлементов с донниковым сидератом (1200 га).

Органическое вещество	Сырая масса, т	Сухое вещество, т	Количество макроэлементов, т			
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO
Вегетативная и корневая масса	59628	9180	364	37	282	169

Таблица 5. Урожайность, содержание сухого вещества и макроэлементов в сухой массе редьки масличной в повторной сидерации.

Сидеральная масса	Площадь, га	Урожайность, т/га	Валовый урожай, т	Сухое вещество, %	Макроэлементы, %		
					N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Вегетативная	429,6	16,0	6874	12,95	3,36	0,32	6,77
Корневая	429,6	0,89	382	19,19	1,19	0,14	3,48
Всего	429,6	–	7256	–	–	–	–

Таким образом, в 2016 году на каждый гектар сидерации с донником желтым поступило около 50 т сырой массы (примерно эквивалентно 50 т навоза), 7,65 т сухого вещества, 303 кг азота, 30,5 кг фосфора, 235 кг калия и 141 кг окиси кальция, т. е. каждый гектар получил:

- азот, эквивалентный 8,8 ц аммиачной селитры,
- фосфор, эквивалентный 1,6 ц суперфосфата простого,
- калий, эквивалентный 4,7 ц хлористого калия.

Количество азота, фосфора и калия, поступившее с сидеральной массой донника желтого в 2016 году в агрофирме на 1200 га эквивалентно:

- по азоту — 1055 т аммиачной селитры,
- по фосфору — 194 т суперфосфата простого,
- по калию — 470 т хлористого калия.

Таблица 6. Баланс макроэлементов в земледелии ООО «Агрофирма «Слава картофелю» в 2016 году (площадь 4374 га).

	Ед. изм.		Свежее органическое вещество	Элементы минерального питания					
				В тоннах			В процентах		
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Вынос	т	–	–	411,2	154,9	485,1	–	–	–
	кг/га	–	–	94,0	35,4	110,9	–	–	–
Поступление	т	Минеральные удобрения	–	134,2	75,2	210,9	22,6	56,7	31,4
	т	Солома	10641	36,5	16,0	84,2	6,2	12,0	12,5
	т	Донник-сидерат	59628	364,0	37,0	282,0	64,4	28,2	42,5
	т	Редька масличная – повторный сидерат	7256	30,8	2,95	85,8	5,2	2,2	12,7
Всего на 1 га	т	В целом	77525	565,5	131,2	662,9	–	–	–
	кг	На 1 га пашни	17,7	129,3	30,0	151,6	–	–	–
Баланс	т	В земледелии в целом	–	+154,4	-23,7	+177,8	–	–	–
	кг	На 1 га пашни	–	+35,3	-5,4	+40,6	–	–	–

Таблица 7. Динамика агрохимических показателей плодородия почвы (поле 1 «и», площадь 82,1 га).

Год	Горизонт почвы, см	Содержится в 1 кг почвы					pH _к
		Гумус, %	P ₂ O ₅ , мг	K ₂ O, мг	N аммонийный, мг	N нитратов, мг	
2014	0–25	7,02	94,6	64,6	3,24	30,3	5,62
	25–40	6,67	73,4	31,4	2,28	16,7	5,44
2015	0–25	7,56	–	–	5,32	19,5	5,75
	25–40	6,12	–	–	5,62	3,42	5,59
2016	0–25	7,64	188,2	113,8	3,19	3,96	5,68
	25–40	6,30	165,5	117,0	2,63	4,04	5,62

Таков потенциал донника желтого как сидерата по регулированию пищевого режима почвы. У него же большой потенциал по регулированию биологических процессов и водно-физических свойств плодородия.

Для ускорения темпов биологизации земледелия, повышения и потенциального, и эффективного плодородия почвы, для уменьшения материальных и финансовых издержек с 2015 года начали внедрять повторную сидерацию. В качестве повторной сидеральной культуры решили использовать редьку масличную из семейства капустных. Сочетание измельченной соломы зерновых, бобовой сидеральной культуры донника и повторной сидерации редькой масличной с различным химическим составом и соотношением C:N дает возможность весьма успешно регулировать поступление в почву углерода, азота, фосфора, калия, кальция и

влиять на процессы минерализации, гумификации, структурообразования и общего экологического оздоровления почвы.

Редька масличная на повторную сидерацию после заделки в почву органики донника в 2016 году высевалась в начале третьей декады июня на площади 429,6 га. Вегетация шла два месяца, и к началу заделки массы органики в почву (вторая декада августа) растения редьки имели по 20–28 стручков и продолжали цвести.

Интенсивная биологизация земледелия через поступление в почву соломы и растительных остатков зерновых культур и зеленого удобрения донника желтого и редьки масличной решает комплекс

вопросов биологических и агрофизических параметров плодородия, решает баланс органического вещества в почве и элементов минерального питания растений.

Благодаря использованию соломы и широкого внедрения сидерации в земледелии агрофирмы достигнут положительный баланс по азоту и калию. При этом доля





биологического азота в балансе составила 76,3%, а минерального лишь 23,7%, соответственно, фосфора 42,6 и калия 68,0%. Система земледелия считается биологизированной, если доля биологического азота в урожае превышает 70%. Пока еще наблюдается некоторый отрицательный баланс фосфора (-5,4 кг/га). Нет сомнений, что через 2–3 года и по фосфору сформируется положительный баланс за счет нарастания биологической активности почвы, способствующей переводу труднорастворимой формы фосфора в доступную. Об этом свидетельствуют наши наблюдения за динамикой агрохимических параметров плодородия почвы.

В агрофирме для постоянного мониторинга динамики плодородия почвы выделено поле-полигон (поле 1 «и») с площадью 82,1 га. Ежегодный отбор почвенных образцов осуществляется в конце сентября и начале октября в 5 фиксированных секторах поля по горизонтам 0–25 и 25–40 см и анализируются в ФГБУ «Государственный центр агрохимической службы «Чувашский».

Мониторинг агрохимических свойств почвы показывает, что при внесении свежего органического вещества в верхний слой почвы (2013 г. — измельченная солома яровых зерновых, 2014 г. — донниковый сидерат, 2015 г. — картофель, 2016 г. — вновь солома яровых зерновых) в севообороте с картофелем (33%) наблюдается увеличение содержания гумуса с

7,02 до 7,64%. В слое же почвы 25–40 см этого не наблюдается. При поступлении в почву соломы и бобового сидерата за счет усиления биологических процессов значительно, в 2 и более раз, возросло содержание подвижного фосфора и обменного калия.

В динамике аммонийного и нитратного азота пока еще не наблюдается четкой закономерности. Эти соединения очень динамичны и значительно больше, чем фосфор и калий, зависят от ряда почвенных процессов.

Наблюдается некоторое раскисление почвы, особенно в слое 25–40 см. Так, с осени 2014 к осени 2016 года обменная кислотность уменьшилась, т. е. pH_{KCl} возросла с 5,44 до 5,62.

ВО ЧТО ОБОХОДИТСЯ БИОЛОГИЗАЦИЯ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ?

Длительные исследования эффективности зеленого удобрения (один из главных факторов биологизации) в Волго-Вятской зоне показали, что энергоемкость сидеральных паров в 2,3 раза ниже энергоемкости унавоженного чистого пара (40 т/га навоза). Этим и определяется огромное энерго- и ресурсосберегающее значение сидерации. Однако наиболее сильной стороной сидерации является ее средообразующий, почвоулучшающий эффект. Об этом сказано выше.

В 2016 году производство сидеральной массы донника с урожайностью около 50 т/га обошлось агрофирме в 1778 рублей в расчете на гектар посевов при себестоимости 35,8 руб. за тонну органической массы. При этом в общих издержках доля семенного материала донника составила 56%, а доля заделки сидеральной массы в почву около 38%. Для сравнения: в республике себестоимость навоза составляет примерно 300 руб./т при примерно рав-

ной эффективности 1 т навоза и 1 т сидерата. Дороже обходится повторная сидерация, т. к. увеличивается число технологических приемов, связанных с посевом как отдельным приемом, дискованием, прикатыванием и др. В ушедшем году каждый гектар повторной сидерации обошелся хозяйству в 2083 рубля при себестоимости 1 т сидеральной массы в интервале от 85 до 225 рублей в зависимости от поля и урожайности органической массы. В структуре затрат семена редьки масличной занимают около 58%, а технологические приемы — 42%.

Таким образом, донниковый сидерат агрофирме обошелся примерно в 8 раз, а повторный сидерат в виде редьки масличной в 1,3–3,5 раза дешевле, чем полуперепревший навоз.

На что еще следовало бы обратить внимание. На 3–4 год использования донникового сидерата в результате улучшения комплекса показателей плодородия:

- увеличилась урожайность зерновых культур до 3,76 т/га. Раньше она не превышала 2,7 т/га;
- значительно уменьшилась повреждаемость клубней картофеля проволочником;
- уменьшилась зараженность растений и клубней ризоктониозом;
- улучшились условия комбайновой уборки картофеля в период осенних осадков за счет повышенной фильтрации воды по следам, капиллярам, создающимся мощной стержневой корневой системой донника;
- появились условия уменьшения применения минеральных удобрений, особенно азотных.

В целом биологизация путем использования грамотных севооборотов, соломы зерновых культур, интенсивной сидерации создает условия значительной корректировки технологии возделывания практически всех полевых культур в сторону уменьшения материальных и финансовых затрат в виде минеральных удобрений, пестицидов, семенного материала и др. и условия для расширенного воспроизводства плодородия почвы.

МИНИМАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Е.В. АНДРИАНОВ, инженер-консультант КУП ЧР «Агро-Инновации»

Рыночная экономика диктует жесткие требования к производству конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции, поэтому ресурсосберегающие агротехнологии, используемые для этих целей, приобретают особое значение. В решении проблемы повышения эффективности земледелия большую роль играет совершенствование способов обработки почвы при возделывании сельскохозяйственных культур. Используемая в настоящее время в большинстве хозяйств республики система обработки почвы, основанная на ежегодной вспашке, является высокзатратной и влечет за собой такие негативные последствия, как обесструктурирование и деградация почв, снижение почвенного плодородия, несбалансированность агрономически значимых химических и физических свойств, потеря биогенности, продуктивной

влаги и т. д. Поэтому целью выбора способа обработки почвы должна быть не максимальная урожайность любой ценой, а минимальные затраты на единицу произведенной продукции с наибольшим экономическим эффектом и сохранением плодородия почвы. Как показали последние достижения науки и опыт хозяйств республики, практикующих минимальную систему обработки почвы, добиться этого можно за счет минимизации основной обработки почвы, применения комбинированных машин и орудий, обеспечивающих одновременное выполнение ряда технологических операций.

Важным фактором, ограничивающим применение минимальной системы обработки почвы в хозяйствах республики, является ее многовариантность и неумение многих специалистов выбрать оптималь-

ную для конкретных условий. Чтобы определить возможный уровень минимизации обработки почвы, необходимо учитывать комплекс факторов: тип и гранулометрический состав почвы, содержание в ней органического вещества, плотность, способность почвы сохранять и восстанавливать структуру, дренажность, засоренность, количество осадков, предшественник, отзывчивость возделываемой культуры на глубокое рыхление, уровень применения удобрений, пестицидов и т. д. Только при глубоком комплексном анализе минимальная обработка почвы позволяет сохранить влагу, повысить плодородие, сократить затраты и получить урожайность.

Необходимым условием проведения минимальной обработки почвы является соответствующее для этих целей техническое оснащение хозяйств, наличие высококвалифицированных кадров. Использование устаревшей изношенной техники, недостаток знаний у специалистов по этой проблеме приводит к негативным результатам.

Необходимо иметь в виду, что **минимизация обработки почвы** — это не упрощение технологии, а более высокий уровень интенсификации возделывания сельскохозяйственных культур. При решении этой проблемы следует учитывать, что основная функция обработки почвы, заключающаяся в оптимизации ее плотности и структуры, востребована лишь в том случае, если равновесная плотность сложения почвы превышает предел оптимума для развития сельскохозяйственных культур, равный в среднем $1,3 \text{ г/см}^3$. В противном случае традиционные представления о необходимости регулярного рыхления почвы в значительной мере преувеличены.

На почвах, равновесная плотность которых близка к оптимальной для возделывания большинства



*Коллектив ООО «АФ Санары»
во главе с директором Петровым Робертом Игнатьевичем*

полевых культур, механическая обработка почвы обеспечивает в основном фитосанитарную роль, которая заключается, в первую очередь, в преодолении засоренности посевов, а также выполняет функции, связанные с регулированием питания и заделкой удобрений. Если указанные выше функции выполняются за счет использования пестицидов и удобрений, то в таких условиях обработка почвы может быть сведена к минимуму. Минимальная обработка почвы не может быть одинаковой для всех культур, т. к. оптимальная ее плотность для разных культур существенно отличается.

Многие специалисты считают, что в перспективе минимальная обработка почвы имеет определенный зональный характер. Уменьшение интенсивности механической обработки, как правило, влечет за собой увеличение засоренности посевов и способствует возрастанию дефицита азота в почве, причем эти закономерности усиливаются с увеличением увлажненности по мере продвижения с юга на север. Поэтому уменьшение затрат энергии в виде горюче-смазочных материалов при сокращении количества обработок почвы приходится компенсировать затратами энергии на борьбу с сорняками, в частности, путем использования гербицидов. С повышением же условий увлажнения увеличивается расход фунгицидов, а рост дефицита минерального азота требует его компенсации за счет дополнительного внесения удобрений. Следовательно, энергосберегающий эффект при минимальной обработке почвы должен оцениваться не по экономии горюче-смазочных материалов, как это часто делается, а по разнице экономии энергии горюче-смазочных материалов и компенсирующего расхода энергии при использовании пестицидов и удобрений. Эта разница в засушливых условиях, как правило, оценивается в пользу энергосбережения за счет экономии горюче-смазочных материалов, но с повышением коэффициента увлажнения она уменьшается и может поменять знак на противоположный. Поэтому если в степной зоне потенциально может преобладать

нулевая обработка, то в лесостепи оптимальные системы обработки почвы состоят из различных комбинаций безотвальных обработок и с участием вспашки, а в лесной зоне увеличивается доля вспашки (В. И. Кирюшин, 2007 г.).

Следовательно, минимизация обработки почвы возможна лишь при системном подходе, т. к. все положительные ее стороны эффективно реализуются только в определенных условиях. Минимальная обработка почвы — элемент интенсивных агротехнологий, доступных высокопрофессиональным технологиям при достаточной обеспеченности соответствующей техникой, удобрениями, пестицидами в оптимальных севооборотах при высокой культуре земледелия.

Популярность в Чувашии минимальная система обработки начала приобретать в середине 2000-х годов, когда на данную систему перешло незначительное число сельскохозяйственных организаций. Одним из первопроходцев тех лет стала «Агрофирма Санары» Вурнарского района. В настоящий

момент агрофирма одна из немногих на территории республики, в которой представлены все 3 системы обработки почвы: традиционная, минимальная и нулевая. Совместная работа ООО «А/ф «Санары» и КУП ЧР «Агро-Инновации» началась в 2009 году. За это время со всех полей была собрана информация и проведены необходимые обследования. Это позволило определить основную технологию возделывания культур на каждом поле в отдельности и оптимально подобрать севообороты. По результатам обследования поля были разбиты на 4 группы с 3 системами обработки почвы. В 2016 году размещение культур по полям агрофирмы было проведено с учетом агрохимических и агрофизических свойств почвы. Были разработаны научно обоснованные севообороты по группам полей с нулевой и минимальной системой обработки почвы. Культуры размещались в зависимости от агротехнических характеристик почв, рельефа, предшественника. Оказывалась консультационная помощь по применению систем

Таблица 1.

Урожайность в амбарном весе основных культур в 2016 году.

Культура	Урожайность, ц/га
Озимая пшеница	43,02
Озимая рожь	42,97
Яровая пшеница	28,29
Ячмень	44,14
Овес	34,04
Горох	40,48
Вика	28,75
Гречиха	14,15
Лен масличный	13,63

Таблица 2.

Площадь под прямой посев по годам.

Год	Площадь	
	га	% от посевной площади
2013	119	9
2014	511	37
2015	401	30
2016	630	47

Таблица 3.

Изменение урожайности культур, возделываемых по нулевой системе, к минимальной по годам.

Культура	Изменение урожайности культур, возделываемых по нулевой системе, в сравнении с минимальной системой, %
2013	
Ячмень	+11,6
Яровая пшеница	-43,2
2014	
Озимая пшеница	+8,2
2015	
Озимая рожь	+103,7
Озимая пшеница	-31,5
2016	
Озимая рожь	-10,8
Озимая пшеница	-8,3
Гречиха	+18,7



На посеве яровой пшеницы с клевером агроном Петров Александр Робертович

удобрений, нормам высева, срокам посева и всему комплексу работ по ресурсосберегающим (нулевая и минимальная система обработки почвы) технологиям. Все мероприятия проводились под планируемый урожай.

Нормы высева используемых культур и необходимых протравителей в агрофирме подбираются с учетом посевных качеств семян и результатов фитоэкспертизы. Ежегодно в ходе подготовки к посевным работам специалистами агрофирмы проводятся регулировки рабочих органов посевных и почвообрабатывающих машин. Яровой сев в 2016 году проводился с учетом оптимальных условий сева, поэтому в весенний период на полях систематически проводились наблю-

дения за влагоемкостью и температурой почвы. В весенне-летний период проводятся необходимые наблюдения за состоянием посевов, по результатам которых проводятся защитные мероприятия и подкормка растений.

По традиционной системе обработке почвы на основе вспашки обрабатываются только поля, идущие под картофель. Поэтому в таблице 1 приведена урожайность культур, возделываемых по минимальной и нулевой системе обработки почвы. Средняя урожайность зерновых и зернобобовых культур после доработки составила 36,21 ц/га.

Нулевая система обработки почвы на полях агрофирмы проводится с 2013 года. При этом подготовка к переводу полей на эту

систему началась в 2011 году. Ежегодно площадь под прямой посев (нулевая система обработки почвы) увеличивается (таблица 2) одновременно с набором опыта и знаний по этой системе.

Между тем пока нет стабильности в получении урожаев культур, возделываемых по нулевой системе обработки почвы, что является сдерживающим фактором в дальнейшем увеличении площадей (таблица 3). Реакция возделываемых культур на эти две системы обработки почвы различна. Так, уже сейчас очевидно, что размещение зернобобовых и крупяных культур (гречиха) по нулевой системе дает ежегодную стабильную прибавку в урожае по сравнению с минимальной системой обработки почвы. А размещение масличных (горчица) по нулевой системе — стабильное снижение.

Необходимо особо подчеркнуть, что главными составляющими повышения экономической эффективности возделывания культур и выхода на планируемую урожайность являются грамотное размещение культур в зависимости от агрохимических и агрофизических свойств почвы, правильного выбора технологии производства, а также полное соблюдение требований технологий возделывания культур (качественный посевной материал, оптимальные сроки посева и обоснованная норма высева, севооборот, применяемая технология почвообработки, удобрения, средства защиты растений и др.). Пока из применяемых в агрофирме технологий производства более стабильной является минимальная система обработки почвы. По этой причине увеличение площадей под нулевую систему в агрофирме происходит постепенно, а использование традиционной системы обработки почвы вообще не рассматривается (исключение составляет картофель).

С использованием материалов сайта <http://rostovprodukt.ru>.

АГРОФАРМ – ОДНА ИЗ ГЛАВНЫХ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ВЫСТАВОК РОССИИ

*Ю.Г. ЕГОРОВ, начальник отдела внедрения новых технологий КУП ЧР «Агро-Инновации»,
Д.Г. АЛЕКСЕЕВА, переводчик КУП ЧР «Агро-Инновации»*



Спрос на современное оборудование и ресурсы для эффективного животноводства в странах СНГ непрерывно растет. На рынке фактически наблюдается настоящий бум. Это привело к появлению выставки «АгроФарм», которая стала местом встречи для ведущих животноводов мира в России. Национальный и международный статус выставки «АгроФарм» притягивает к себе ведущих российских специалистов, ответственных за принятие решений, а также огромное количество высококвалифицированных международных экспертов.

Выставка ориентирована на инвесторов, менеджеров и экспертов крупных сельскохозяйственных предприятий, фермеров, представителей торгового и банковского сектора, финансовых, страховых и арендных компаний, специалистов в области НИОКР, а также на консультантов и специалистов по средствам рекламы.

На выставке «АгроФарм» представлено огромное количество новаторских решений для животноводства и производства кормов. «АгроФарм» – это:

- широкий выбор продуктов и услуг от российских и зарубежных производителей в области скотоводства, свиноводства, птицеводства и аквакультуры;
- обзор передовых технологий в области генетики и ветеринарной медицины;
- уникальная деловая программа с участием ведущих российских и зарубежных специалистов в области сельского хозяйства;
- демонстрационный показ скота на выводном кругу с комментариями ведущего.

Отраслевые форумы и конференции дают отраслевым ассоциациям и экспертам из разных стран мира возможность для проведения обсуждений и презентаций по самым актуальным вопросам сельского хозяйства. На форумах и во время конференций обсуждаются ключевые вопросы по разведению крупного рогатого скота, свиней, птицы, коз, овец и рыбы (аквакультура).

«АгроФарм» предлагает уникальную возможность встретиться с авторитетными деловыми партнерами из России и всего мира,

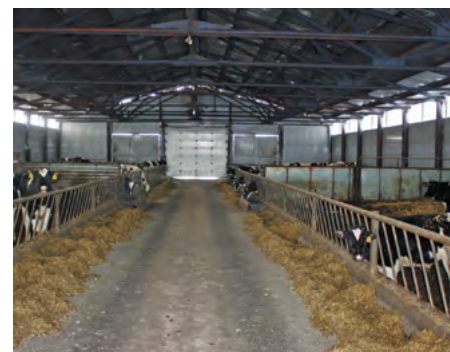
а также получить представление о мировом рынке продукции и технологиях в животноводстве. Поддержка, оказываемая Министерством сельского хозяйства Российской Федерации, является одним из слагаемых успеха выставки.

«АгроФарм» представляет широкий спектр тематических разделов по всем важнейшим направлениям отрасли (молочное и мясное скотоводство, свиноводство, птицеводство, аквакультура, козоводство, овцеводство и другие):

- племенные животные, племенной материал, репродукционная техника;
- корма и кормовые компоненты;
- производство, приготовление и хранение кормов;
- здоровье животных, ветеринария и гигиена;
- ветеринарные препараты, инструменты, оборудование;
- строительство животноводческих и вспомогательных помещений;
- техника и оборудование для содержания и кормления;
- доильное и охлаждающее оборудование;
- техника для поддержания микроклимата, энергосбережения и защиты окружающей среды;
- техника для удаления, хранения, переработки и использования животноводческих отходов;
- устройства и инструменты, сопутствующие продукты, запасные части и компоненты;
- транспортные средства и службы;
- переработка и сбыт;
- биоэнергия;
- управление, консультирование и информация.

Основные цифры и факты выставки «АгроФарм-2017»:

- «АгроФарм-2017» – выставка №1 в России для профессионалов животноводства и птицеводства.



• Свыше 360 экспонентов из 28 стран мира.

• Более 8 900 гостей из 81 региона России.

• 97% посетителей выставки — профессионалы отрасли, из них 71% имеют полномочия для принятия инвестиционных решений или влияют на принятие таковых.

• Насыщенная деловая программа с участием представителей аграрных ведомств, ведущих зарубежных и отечественных экспертов животноводческой отрасли.

• Участие в работе и освещении события представителями авторитетных СМИ.

Самый масштабный отечественный проект в сфере племенного дела, технологий для производства и переработки продукции животноводства — международная специализированная выставка «АгроФарм» — является идеальным местом для поиска партнеров, расширения бизнеса и вывода на рынок новых продуктов.

За 10 лет успешной деятельности «АгроФарм» по праву приобрела статус главной российской выставки для профессионалов животноводства и птицеводства, презентационной площадки инновационных решений отрасли и платформы для делового общения инвесторов, руководителей, представителей власти и науки. Здесь демонстрируются современные технологии, рождаются новые тренды, обсуждаются самые актуальные вопросы отрасли.

В деловой программе «АгроФарм-2017» нашло отражение все самое актуальное, что сегодня существует в отрасли. Ключевым деловым событием стал бизнес-форум «Животноводство России на пути освоения внутренних и внешних рынков».

Отдельное внимание было уделено автоматизации — одному из основных трендов в современном животноводстве. Как она меняет отрасль, в чем проявляется ее позитивное влияние, какие потенциальные технологические, социальные и психологические вызовы несут новые технологии? Ответы на эти и многие другие вопросы были получены на круглом столе «Автоматизация производственных процессов в животноводстве: взгляд в будущее». Органично дополнил поднятую тему специальный раздел экспозиции «АгроФарм-2017». Здесь компании-разработчики презентовали существующие в АПК системы автоматизации и программного обеспечения, проводили консультации для специалистов.

Все экспоненты могли принять участие в профессиональном конкурсе. Прием заявок был открыт по трем номинациям: «Лучший продукт АгроФарм-2017», «Лучший сервис АгроФарм-2017» и «Лучшая научная разработка АгроФарм-2017». Основными критериями оценки конкурсантов стали новизна проекта, его эффективность и доступность для практической реализации. Номинация и оценка участников проводилась независимой международной экспертной комиссией, в составе которой признанные эксперты отрасли российского животноводства.

В рамках выставки 7 февраля 2017 года состоялся VIII Съезд Национального союза производителей молока СОЮЗМОЛОКО.

Основными факторами, влияющими на развитие молочной отрасли, в последние годы остаются сохранение специальных экономических мер в отношении ряда основных стран-поставщиков молочной продукции и снижение располага-

емых доходов населения на фоне кризисных явлений в экономике.

В то же время Доктриной продовольственной безопасности определена цель — самообеспечение России молоком и молокопродуктами на уровне 90%. По итогам 2016 года уровень самообеспечения молоком и молочной продукцией, по расчетам Союзмолоко и АЦ Milknews, снизится до 78,9%, а по товарному молоку — до 71,7%.

Союзмолоко отмечает следующие тенденции в 2016 году:

- увеличение объемов производства товарного молока и отдельных видов молочных продуктов;
- снижение доли фальсифицированной молочной продукции с 10% до 7%;
- повышение экспортной активности производителей молокопродуктов;
- снижение волатильности на сырьевом рынке в сезон «большого молока» в результате ожидаемых интервенционных закупок и повышенного спроса на сырье;
- увеличение объемов государственной поддержки молочной отрасли на 44%, в том числе из федерального бюджета — на 72%;
- сокращение потребления молочной продукции в России с 239 кг/чел./год в 2015 году до 237–238 кг/чел./год;
- рост импорта, в том числе из Республики Беларусь, что связано с сохранением низких цен на мировом молочном рынке в I полугодии 2016 года.

В 2016 году при непосредственном участии союза были решены следующие задачи:

- разработан проект Программы повышения эффективности работы племенного молочного скотоводства при участии бизнеса и научного сообщества;

- увеличена доля возмещения части прямых понесенных затрат для молочной отрасли с 20% до 30%;
- усилен контроль над качеством поставок и реэкспортом через Республику Беларусь;
- подготовлена нормативно-правовая база для проведения товарных и закупочных интервенций в 2017 году;
- увеличен на 56% объем субсидий из федерального бюджета на 1 кг товарного молока;
- проведены заседания комиссии по отбору инвестпроектов к субсидированию процентной ставки по кредитам и возмещения капзатрат, закрыты долги перед инвесторами;
- достигнута договоренность о переносе ВС для готовой молочной продукции, направлено соответствующее предложение в Правительство.

Для выполнения показателей Доктрины продовольственной безопасности необходимо обеспечить конкурентоспособность молочной продукции и установить привлекательные условия для инвесторов.

Для достижения данных целей в 2017 году необходимо принять следующие меры:

1. Перейти к учету товарного молока в официальных документах: Госпрограмме развития сельского хозяйства, Доктрине продовольственной безопасности РФ и Национальном докладе о ходе реализации и результатах госпрограммы.
2. Разработать нормативно-правовую базу и внедрить к 1 января 2018 года пилотный проект по системе идентификации скота.
3. Доработать совместно с Минсельхозом России и обеспечить принятие Программы повышения эффективности работы племенного молочного скотоводства.
4. Внести необходимые для стабильной работы отрасли поправки в технический регламент на молоко и молочную продукцию и прочие законодательные акты, в том числе в части исключения норм по лейкозу КРС.
5. Ввести «единую молочную субсидию» с сохранением объемов поддержки на долгосрочный период.
6. Отложить введение системы ВС на товары, на которые до всту-

пления в силу Приказа № 648 не оформлялись и не выдавались ветеринарные сопроводительные документы, провести в 2017-2018 гг. мониторинг внедрения системы ВС, по результатам которого определить возможность, сроки и порядок внедрения ВС для готовой молочной продукции.

7. Реализовать механизм закупочных и товарных интервенций для снижения скачков цен в сезон «большого молока» в 2017 году.

8. Сформировать механизмы стимулирования спроса на молочную продукцию и приведения фактического уровня потребления к нормам Минздрава РФ.

Предложенные меры обеспечат восстановление спроса и устойчивое развитие молочной отрасли в 2017 году.

*ВС — ветеринарная сертификация, ЭВС — электронная ветеринарная сертификация.

За передовым опытом в Ярославскую область

Ежегодно, начиная с 2009 года, КУП ЧР «Агро-Инновации» совмещает посещение Международной выставки по животноводству и племенному делу «АгроФарм», которая проводится в г. Москве, с посещением передовых сельскохозяйственных предприятий Российской Федерации, занимающихся производством молока. Объектами посещения за период с 2009 по 2016 годы были такие предприятия, как ООО «Леднево» Владимирской области, ООО «Рождество» Владимирской области, ООО «Щапово-АгроТехно» Московской области, ООО «Истринская молочная компания» Московской области, ЗАО «Племзавод «Барыбино» Московской области, ЗАО «Имени Ленина» Владимирской области, ОАО «Румянцевское» Нижегородской области, ООО «Красный маяк» Ярославской области. Посещение таких хозяйств вызывает большой интерес у наших сельскохозяйственных товаропроизводителей, там они знакомятся с передовыми технологиями содержания, кормления и выращивания молодняка. Нужно отметить, что руково-

дители и специалисты принимающей стороны охотно делятся своим опытом.

В 2017 году КУП ЧР «Агро-Инновации» продолжили традицию поездок за передовым опытом в лучшие хозяйства России. 7 февраля 2017 года делегация Чувашской Республики в количестве 31 человека выехала на Международную выставку по животноводству и племенному делу «АгроФарм — 2017», которая проходила 7–9 февраля на территории Всероссийского Выставочного Центра в г. Москва, по маршруту г. Чебоксары — с. Андроники Ярославской области — г. Москва. Почему именно по этому маршруту? Да потому, что в Андрониках расположена центральная усадьба ООО «Племзавод «Родина» — одного из лучших сельскохозяйственных предприятий Ярославской области с посевной площадью более 4000 га. Где урожайность зерновых в пределах 40–50 ц/га, а картофеля более 400 ц/га. Где надой на 1 фуражную корову более 12000 кг молока, а среднесуточные привесы на выращивании молодняка крупного рогатого скота более 800 граммов. Показатели впечатляющие!

Утром 8 февраля наша делегация, а состояла она из специалистов и руководителей сельскохозяйственных предприятий Аликовского, Батыревского, Вурнарского, Канашского, Цивильского, Моргаушского, Ядринского, Чебоксарского, Яльчикского, Янтиковского районов, прибыла в село Андроники, где нас радушно встретил директор ООО «Племзавод «Родина» Николай Викторович Лапин.

Николай Викторович — уникальный человек. Уникален он тем, что, несмотря на солидный возраст, очень энергичен и всю свою жизнь посвятил работе в сельскохозяйственном производстве. Этот человек всегда находится в творческом поиске, и внедряя передовые технологии в производство, он добивается высоких результатов. Он поведал нам, что по образованию он агроном, причем образование получил в далеких 70-х годах прошлого столетия в техникуме, то есть высшего профессионального образования не имеет. Но посто-

янно занимаясь самообразованием, читая специальную литературу, изучая опыт как зарубежных, так и российских практиков, выезжая в командировки по обмену опытом в лучшие предприятия Российской Федерации, ближнего и дальнего зарубежья, он стал профессионалом своего дела с большой буквы. Обладая такими знаниями и получая результаты он по праву может называться профессором сельскохозяйственного производства.

На встрече с делегацией Чувашской Республики Николай Викторович рассказал о своем хозяйстве, о результатах работы, об отдельных технологических моментах, как в растениеводстве, так и в животноводстве. Например, он никогда не высевает многолетние травы под покров, а сеет их в чистом виде и в первый же год получает по два три укоса. Причем львиную долю посевов многолетних трав занимает клевер. Большое внимание в ООО «Племзавод «Родина» уделяют поддержанию баланса питательных веществ в почве, для чего ежегодно проводят такие обязательные мероприятия, как фосфоритование, известкование и калиевание. К примеру, минеральных удобрений в действующем веществе на 1 га пашни внесено 107 кг. Для сравнения — по Российской Федерации этот показатель около 30 кг.

На сегодняшний день дойное стадо коров в ООО «Родина» составляет 1100–1150 голов, удой на 1 фуражную корову по итогам 2016 года составил 12200 кг. Представляете, как это много! Рацион коров богат энергией и протеином. В качестве основных кормов в рационе травяной сенаж и кукурузный силос, сено в рационе высокоудойной группы коров отсутствует. Концентратную группу рациона представляют зерно кукурузы, ячменя, пшеницы, а также жмыхи и шроты, кроме того, здесь для регулирования баланса азота в рубце животных применяется кормовая мочевина. Ну и большое внимание уделено обеспечению животных минеральными кормами. Такое кормление позволяет достичь высо-

ких показателей — это своего рода «высшая математика» кормления коров, поскольку такой кормовой продукт, как мочевина, требует к себе повышенного внимания и знаний специалистов животноводства в области микробиологических процессов в рубце коров. Надо отметить тот факт, что программа кормления в этом хозяйстве разработана самим Николаем Викторовичем Лапиным.

После интересной встречи с руководством хозяйства в актовом зале машинно-тракторного парка наша делегация посетила два животноводческих комплекса в селе Андроники, где ознакомились с выращиванием молодняка крупного рогатого скота, а также с хранением плющеного зерна в траншее. В прошлом году в ООО «Племзавод «Родина» было заложено на хранение 2000 тонн плющеного зерна, убранного в фазе восковой спелости. В 2017 году хозяйство планирует заложить 3000 тонн плющеного зерна. Для этой цели куплена плюшилка зерна финской компании «Murska». Закладка плющеного зерна в траншеи позволяет экономить на сушке зерна. Очень интересной была поездка в соседний Даниловский район, где на базе обанкротившегося сельскохозяйственного предприятия «Заветы Ленина» ООО «Племзавод «Родина» развивает сельскохозяйственное производство. Там мы посетили молочно-товарный комплекс, где содержится молодняк крупного рогатого скота и дойное стадо в количестве 570 голов. Молочные телята на этой ферме, впрочем, как и во всем племзаводе, содержатся холодным методом. После того, как новорожденный теленок обсохнет, его переводят в индивидуальный домик, где теленок содержится первые полтора месяца, затем он переводится в групповые помещения. Особое внимание уделяется первой выпойке молозива новорожденному теленку. Выпойка осуществляется в первые два часа после отела, факт выпойки заносится в журнал учета выпойки, где записывается время появления на свет теленка, сколько

молозива ему выпоено, кто осуществил выпойку. Первую выпойку осуществляют только проверенным молозивом, для этого на фермах хозяйства имеется банк молозива, предварительно проверенного на качество. Проверенное молозиво подогревают на водяной бане, доводя его температуру до 40°C. В хозяйстве считают, что такое отношение к выпойке молозива позволило значительно улучшить здоровье телят, повысить их последующую скорость роста. А результат работы с молодняком крупного рогатого скота таков — уже сегодня телочки достигают живой массы 380–400 кг в возрасте 12–13 месяцев. Это значит, что возраст первого отела этих животных 21–22 месяца, если они будут осеменены в первое осеменение. Заинтересовало наших руководителей и специалистов сельхозпредприятий и то, как организована в хозяйстве работа по уходу за копытами животных. Не мудрствуя лукаво, в племзаводе приобрели станки для фиксации животных, инструмент для обрезки копыт и обучили специалистов. Обрезка копыт у коров проводится не реже двух раз в год. Приятно было смотреть на животных, которые здоровы, накормлены и ухожены.

Жаль было покидать такое хозяйство, где не на словах, а на деле мы увидели, как можно поставить дело так грамотно. И это большая заслуга, прежде всего, такого талантливого руководителя — Николая Викторовича Лапина! Прощаясь, он пожелал нам доброго пути, сказал о том, что, если возникнут какие-то вопросы, он с удовольствием поможет советом, а если возникнет желание приехать, то с удовольствием примет.

Источники:

<http://www.souzmoloko.ru>,

<http://www.agrofarm.org>.

ЧУВАШИЯ – КАРТОФЕЛЬНАЯ СТРАНА

Д.Г. АЛЕКСЕЕВА, переводчик КУП ЧР «Агро-Иновации»



2-3 марта 2017 года в г. Чебоксары в торгово-выставочном комплексе «Контур» состоялась IX Межрегиональная отраслевая выставка «Картофель-2017», проводимая Кабинетом министров Чувашской Республики при поддержке Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, Федерального государственного бюджетного научного учреждения Всероссийского научно-исследовательского института картофельного хозяйства имени А.Г. Лорха и Союза участников рынка картофеля и овощей (Картофельного союза). Устроитель выставки – казенное унитарное предприятие Чувашской Республики «Агро-Иновации». Уже в 9-й раз лучшие специалисты в области картофелеводства собрались на форум, чтобы поделиться накопленным опытом, продемонстрировать свои новинки и передовые разработки, почерпнуть что-то

Собрания Российской Федерации Вадим Николаев, заведующий отделом стандартов и сертификации Всероссийского научно-исследовательского института картофельного хозяйства имени А.Г. Лорха Борис Анисимов, министр сельского хозяйства Чувашской Республики Сергей Артамонов.

Первым слово взял глава Чувашии. Он поприветствовал всех участников и гостей выставки, поблагодарил картофелеводов за их усердный труд и особо отметил вклад регионов в работу картофелеводческой отрасли страны.

В своем выступлении Михаил Игнатьев подчеркнул, что выставка проводится при поддержке Минсельхоза России и Картофельного союза России. Он отметил, что президент России Владимир Путин поставил задачу развития экспорта картофеля. Ее решению, в частности, будет способствовать создание

новое для себя и наладить взаимовыгодные деловые связи.

В церемонии открытия выставки приняли участие глава Чувашской Республики Михаил Игнатьев, член Совета Федерации Федерального

селекционно-семеноводческого центра картофеля в Чувашии.

«У нас появляются свои, отечественные, семена, произведенные на чувашской земле. Это очень важно, так как завозить элитные семена из-за границы – дорогое удовольствие. Стоимость одного килограмма – 60–70 рублей. Наша задача – снизить себестоимость семян элитной репродукции, чтобы больше прибыли получили наши земледельцы-картофелеводы», – сказал глава Чувашии.

Руководитель республики выразил слова благодарности всем, кто занимается картофелеводством. «С Министерством сельского хозяйства Российской Федерации мы будем делать все, чтобы создать комфортную среду, мотивацию для аграриев. На поддержку сельхозпроизводства выделяем почти 2 млрд 360 млн рублей, это с ростом к уровню прошлого года на 7%. На растениеводство в динамике к уровню прошлого выделяется на 32% больше средств. Все это дает дополнительные возможности для организации эффективного сельскохозяйственного производства», – подчеркнул он.

Глава Чувашии посетил выставочные павильоны, пообщался с посетителями выставки, ответил на вопросы журналистов.

Слова благодарности картофелеводам выразил и Вадим Николаев, который также отметил, что на уровне Правительства, Государственной Думы и Совета Феде-





рации Федерального Собрания Российской Федерации предпринимаются беспрецедентные шаги по поддержке развития сельского хозяйства. Он поздравил гостей и участников с открытием выставки и пожелал дальнейшей плодотворной работы и высоких урожаев.

Борис Анисимов в своем выступлении присоединился ко всем поздравлениям и благодарностям, а также упомянул, что Чувашия уже давно известна среди тружеников сельского хозяйства как «картофельная страна». Он рассказал историю возникновения выставки и просил обратить особое внимание на то, что следующая выставка 10-я по счету — юбилейная.

Экспонентами выставки в 2017 году стали 86 компаний из 22 регионов России и из Республики Беларусь — это фирмы и компании, занимающиеся внедрением передовых технологий выращивания картофеля, разработкой препаратов и средств защиты растений, научно-исследовательские институты и производители картофеля, которые представили лучшие сорта карто-

феля отечественной и зарубежной селекции. В качестве участников конференции зарегистрировались более 500 человек из 31 региона России. Также в выставке приняли участие представители Германии и Республики Беларусь.

В рамках IX Межрегиональной отраслевой выставки «Картофель-2017» прошла научно-практическая конференция «Состояние и перспективы инновационного развития индустрии картофеля в условиях импортозамещения».

Доклады на актуальные темы представили министр сельского хозяйства Чувашии С.Г. Артамонов, руководитель селекционного центра ВНИИКС им. А.Г. Лорха Е.А. Симанов, исполнительный директор Картофельного союза России А.П. Красильников, генеральный директор ООО «Молянов Агро Групп» В.Д. Молянов, руководитель агро-отдела ООО «Норика-Славия» А.А. Сухов, заведующий отделом стандартов и сертификации ВНИИКС им. А.Г. Лорха Б.В. Анисимов и др.

Состоялись круглые столы по следующим направлениям:

- Нормативное регулирование и контроль качества семенного картофеля. Новые перспективные сорта для различного целевого использования.

- Картофель: от семенного материала до переработки. Опыт и перспективы развития инновационных проектов в рамках Союза участников рынка картофеля и овощей.

- Биологизированные технологии с использованием сидератов и новых форм биопрепаратов при возделывании картофеля.

В работе выставки принял участие директор департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений Минсельхоза России Петр Чекарев. Перед началом круглого стола он ознакомился с экспозицией выставки. Петр Александрович дал высокую оценку качественному составу экспонентов и подчеркнул значимость существования такого отраслевого форума. *«В следующем году выставка будет десятой, юбилейной. На следующую выставку мы соберем в Чебоксарах крупных производителей и*





семеноводов со всей России, выведем ее на более масштабный все-российский уровень», — подчеркнул он. В своем выступлении о развитии картофелеводства в России Петр Чекмарев акцентировал внимание на вопросах развития отечественной селекции и семеноводства, а также необходимости более активного внедрения технологий глубокой переработки картофеля. Петр Александрович подчеркнул, что сегодня государственная поддержка картофелеводства направлена именно на развитие селекции. *«Как минимум 50 процентов используемых картофелеводами страны семян должны быть отечественной репродукции»*, — сказал Петр Чекмарев.

Участники деловой программы смогли послушать выступления ведущих специалистов в области картофелеводства, поделиться собственными идеями и опытом, задать интересующие вопросы и обсудить волнующие и важные темы.

Для посетителей и участников выставки была проведена дегустация блюд из картофеля. Все дегустаторы выразили удивление по поводу большого разнообразия и замысловатых названий блюд, сочетаний картофеля с различными ингредиентами и отметили замечательный вкус всего приготовленного. Опоздавшим оставалось только сожалеть по поводу своей непунктуальности и ловить сочувствующие взгляды счастливых, успевших к столу.

Также в рамках выставки состоялась дегустация вкусовых качеств отечественных и зарубежных сортов картофеля. На дегустацию были представлены сваренные в мундире без соли зарубежные сорта картофеля Колomba, Адретта, Здабытак, отечественные сорта Метеор, Кумач, Синеглазка. Оценивались

вкусовые качества, консистенция, разваримость картофеля. Борьба развернулась нешуточная, т. к., по словам участников дегустации, «вкусы у всех разные, кому-то пожелтее, кому-то помягче». Популярными среди картофелеводов зарубежный сорт Адретта и отечественный — Синеглазка получили наибольшее количество голосов.

Прошел конкурс детских рисунков и поделок «Здравствуй, милая картошка!». В конкурсе приняло участие 187 работ из 15 районов и 3 городов Чувашской Республики. Заместитель министра сельского хозяйства Чувашской Республики Надежда Гладкова и директор КУП Чувашской Республики «Агро-Инновации» Николай Васильев в торжественной обстановке вручили детям и коллективам дипломы и памятные подарки, поблагодарили ребят за их старания и выразили надежду, что и в дальнейшем подобные конкурсы будут собирать большое количество участников.

По традиции под занавес выставки самые стойкие и терпеливые гости получили приятный бонус в виде нескольких отборных клубней желаемого сорта.

На площадке перед выставочным комплексом были представлены средства малой механизации, а также крупная энергонасыщенная сельхозтехника и навесное оборудование, необходимые для устойчивого развития сельских территорий и сельхозорганизаций всех форм собственности, занимающихся производством и переработкой продукции растениеводства. Поставщики техники продемонстрировали мало- и крупногабаритную технику для возделывания и обработки картофеля.

Свою технику продемонстрировали 5 поставщиков: ООО «Агромашснаб», ОАО «Чувашагрокомплект», ООО «Агротехкомплект», ЗАО «Агро-Инвест», ООО «Луидор».

На территории торгово-выставочного комплекса была организована торговля семенным и продовольственным картофелем, где любой желающий мог приобрести понравившийся сорт. Было реализовано более 80 тонн семенного

картофеля (более 30 сортов отечественной и зарубежной селекции). Администрацией г. Чебоксары была организована доставка приобретенного картофеля льготной категории граждан. Было задействовано несколько единиц автотранспорта, привлечены волонтеры.

Работа выставки завершилась торжественным вручением памятных дипломов участникам. Особую благодарность получили Генеральный спонсор выставки ЗАО Фирма «Август» и партнер регистрации компания «Сингента».

МНЕНИЕ УЧАСТНИКОВ:

«Мы участвовали в выставке впервые. Все очень понравилось, выставка интересная, организация на уровне. На будущее хотелось бы, чтобы было приглашено больше фермерских хозяйств и фирм по производству картофеля, заинтересованных в покупке картофеля высоких репродукций и элиты». (Сидоренко Тамара Николаевна, Гомельская областная сельскохозяйственная опытная станция, заведующая отделом картофелеводства и плодоводства, Республика Беларусь).

«Выставка отличная, информативная и содержательная, хорошо организована. Хотелось бы, чтобы количество посетителей в первый и второй день было уравновешено, потому что в первый день всегда аншлаг, а на второй — затишье». (Марат Кадыров, ЗАО «Яра», Московская область).

«Впечатление от выставки положительное, практически все понравилось. Единственное пожелание — проводить выставку в месте, более удобном с точки зрения доступности транспорта». (Ирина Колесникова, ООО «Драй Фуд», Чувашская Республика).

«В целом выставка понравилась, все организовано четко, без сбоев. Обязательно будем участвовать еще». (Лев Глинкин, ООО «ТехноСнаб Ульяновск», г. Ульяновск).

Фото: О. Мальцев

НОВЫЙ СТАНДАРТ – НОВОЕ КАЧЕСТВО СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ

Б.В. АНИСИМОВ, кандидат биологических наук, зав. отделом стандартов и сертификации
С.Н. ЗЕБРИН, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник отдела стандартов и сертификации
С.И. ЛОГИНОВ, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник отдела стандартов и сертификации
Всероссийский научно-исследовательский институт картофельного хозяйства имени А.Г. Лорха, (Московская область)

Резюме. Проект разработан с целью оптимизации нормативных показателей товарного качества семенного картофеля, реализуемого на рынке, и минимизации возможных рисков возникновения технических барьеров при проведении экспортно-импортных поставок сертифицированных семян в рамках стран-участниц Евразийского экономического Союза (ЕАЭС). Дифференцированные нормы товарного качества установлены для трех категорий семенного картофеля: оригинального (ОС), элитного (ЭС) и репродукционного (РС), которые учитывают возможную степень снижения уровней качества по отдельным показателям с увеличением числа полевых поколений в процессе производства семенного картофеля. Предельные допуски в отношении тяжелых форм вирусных болезней, выявляемых при апробационном осмотре растений, ограничены для категории ОС до уровня 0,4%, ЭС – 1% и РС – 2%. В отношении бактериальных болезней (черная ножка) для категорий оригинальных и элитных семян установлен нулевой допуск. В категории репродукционных семян допускается не более 1%. В дополнение к апробационному осмотру растений в категории ОС на основе лабораторного тестирования методами ПЦР-диагностики, ИФА и ИХА строго контролируется наличие растений и клубней, пораженных вирусами, вызывающими тяжелые формы мозаики (УВК), скручивания листьев картофеля (ВСЛК) и вириода веретеновидности клубней картофеля (ВВКК). Наличие УВК и ВСЛК в исходном *in vitro* материале и миниклубнях не допускается. В первом полевом поколении из миниклубней предельно допустимая норма не должна превышать 0,5%, в супер-суперэлите – 1%. В отношении ВВКК для всех поколений категории ОС установлен нулевой допуск. Допуски в отношении пораженности клубней болезнями для партий ОС и ЭС близки к уровню нормативных требований международного стандарта ЕЭК ООН. Для партий РС максимально допустимый уровень пораженности клубней сухими и мокрыми гнилями не должен превышать 1%, паршой – 5%, ризоктонией – 5%, стеблевой нематодой – 5%, железистой пятнистостью – 5%. Наличие клубней с повреждениями сельскохозяйственными вредителями (проволочником, хрущами, совками) не должно превышать 2%.

Ключевые слова: стандарты, нормативные допуски, качество.

В решении проблемы регулирования качества семян сельскохозяйственных растений, в том числе картофеля, ключевое значение имеет применение научно обоснованных норм стандартов. Устанавливая определенный уровень требований, стандарты способствуют получению семян высокого качества, служат объективной основой для ценообразования с учетом качества соответствующих категорий и классов семян, поступающих в производственный и торговый оборот.

Международная практика в системе производства, контроля качества и сертификации семенного картофеля ориентирована на развитие и постоянное совершенствование нормативной базы на основе накопленного мирового опыта в этой сфере [3, 4, 5, 6, 7]. Регулярное обновление соответствующих положений стандартов на семенной

картофель позволяет своевременно и оперативно отражать в них изменения, связанные с производством и сбытом семенного картофеля, введением новых методов сертификации, эволюцией вредных организмов и меняющейся фитосанитарной ситуацией в связи с происходящими локальными и глобальными процессами изменения климата.

Проект нового межгосударственного стандарта ГОСТ «Картофель семенной. Технические условия и методы определения качества» подготовлен в 2016 г. в соответствии с Программой разработки национальных (межгосударственных) стандартов и планом работы Технического комитета по стандартизации ТК 359 «Семена и посадочный материал» (ФГБУ «Россельхозцентр»). В его разработке принимали участие сотрудники и специалисты ФГБНУ ВНИИКХ им. А.Г. Лорха, Союза

участников рынка картофеля и овощей (Картофельный союз) и ФГБУ «Россельхозцентр».

Проект разработан с целью оптимизации нормативных показателей товарного качества семенного картофеля, реализуемого на рынке, и минимизации возможных рисков возникновения технических барьеров при проведении экспортно-импортных поставок сертифицированных семян в рамках стран-участниц Евразийского экономического Союза (ЕАЭС).

При разработке нового проекта межгосударственного стандарта учитывали положения и нормативные требования национальных стандартов стран-участниц Евразийского экономического Союза, а также международного стандарта ЕЭК ООН S-1, касающегося сбыта и контроля товарного качества семенного картофеля.

Структура построения проекта стандарта соответствует основным положениям межгосударственной системы стандартизации и включает следующие основные разделы:

- область применения;
- нормативные ссылки;
- термины, определения и сокращения;
- классификация;
- технические требования;
- правила приемки и отбор проб;
- методы определения качества;
- упаковка;
- маркировка;
- транспортировка и хранение;
- требования безопасности.

Содержащиеся в проекте стандарта Положения охватывают практически все основные аспекты контроля качества и сертификации семенного картофеля:

- подлинность и чистота сорта;
- отслеживаемость происхождения семенных партий;
- уровень качества для различных категорий семенного материала в отношении болезней, вредителей, дефектов;
- допуски относительно размерных характеристик и внешнего товарного вида клубней;
- правила упаковки, пломбирования и маркировки.

В проекте стандарта установлены дифференцированные нормативные показатели товарного качества для трех категорий семенного картофеля: оригинального (ОС), элитного (ЭС) и репродукционного (РС), которые учитывают возможную степень снижения уровней качества по отдельным показателям с увеличением числа поколений в процессе производства семенного картофеля. Предельные допуски по наиболее важным показателям качества приближены, настолько это возможно, к общепринятым международно-согласованным нормативным требованиям международного стандарта ЕЭК ООН [6] (табл. 1).

Для партий семенного картофеля, предназначенных для посадки и поступающих в торговый оборот — проектом стандарта также предусмотрены достаточно строгие ограничения по наличию клубней:

- не отвечающих требованиям по размеру — 3%;

— пораженных стеблевой нематодой — 0,5% (только для категорий РС);

— с железистой пятнистостью и потемнением мякоти (при поражении более j продольного разреза клубня) — 5%;

— с механическими повреждениями (порезы, вырывы, трещины, вмятины тканей клубней глубиной более 5 мм и длиной более 10 мм) — 5%;

— с повреждениями сельскохозяйственными вредителями без повреждения глазков (проволочником — более трех ходов, грызунами, хрущами и совками) — 2%.

В семенном картофеле не допускается наличие инфекционных болезней и вредителей, имеющих карантинное значение (рак картофеля, бурая бактериальная гниль, золотистая цистообразующая картофельная нематода, картофельная моль), а также клубней, пораженных кольцевой гнилью.

В проекте стандарта установлены дифференцированные нормы для контроля фитопатогенных виру-

сов на основе лабораторного тестирования листовых и клубневых проб в зависимости от степени размножения оригинального семенного материала, включая исходный *in vitro* материал, миниклубни, первое полевое поколение из миниклубней и супер-суперэлиты.

На основе лабораторного тестирования особенно строго контролируется наличие растений и клубней, пораженных вирусной и виroidной инфекцией. Для всех классов (поколений), относящихся к категории оригинального семенного материала, введены достаточно жесткие нормативные допуски по вирусам, вызывающим тяжелые формы мозаичной и полосчатой мозаики (УВК), скручивания листьев картофеля (ВСКЛ) и виroidа веретеновидности клубней (ВВКК). Наличие УВК и ВСКЛ в исходном *in vitro* материале и миниклубнях не допускается. В первом полевом поколении из миниклубней предельно допустимая норма не должна превышать 0,5%, в супер-супер элите — 1%. В отношении ВВКК для всех

Таблица 1. Нормативные допуски для посадок и партий семенного картофеля по показателям сортовой чистоты и проявлению внешних признаков наиболее опасных болезней на растениях и клубнях*

Наименование показателя	<i>in vitro</i> материал	Миниклубни	ОС	ЭС	РС ₁₋₂
Для посадок при апробационном осмотре (процент растений), не более					
Другие сорта	0	0	0	0	0,5
Вирусные болезни**	0	0	0,4	1	2
Черная ножка <i>Dickeya / Pectobacterium spp.</i>	0	0	0	0	1
Для партий (процент клубней), не более					
Мокрая гниль (если она не вызвана <i>Synchytrium e., Clavibacter m., Ralstonia s.</i>)	0	0	0	1	1
Сухая гниль	0	0	0,5	1	1
Парша (обыкновенная и сетчатая) ***	0	0,5	5	5	5
Парша порошистая ***	0	0	1	3	3
Ризиктониоз ***	0	0	1	3	5
Сморщенные клубни, в том числе вследствие развития парши серебристой	0	0	1	1	1

* В семенном материале всех категорий и в почве не допускается наличие инфекционных болезней и патогенов, имеющих карантинное значение.

** Учитываются симптомы проявления только тяжелых форм мозаики (УВК) и скручивания листьев картофеля (ВСКЛ).

*** Клубень считается пораженным болезнью в том случае, если доля пораженной поверхности паршой обыкновенной и сетчатой превышает 33,3% поверхности, паршой порошистой — 10%, ризиктониозом — 10%.

поколений установлен нулевой допуск.

Для партий суперэлитного, элитного и репродукционного семенного картофеля, поступающего в оборот, предельно допустимые нормы ограничения вирусной и/или бактериальной инфекции по результатам лабораторного тестирования клубневых проб могут устанавливаться в договорах (контрактах) на поставку семенного картофеля. Для партий суперэлиты и элиты предельный уровень ограничения УВК по результатам лабораторного тестирования не должен превышать 10%.

В рамках разработанного проекта ГОСТ стандартизованы нормы отбора проб для лабораторного тестирования (табл. 2) с применением методов ПЦР-диагностики, иммуноферментного анализа (ИФА) и иммунохроматографического анализа (ИХА).

ПЦР-диагностику используют для определения вирида веретеновидности клубней картофеля (ВВКК), вирусов УВК и ВСЛК, а также возбудителей бактериозов (черная ножка и кольцевая гниль) в исходном материале перед его размножением и на последующих ступенях размножения. Специфичность анализа составляет более 99%, предел обнаружения (минимально определяемая концентрация) — 10 единиц патогена/см³.

Иммуноферментный анализ (ИФА) применяют для определения зараженности растений и клубней вирусной (СВК, МВК, УВК, ВСЛК) и бактериальной инфекцией (черная ножка) посредством лабораторного тестирования послеуборочных клубневых проб, отобранных от партий первого полевого поколения, супер-суперэлиты, суперэлиты и элиты. Предел обнаружения (минимально определяемая концентрация) для вирусов — 10 нг/см³, возбудителей бактериозов — 10⁴ клеток/см³.

Послеуборочное тестирование клубней на наличие вирусной инфекции осуществляют в осенне-зимний период на растениях, выращенных из индексов (глазок клубня с прилегающей тканью). Тестирование картофеля на наличие бактерий проводят из сегмен-

Таблица 2. Нормы отбора проб для лабораторного тестирования.

Наименование семенного материала	Степень размножения	Норма отбора проб
Базовые клоны для введения в культуру <i>in vitro</i>	Исходный материал (ИМ)	100% растений
Исходные микрорастения для клонального размножения в культуре <i>in vitro</i>		100% растений
Растения в теплицах или укрывных тоннелях для получения миниклубней		250 растений
Категория ОС	Первое полевое поколение из миниклубней (ПП-1)	200 клубней (в послеуборочной пробе)
	Супер-суперэлиты (ССЭ)	200 клубней от партии
Категория ЭС*	Суперэлиты (СЭ)	100 клубней от партии
	Элита (Э)	

* Клубневые пробы отбирают от партий, подлежащих реализации, по согласованию сторон на основе контрактов на поставку семенного картофеля.

тов, срезанных с верхушки пуповинной части клубня.

Иммунохроматографический анализ (ИХА) используют для экспресс-диагностики фитопатогенов на растениях картофеля с помощью тест-полосок во внелабораторных условиях.

Установленные проектом стандарта методы определения качества и правила приемки посадок и партий семенного картофеля включают:

- проведение полевой апробации посадок;
- проведение клубневых анализов семенных партий;
- лабораторное тестирование послеуборочных клубневых проб;
- грунтовой контроль сортообразцов для категорий оригинального семенного материала, поступающего в торговый оборот.

В проекте стандарта сформулированы основные требования к упаковке, маркировке, транспортировке и хранению семенного картофеля, а также представлены в приложениях типовые формы рабочих и официальных документов для оформления результатов определения качества посадок и товарного качества партий семенного картофеля, приведено описание наиболее опасных инфекционных болезней и дефектов, контролируемых допусками стандарта.

Основные положения проекта стандарта в отношении нормативных допусков и методов определения качества исходного материала, оригинального и элитного семенного картофеля близки к уровню, принятому в странах ЕС. Вместе с тем, остаются значительные различия с международным стандартом ЕЭК ООН S-1 в части нормативных показателей по результатам лабораторного контроля зараженности растений и клубней вирусной инфекцией для категорий элитного и репродукционного (сертифицированного) семенного картофеля. Введение более строгих допусков в перспективе возможно только в случае принятия дополнительных мер по созданию специальных территорий (зон) для производства семенного картофеля [1, 2].

Введение в действие межгосударственного стандарта ГОСТ «Картофель семенной. Технические условия и методы определения качества» не исключает возможности сохранения действующих национальных стандартов, подобно тому, как это принято в практике стран — крупных экспортеров семенного картофеля на мировом рынке.

Взаимное признание и применение единых нормативных требований и положений межгосударственного стандарта в сфере оборота семенного картофеля и развития

экспортно-импортных поставок в рамках стран — участниц Евразийского экономического Союза, несомненно, должно способствовать созданию новой конкурентной среды между поставщиками семенного картофеля и производителями товарной продукции. В результате очевидное преимущество будут получать те производители, кото-

рые смогут предложить более качественный семенной картофель, соответствующий уровню международно согласованных нормативных требований. Это, в свою очередь, будет способствовать активному внедрению современных инновационных технологий, вложению средств в модернизацию производства, более быстрому продвижению

сортов, пользующихся повышенным спросом на внутреннем и международном рынках, использованию эффективных средств диагностики фитопатогенов, обучению персонала и повышению профессионального уровня специалистов в области семеноводства картофеля, контроля качества и сертификации.

Литература

1. Анисимов Б.В. Смирнова Л.А. Зоны для элитного семенного картофеля // Информационный бюллетень Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. 2015. № 5. С. 36–39.
2. Анисимов Б.В. и др. Минимизация рисков вирусного заражения при выращивании семенного картофеля / Б.В. Анисимов, Е.А. Симаков, Е.Г. Блинков, А.В. Митюшкин, А.А. Журавлев, С.И. Логинов // Защита и карантин растений. 2016. — № 3. С. 33–37.
3. *Международный стандарт для фитосанитарных мероприятий*. Рим: ИППС, ФАО, 2010. — 20 с.
4. *Руководство ЕЭК ООН по болезням, вредителям и дефектам семенного картофеля* / Организация объединенных наций. Нью-Йорк и Женева, 2014 — 108с.
5. *Руководство ЕЭК ООН по проведению полевых инспекций семенного картофеля*. Нью-Йорк и Женева, 2015. — 44 с.
6. *Стандарт ЕЭК ООН S-1, касающийся сбыта и контроля качества семенного картофеля* / Организация объединенных наций, Нью-Йорк и Женева, 2014. — 41 с.
7. A practical guide to diseases, pest and disorders of the potato: Identification guide and data sheets. FNZPT et al. 2012. ISBN: 978-8179-0091-9.

The new standard — the new quality of seed potatoes

B.V. Anisimov, S.N. Zebrin, S.I. Loginov

Russian Institute of potato research named after A.G. Lorkh (Moscow region)

E-mail: anisimov.bv@gmail.com

Summary. The project was developed with the aim of optimizing the regulatory indicators of commercial quality of seed potatoes sold on the market, and to minimize risks of technical barriers to realization of export-import supplies of certified seeds within the member countries of the Eurasian Economic Union (EEU). Differentiated norms of the commercial quality are set for three categories of seed potatoes: original seed (OS), elite seed (ES) and reproduction seed (RS), which take into account the possible degree of reduction of quality levels for individual indicators, with the increasing number of field generations in the process of production of seed potatoes. Limited tolerances of severe forms of viral diseases, which are tested on the base of inspection of plants, are restricted to 0.4 % for the category of original seeds; 1% — for elite seeds and 2% — for reproductive seeds. Against bacterial diseases (black leg) for the categories of original and elite seeds there is zero tolerance. For the category of reproductive seeds the tolerance is not more than 1%. In addition to testing and inspection of plants in the category of original seeds on the basis of laboratory testing with the methods of diagnostic PCR, ELISA and IHA, the presence of plants and tubers infected by a virus causing a severe mosaic (PVY), potato leaf roll virus (PLRV) and potato spindle-like viroid (PSTV) is strictly controlled. The presence of the PVY and PLRV in the initial *in vitro* material and minitubers is not allowed. In the first field generation from minitubers maximum allowable rate should not exceed 0.5%, in the super-super-elite — 1%. In respect of PSTV for all generation categories of original seeds there is zero tolerance. Tolerances for tuber diseases for lots of OS and ES are close to the level of the normative requirements of the UNECE international standard. For parties of RS the maximum allowable level of infestation of tubers with dry and wet rot should not exceed 1%, scab — 5%, rhizoctonia — 5%, stem nematode — 5%. The presence of crops damaged by pests (wireworms, chafer, scoops) must not exceed 2%.

Key words: standards, regulatory approvals, quality.

НОВЫЙ СОРТ КАРТОФЕЛЯ АВАН СЕЛЕКЦИИ ЧУВАШСКОГО НИИСХ

С.П. КОНСТАНТИНОВА, руководитель группы селекции и семеноводства картофеля ФГБНУ Чувашский НИИСХ.
И.Ю. ИВАНОВА, старший научный сотрудник ФГБНУ Чувашский НИИСХ



Картофель — одна из основных продовольственных и технических культур. Выбор сорта для определенных почвенно-климатических условий — главная предпосылка получения высоких урожаев хорошего качества. На полях Чувашского НИИСХ ежегодно проходят испытание более 100 сортов российской и зарубежной селекции.

В результате многолетней селекционной работы сотрудниками Чувашского НИИСХ создан высокоурожайный сорт картофеля Аван, устойчивый к патогенам, с хорошими вкусовыми качествами.

В 2016 году новый сорт картофеля Аван (Крепыш × Брянский надежный) передан на государственное сортоиспытание

Сорт — среднеранний, столового назначения. Растение полупрямостоячее, средней высоты, листового типа. Стебли средней толщины. Листья крупные, темно-зеленые.

В связи с тем, что новый сорт образует мощные многостебельные, с большим количеством клубней кусты (8–12 шт.), он отрицательно реагирует на загущенную посадку. Поэтому на гектар высаживают не более 35–40 тыс. клубней.

Цветение обильное, продолжительное. Соцветие большое, многоцветковое, раскидистое.



Венчик большой, красно-фиолетовый. Клубни красные, овальные. Кожура гладкая. Глазки мелкие ярко-красные, мякоть клубня белая.

За 2011–2016 годы испытания в Чувашском НИИСХ урожайность составила 410–560 ц/га. Сорт крупноклубневой, средняя масса товарного клубня 80–120 г. Содержание крахмала 13–15%. Вкус от хорошего до отличного.

Сорт устойчив к раку и золотистой цистообразующей карто-

фельной нематоды. Умеренно восприимчив по ботве к возбудителю фитофтороза, высокоустойчив по клубням, слабо поражается паршой обыкновенной и ризоктониозом. Относительно жаро- и засухоустойчив.

Важная особенность сорта Аван — пригодность к механизированному воздействию. Клубни мало травмируются при уборке комбайнами, транспортировке, сортировании и хорошо хранятся.

КАК ДОБИТЬСЯ ВЫСОКИХ УРОЖАЕВ ХМЕЛЯ

ГАВРИЛОВА С.Е. научный сотрудник

ЛЕОНТЬЕВА В.В. научный сотрудник

ФГБНУ Чувашский НИИСХ, п. Опытный, Цивильский район

E-mail: chniisx@mail.ru

В настоящее время стране ежегодно требуется до 9–10 тыс. тонн сухого хмеля. Российские потребители хмелевого сырья обеспечены отечественным хмелем только на 15%. Более 90% валового сбора хмеля приходится на Чувашскую Республику, производство хмеля для реализации составляет 110–170 тонн. Это менее 2% от общего объема потребляемого хмеля по России.

Экономический кризис в начале 90-х годов сказался и на хмелеводстве. В связи с акционированием пивоваренных заводов, изменением собственников, модернизацией линии по производству пива и переходу на гранулированный хмель началась закупка импортного хмеля. Из-за этого возникли большие трудности со сбытом отечественного хмеля. Во многих хозяйствах он оставался не реализованным до нового урожая. Резкое снижение площадей хмельников (более чем в 12 раз), уменьшение объема производства хмеля до уровня 300 тонн увеличило импорт хмелевого сырья. Ежегодно на закупку хмеля и хмелепродуктов по импорту направляется до 9,5 млрд рублей. Импортное хмелевое сырье обладает лучшим качеством, но наш чувашский хмель ничуть не хуже импортного. Он имеет особый душистый аромат, который так ценится пивоварами.

В настоящее время правительство РФ принимает меры по восстановлению и развитию хмелеводства. Действующими мерами господдержки предусматривается поддержка отрасли хмелеводства — предоставление субсидий на закладку и уход за хмельниками до начала периода их товарного плодоношения (80% от затрат) и на возмещение части затрат на приобретение саженцев хмеля.

Прирост производства хмеля можно осуществить только за счет закладки новых хмельников в традиционных районах и повышения урожайности существующих хмельников, создания новых хмелевод-



ческих крестьянских и фермерских хозяйств.

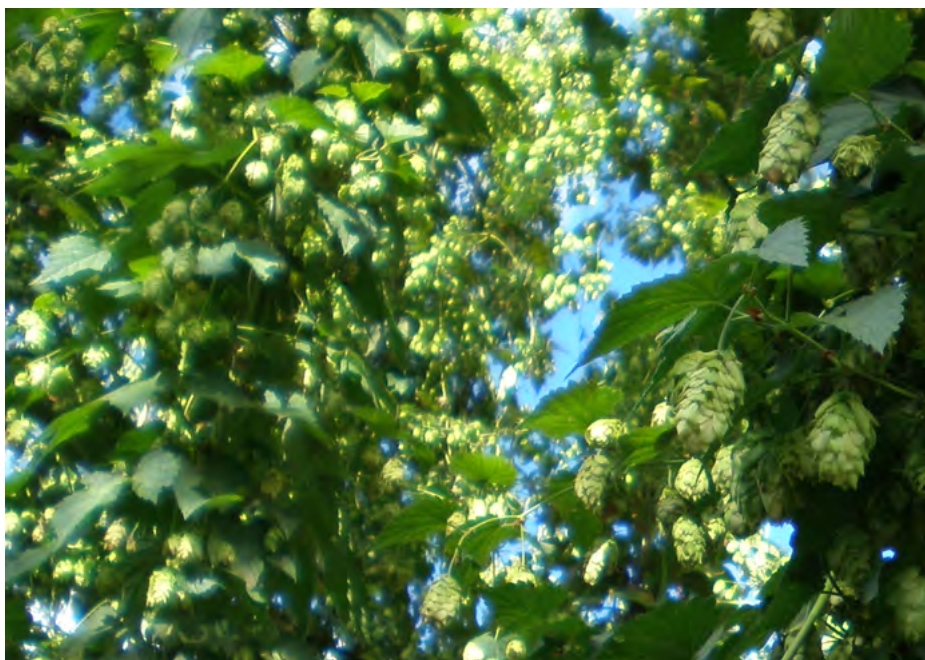
При благоприятной экономической ситуации в стране в случае оказания государственной поддержки имеются реальные возможности восстановления хмелеводства в Чувашской Республике.

Энтузиастам, новым хмелеводческим фермерским хозяйствам, которые решат заняться возделыванием хмеля, необходимо приобрести посадочный материал высокоурожайных, перспективных сортов хмеля. Саженцы которых можно приобрести в ФГБНУ Чувашский НИИСХ. Посадка хмеля является очень ответственным этапом в технологии возделывания хмеля. Хмель необходимо возделывать на высокоплодородных почвах, с оптимальной кислотностью pH около 6,0. Закладку необходимо проводить высокопродуктивными, наиболее востребованными сортами хмеля.

На продуктивность хмеля существенное влияние оказывают агроклиматические и метеорологические условия зон возделывания культуры. Для этого нужно использовать интенсивные сорта хмеля с заданными технологическими параметрами, возделывать их по сортовой технологии с учетом зональной агротехники культуры.

Для получения стабильных урожаев, равномерного использования рабочих сил и технических средств для работ по возделыванию и уборке хмеля необходимо наличие сортов разных групп спелости.

В настоящее время для возделывания в Российской Федерации Государственным реестром селекционных достижений допущены 12 сортов разных групп спелости: среднеранние сорта Подвязный, Фаворит, Форвард, Феодал, Факир, Фараон, Цивильский, Дружный, с урожайностью от 12 до 18 ц/га.



Сорта среднеспелой группы Флагман, Крылатский, Сумерь, Михайловский в благоприятные годы достигают урожайности от 30,5–33,3 ц/га.

Первоочередной задачей хмелеводов является сохранение сортов хмеля, т. к. при засорении их другими, менее ценными растениями снижается урожайность и качество продукции. Чтобы сохранить сортовую чистоту, необходимо приобрести посадочный материал с сортовым свидетельством репродуцирующего сорта. В последующие годы при вступлении растений хмеля в плодоносящую силу (с 3 года роста) производитель может сам выращивать посадочный материал на собственные нужды (для ремонта изреженных площадей и для дальнейшего их расширения).

От вида, срока и качества посадочного материала во многом зависит состояние хмельников в первый и последующие годы. Традиционный срок посадки хмеля был ранневесенний, посадочный материал — стеблевые черенки. Но посадка черенками является рискованной операцией. В весенний период (особенно в засушливую весну) гибнет до половины высаженных черенков. Ранняя весенняя посадка черенков

хмеля дает неплохие всходы в том случае, если работа проведена своевременно на хорошо удобренных участках.

Наиболее прогрессивным считается метод закладки хмельников однолетними саженцами в осенний период. Осенний период — это лучшие условия для своевременной посадки саженцев после их выкопки из питомника и, кроме того, высвобождаются трудовые ресурсы. Однолетние саженцы, посаженные осенью, практически все приживаются, весной рано трогаются в рост, т. к. используют благоприятные весенние условия (тепло и почвенную влагу). Растения осенней посадки накапливают больше органической массы, являются значительно более урожайными. Такие хмельники имеют полноценные всходы и весной следующего года обеспечивают получение урожая до 8 ц/га.

Нами установлено, что самым большим недостатком является изреженность хмельников в первый год посадки. Несомненно, плохой посадочный материал, несоблюдение всех требований усиливает изреженность хмельников. Стопроцентной всхожести посадочного материала можно добиться, используя саженцы в соответствии с ОСТ.

Согласно ОСТ 46-62-72, посадочные качества однолетних саженцев хмеля должны соответствовать следующим техническим требованиям: саженцы должны быть свежими, без механических повреждений, не пораженными вредителями и болезнями, иметь не менее 5 корней, длина которых до 120 мм, масса саженца — 70 гр. Эти требования стандарта распространяются на однолетние саженцы районированных сортов хмеля, выращенных в питомнике из чистосортных черенков и используемых для закладки производственных хмельников.

Непременным условием получения высоких урожаев хмеля является оптимальная густота насаждений, которая возможна при соблюдении всех требований закладки. При закладке хмельников необходимо придерживаться одинаковой глубины посадки саженцев и прямолинейного размещения растений в ряду. В случае несоблюдения этого требования в дальнейшем, при механизированной обрезке, растения выкорчевываются. Весной, когда появятся массовые всходы, необходимо проверить состояние невзошедших саженцев. Для обеспечения хорошего развития растений в первый год и для успешной борьбы с изреженностью подсадку на месте погибших растений желательно проводить саженцами.

В последние годы в Российской Федерации интенсивно развивается пивоваренная промышленность. На каждого жителя России производится свыше 40 л пива в год, а в передовых развитых странах мира этот показатель достигает 150–200 л. Принимая во внимание, что пивоварение в стране будет и далее развиваться, потребность в хмеле будет возрастать.

Выращивание хмеля на протяжении многих лет было и остается высокодоходной специфической культурой, которая способна обеспечить потребность пивоварения и других отраслей народного хозяйства уникальным сырьем.

АЭРОПОНИКА – БУДУЩЕЕ ТЕПЛИЧНОГО БИЗНЕСА?

НУРСОВ И. Н., агроном-консультант КУП ЧР «Агро-Инновации»

В 1911 году В. М. Арциховский опубликовал в журнале «Опытная агрономия» статью «О воздушных культурах растений», в которой рассказал о своем методе физиологических исследований корневых систем с помощью разбрызгивания различных веществ в окружающем корни воздухе — методе аэропоники. Им были сконструированы первые аэропонные установки и на практике показана их пригодность для культивирования растений. В. Картер в 1942 году исследовал воздушные культуры растений и описал способ выращивания растений в парах воды. Ф.В. Вент в 1957 году придумал процесс выращивания растений с помощью воздуха. Автор назвал этот процесс «аэропоникой». В 1990-е годы в Москве, во Всероссийском научно-исследовательском институте сельскохозяйственной биотехнологии, в лаборатории безвирусных культур, начались разработки по использованию аэропоники для размножения оздоровленного семенного картофеля. В 2000 году к.б.н. Юрием Цатуровичем Мартиросяном, впервые была разработана универсальная аэропонная установка «Урожай-9000», используемая для ускоренного размножения оздоровленного семенного картофеля и других сельскохозяйственных культур. Установка нашла широкое применение также для размножения декоративных растений, редких и исчезающих видов. С 2006 года аэропоника используется в сельском хозяйстве во всем мире.

Аэропоника — процесс выращивания растений в воздушной среде без использования почвы, при котором питательные вещества к корням растений доставляются в виде аэрозоля. Слово «аэропоника» происходит от греческих понятий «аэро» (воздух) и «ponos» (труд). В отличие от гидропоники, которая использует в качестве субстрата воду, насыщенную необходимыми минералами и питательными веще-

ствами для поддержания роста растений, аэропонный способ выращивания растений не предполагает использования почвенного субстрата. В сельском хозяйстве аэропонический метод используют по следующей технологии: растения размещают в теплице на стеллажах, корневая система помещается в гидроизолированную камеру, где каждые 10–20 минут распыляется питательный раствор.

Полив производится не струйно, а в виде аэрозоля (туманом), размер капель которого зависит от распыляющего устройства. Чтобы корни не пересыхали, такое орошение повторяется регулярно, с интервалом в несколько минут или даже секунд. В паузах между опрыскиваниями происходит аэрация корней.

На современном рынке товаров можно найти любое оборудование для энтузиастов аэропоники. Имеются даже одно- и многоярусные промышленные аэропонные установки (типа установок «Урожай»), которые занимают технологическую площадь от 1,75 м² до 13 м² с количеством высаживаемых растений от 78 до 720 штук, объемом потребляемой воды от 200 до 500 литров за 15 дней, потребляемой мощностью

1,5–4 кВт. Такие установки можно использовать в небольших помещениях и в малых формах хозяйствования.

Аэропонные установки по принципу действия делятся на 3 вида:

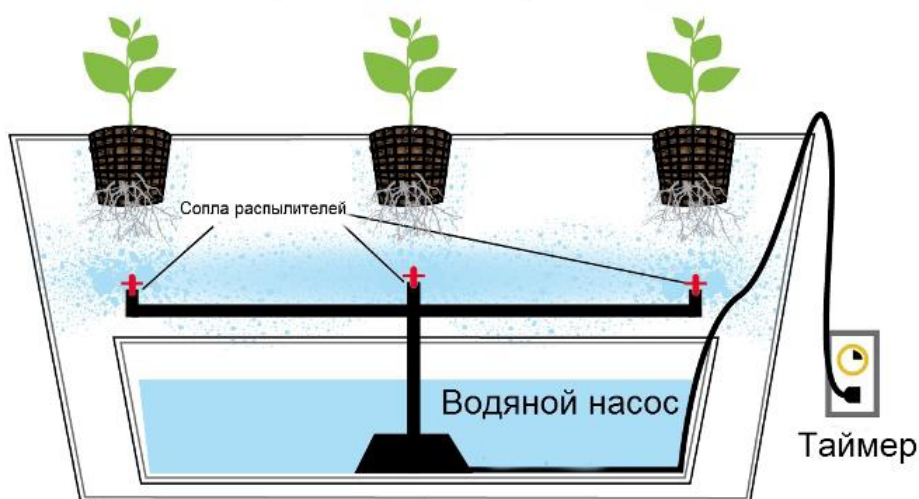
1. Установка с водяным насосом.
2. Установка с воздушным компрессором.
3. Ультразвуковая установка.

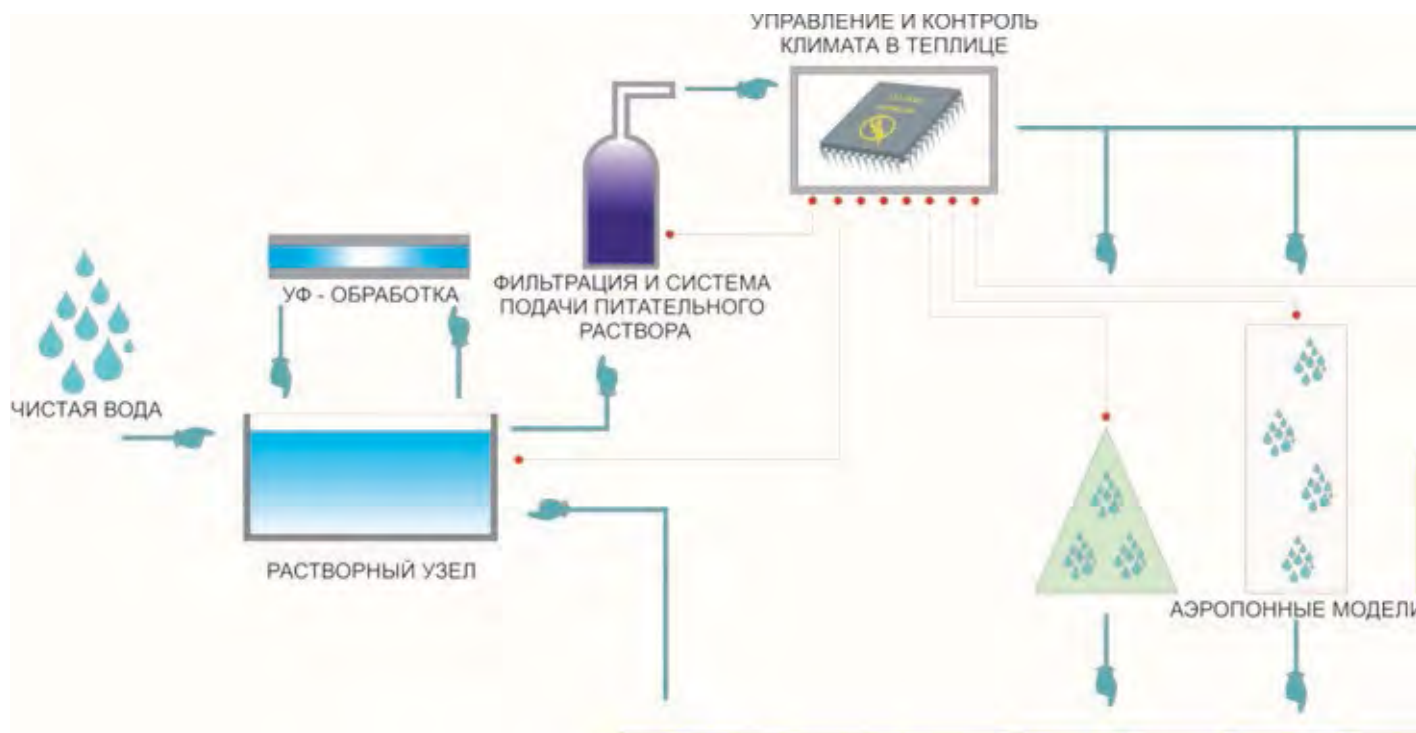
Установка с водяным насосом

Схема устройства установки такова: бак с питательным раствором оборудован включаемым в цикл насосом, который, создавая необходимое давление, подает раствор по шлангам к форсунке (распыляющей его и орошающей корни растения). Само же растение держит над закрытым сосудом мягкий зажим (можно взять лист поролона), а его корни постоянно находятся во взвеси из мельчайших капель питательного раствора.

Лучше всего сюда подходят диафрагмовые или мембранные насосы. Они могут создать давление в диапазоне 2–70 атм., а также подают раствор из бака, установленного намного ниже их самих. Такому насосу под силу обеспечить подачу давления сразу на ряд форсунок, имеющих диаметр сопла от

Как работает аэропоника





0,4 мм и дающих на выходе частицы взвеси диаметром до 10 мк.

Установка с воздушным компрессором

В этой схеме простейшей аэропонной установки над раствором в баке формируется воздушная прослойка с давлением до 15 атм. от компрессора. Вниз от бака отходит трубка подачи раствора под давлением на форсунку. Имея диаметр сопла от 0,4 мм, форсунка создает взвесь с диаметром частиц до 10 мк. Если в компрессор не встроены датчик давления, то его устанавливают сверху бака с раствором. Здесь же должен быть и клапан, обеспечивающий аварийный сброс давления.

Аэропоника ультразвуковая

Мелкодисперсные капельки питательного раствора можно получить не только при прохождении жидкости через форсунки, но и при помощи ультразвуковых установок. Проще всего использовать для этих целей ультразвуковой генератор тумана. Принцип действия этого прибора основан на эффекте образования пара в жидкости при местном понижении давления, которое возникает во время прохождения ультразвуковой волны. Эта волна создается при помощи пьезокерамического элемента, который выполнен в виде плоской

мембраны. При этом над пьезокерамическим элементом в жидкости образуются волны пониженного и повышенного давления, периодически чередующиеся друг с другом. Там, где образуется область повышенного давления, вода вскипает и выбрасывает в воздух мелкодисперсные капли.

Ультразвуковая аэропоника, оборудование которой предусматривает применение генератора тумана, не совершенна. Во-первых, пар, создаваемый генератором, имеет температуру около 40 градусов, что примерно в 2 раза превышает оптимальную температуру для корневой зоны. Эта особенность приводит к тому, что пар необходимо охлаждать, например, вентилятором. Во-вторых, генерируемый туман содержит слишком малую концентрацию солей, что недостаточно для взрослого растения. К тому же, при работе пьезомембрана сильно нагревается, а покрывающий слой жидкости охла-

ждает ее. Чтобы не допустить перегрева пьезомембран, все подобные генераторы тумана должны быть оснащены устройством защиты от «сухого» включения.

Культуры, выращенные на аэропонике, отличаются особенно высокой скоростью роста и созревания. Активный рост корней, интенсивное усвоение питательных веществ повышает продуктивность растений, улучшает качество и количество получаемой продукции. Также сокращается время вегетации рас-





тений, что позволяет на одной и той же площади получать не один урожай в год. Аэропонные установки нашли свое применение в селекционных лабораториях, где например, получают миниклубни оздоровленного семенного картофеля. Благодаря самым передовым научным разработкам, аэропоника становится важным агротехническим средством, позволяющим повысить выход оздоровленного посадочного материала картофеля, а также многих других культур. Аэропоника позволяет на ограниченных посадочных площадях выращивать значительно большее количество растений, чем в открытом грунте или в теплице. Отсутствие между всходами конкуренции за питание и свет позволяет загущать посадки. Кроме того, отсутствие грунта исключает стерилизацию субстрата, борьбу с сопутствующими болезнями и упрощает уход за растениями.

Преимущества аэропоники:

- экологичность: низкий уровень нитратов, отказ от применения ядохимикатов;
- круглогодичность: аэропонный подход позволяет сократить срок вегетации растений и увеличить количество циклов выращивания рас-

тений в течение года;

- точность и локальность: метод аэропоники позволяет осуществлять точный и быстрый контроль над всеми технологическими процессами роста и развития растений, а при необходимости можно ограничить передачу инфекции среди растений путем быстрой изоляции зараженного участка;
- низкая энерго- и материалоемкость технологии;
- экономия воды до 90%;
- безопасность и качество: питательные растворы не содержат патогенной микрофлоры, что упрощает уход и защиту растений от заболеваний;
- отсутствие необходимости в грунте или субстрате;
- безотходность производства;
- автоматизированное управление всеми технологическими процессами.

Недостатками аэропоники можно считать следующее:

- растение имеет непривычный вид — корневая система слишком длинная, мощная и развитая по сравнению с остальными частями растений;
- поломки и ошибки в управлении системой орошения могут погубить урожай;
- повышенные требования к гиги-

ене и защите от вирусов и бактерий, поскольку корневая система открыта;

- установки с подсветкой и механической оросительной системой стоят довольно дорого.

В целом же в аэропонных установках можно исключить сезонность выращивания растений, использование субстратов и применение средств защиты растений, не зависеть от каких-либо факторов внешней среды, экономно расходовать воду, свет, удобрения и получать, в конечном счете, экологически чистую и безопасную продукцию. В современных условиях для организации эффективного бизнеса важно внедрять инновационные технологии, обеспечивающие оптимальный микроклимат в теплицах и, соответственно, высокие урожаи качественной и экологически чистой продукции. Поэтому данный вид выращивания сельскохозяйственной продукции имеет право на жизнь.

Источники:

<http://www.greenhouses.ru;>

<http://agro-vita.com;>

<http://rozarii.ru;>

<http://www.aerogidroponica.ru.>

СЕЛЬХОЗКООПЕРАТИВЫ – ЧТО ЭТО ТАКОЕ?

Отделение-НБ Чувашская Республика Волго-Вятского ГУ Банка России

В современных условиях сельхозпроизводителю сложно обойтись без заемных средств. Сельскохозяйственный бизнес — довольно затратная деятельность. Поэтому нередко для пополнения денежного резерва предприятия прибегают к кредитованию в банках либо займам у участников рынка микрофинансирования, например, у сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативов (СКПК, сельхозкооперативы).

В Чувашии на 1 марта 2017 года зарегистрировано 27 СКПК. По их количеству республика находится на 2 месте среди 11 регионов, подведомственных Волго-Вятскому ГУ Банка России. Большинство сельхозкооперативов действуют в районах Чувашии, где сельское хозяйство является одним из основных видов занятости населения.

Сельскохозяйственный кредитный потребительский кооператив — некоммерческая организация. Она создается на основе добровольного членства — через объединение паевых взносов для сбережения денежных средств и взаимного кредитования. Членами сельхозкооператива могут стать принимающие участие в его хозяйственной деятельности сельхозпроизводители, и (или) граждане, ведущие личное подсобное хозяйство. Кооператив должен состоять не менее чем из 15 граждан и (или) 5 юридических лиц. Члены кооператива участвуют в принятии решений, касающихся работы кооператива, и несут имущественную ответственность в случаях, определенных законодательством. Например, если по итогам года деятельность кооператива окажется убыточной, его участники обязаны в течение 3 месяцев после утверждения годового бухгалтерского отчета покрыть образовавшиеся убытки за счет резервного фонда СКПК. Если в нем окажется недостаточно средств, то участники должны сделать дополнительные взносы.

В СКПК возможно и ассоциированное членство. Ассоциированными членами кооператива могут

быть любые юридические лица и граждане. Они имеют право голоса, однако их численность на общем собрании кооператива не должна превышать 20% от количества членов СКПК. В отличие от других участников, ассоциированные члены не обязаны участвовать в хозяйственной деятельности кооператива, не несут субсидиарную ответственность по его обязательствам, не могут быть избраны в правление или в наблюдательный совет кооператива. Кроме того, СКПК не вправе выдавать ассоциированным членам займы, но могут привлекать от них сбережения.

Для вступления в члены или ассоциированные члены необходимо внести паевой взнос в размере, определенном уставом кооператива.

В любом СКПК должен быть создан фонд финансовой взаимопомощи, за счет которого его членам предоставляются займы. Они не могут выдаваться лицам, которые не являются членами сельхозкооператива. В качестве дополнительных мер предосторожности в большинстве случаев сельхозкооперативы предоставляют займы под залог имущества или поручительство.

Законодательством предусмотрено, что с 2018 года основные функции по контролю за СКПК перейдут к саморегулируемым организациям (СРО) в сфере финансового рынка, в случае создания хотя бы одной СРО. В саморегулируемые организации должны будут вступить все кооперативы. При отсутствии СРО надзор будет осуществлять Банк России. Сохранится за мегарегулятором надзор за СКПК численностью свыше 3 тысяч членов и ассоциированных членов.

Для сельхозпроизводителей важен тот факт, что СКПК лучше знакомы с потенциальными заемщиками, отношения с которыми зачастую строятся на принципах взаимного доверия. При этом процентные ставки по займам незначительно отличаются от ставок в банках, но ощутимо ниже, чем в микрофинансовых организациях. В свою оче-

редь, для инвесторов это — возможность заработать на предоставлении средств, поскольку проценты, получаемые пайщиками, обычно выше ставок по банковским вкладам.

Вместе с тем иногда за СКПК себя выдают финансовые пирамиды. Чтобы определить, не скрываются ли под видом сельхозкооператива мошенники, в Отделении-НБ Чувашская Республика Волго-Вятского ГУ Банка России рекомендуют предварительно внимательно изучать все документы и обращать внимание на следующее:

- в наименовании организации должны присутствовать слова «сельскохозяйственный кредитный потребительский кооператив» (не может быть ООО, ПАО, АО);
- СКПК, прежде всего, работают в соответствии с федеральными законами «О сельскохозяйственной кооперации» и «О потребительском кредите (займе)». Надзор за их деятельностью осуществляет Банк России. Поэтому проверяйте, внесены ли сведения о СКПК в Государственный реестр сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативов Банка России (опубликован на сайте www.cbr.ru).
- СКПК обязаны быть членами ревизионного союза, созданного не менее чем 25 кооперативами. Ревизионный союз координирует работу, защищает интересы СКПК, проводит ревизию их деятельности. О случаях, когда сельхозкооператив не входит в ревизионный союз, но привлекает средства пайщиков и принимает новых членов, рекомендуется информировать Отделение — Национальный банк по Чувашской Республике Волго-Вятского главного управления Центрального банка Российской Федерации по адресу: Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К.Маркса, д. 25.

Дополнительно Отделение-НБ Чувашская Республика Волго-Вятского ГУ Банка России напоминает, что средства пайщиков в СКПК не подлежат обязательному страхованию Агентством по страхованию вкладов.

ФЕРМЕРСТВО – ДЕЛО ОТВЕТСТВЕННОЕ И БЛАГОЕ

О.А. МИХАЙЛОВА, экономист-консультант КУП ЧР «Агро-Инновации»

В последнее время в Российской Федерации особое внимание уделяется развитию сельскохозяйственного комплекса, так как организация продовольственной безопасности и формирование эффективного агропромышленного комплекса являются основой стабильности страны.

Что касается государственной поддержки малых форм хозяйствования, то шестой год реализуются ведомственные целевые программы по поддержке начинающих фермеров и по развитию семейных животноводческих ферм. За это время в Чувашской Республике государственной поддержкой воспользовались 217 начинающих фермеров и 31 семейная животноводческая ферма.

Сейчас максимальный размер гранта составляет 3 млн. рублей — для начинающего фермера, планирующего заняться разведением крупного рогатого скота мясного и молочного направления; 1,5 млн. рублей — на иные виды деятельности.

Максимальный размер гранта в расчете для семейных животноводческих ферм не может превышать: 10 млн. рублей — для разведения крупного рогатого скота мясного и молочного направления; 5 млн. рублей затрат — для иных видов деятельности.

Также в нормативную базу были внесены следующие изменения:

- в обязательство по созданию рабочих мест: с 2017 года начинающие фермеры будут создавать по 1 рабочему месту на каждый 1 млн. рублей гранта, в год получения средств гранта, но не менее одного нового постоянного рабочего места на 1 грант;

- в направления использования средств гранта: с 2017 года начинающий фермер не может приобретать на средства гранта семена и посадочный материал для закладки многолетних насаждений, удобрений и ядохимикаты; также отменена **единовременная помощь** на бытовое обустройство начинающим фермерам;

- на момент подачи заявки на конкурс по отбору семейных животноводческих ферм срок деятельности хозяйства увеличивается до 24

месяцев с даты регистрации;

- имущество, приобретаемое начинающим фермером или семейной животноводческой фермой с использованием гранта, не подлежит продаже, дарению, передаче в аренду, обмену или вносу в виде пая, вклада или отчуждению иным образом в соответствии с законодательством Российской Федерации в течение пяти лет со дня получения гранта, за исключением случаев, предусмотренных законодательством Российской Федерации.

С 2016 года действует новый вид поддержки — гранты на развитие материально-технической базы сельскохозяйственных потребительских кооперативов.

Грант предоставляется сельскохозяйственным потребительским (перерабатывающим и (или) сбытовым) кооперативам, прошедшим конкурсный отбор, срок деятельности которых на дату подачи заявки на конкурсный отбор составляет не менее 12 месяцев с даты регистрации, осуществляющим деятельность по заготовке, хранению, переработке, переработке, сортировке, убою, первичной переработке, охлаждению молока, мяса сельскохозяйственных животных, птицы, рыбы и объектов аквакультуры, картофеля, грибов, овощей, плодов и ягод, в том числе дикорастущих; по подготовке к реализации сельскохозяйственной продукции и продуктов ее переработки; объединяющим не менее 10 сельскохозяйственных товаропроизводителей на правах членов кооперативов (кроме ассоциированного членства), при этом не менее 70% выручки сельскохозяйственного потребительского кооператива должно формироваться за счет осуществления перерабатывающей и (или) сбытовой деятельности; или потребительским обществам, если 70% их выручки формируется за счет осуществления видов деятельности, аналогичных таким видам деятельности сельско-

хозяйственных потребительских кооперативов, как заготовка, хранение, переработка и сбыт сельскохозяйственной продукции.

Одним из обязательных документов для участия в вышеуказанных конкурсах является бизнес — план по созданию, расширению, модернизации производственной базы крестьянского (фермерского) хозяйства. В 2016 году казенным унитарным предприятием Чувашской Республики «Агро-Инновации» разработано для претендентов на получение поддержки в виде гранта по программам поддержки начинающих фермеров и развития семейных животноводческих ферм всего 115 бизнес-планов. Также специалистами предприятия ежегодно проводятся семинары и консультации для желающих участвовать в программах «Поддержка начинающих фермеров» и «Развитие семейных животноводческих ферм». В текущем году проведено 18 семинаров, в том числе 10 выездных семинаров в районах республики. На обучающих семинарах присутствовали всего **306** человек.

Нужно отметить, что грантовая поддержка фермеров положительно влияет на динамику увеличения поголовья скота, производства продукции сельского хозяйства и трудоустройства населения. Крестьянскими (фермерскими) хозяйствами наращивается поголовье сельскохозяйственных животных; создаются рабочие места (затрагиваются проблемы безработицы на селе); осваиваются земельные участки (касается проблем залежных земель); выплачиваются налоги и страховые взносы (вопросы пополнения бюджета); производится продукция местного производителя — соответственно, меньше импортной сельскохозяйственной продукции будет продаваться в нашей стране. Поэтому хочется сказать, что фермерство — дело ответственное и благое.

ПОДДЕРЖКА СУБЪЕКТОВ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

А.В. УГЛЕВ, начальник информационно-аналитического отдела КУП ЧР «Агро-Инновации»

Поддержка государства для фермеров — это реальная возможность получить финансирование на формирование и развитие сельскохозяйственного бизнеса людям, которые в этом нуждаются.

В Чувашской Республике министерством сельского хозяйства реализуются ведомственные целевые программы по поддержке начинающих фермеров, развитию семейных животноводческих ферм, а также по предоставлению грантов сельскохозяйственным потребительским кооперативам.

Чувашская Республика постоянно принимает активное участие в конкурсах по отбору субъектов Российской Федерации на предоставление субсидии для финансирования мероприятий, осуществляемых в рамках оказания государственной поддержки малого и среднего предпринимательства, проводимых Минэкономразвития России.

Так, за период с 2005 г. по настоящее время, благодаря полученным из федерального бюджета средствам, а также за счет средств республиканского бюджета Чувашской Республики реализуются различные направления поддержки, которые могут быть интересны фермерам и другим субъектам малого и среднего предпринимательства. Рассмотрим некоторые из них.

При приобретении оборудования в лизинг есть возможность возмещения затрат, связанных с уплатой первого взноса (аванса) при заключении договора лизинга оборудования. Государственная поддержка на один субъект малого и среднего предпринимательства, приобретающий оборудование в лизинг, составляет 50 процентов от суммы первоначального взноса.

Кто может претендовать на данный вид поддержки: индивидуальные предприниматели, в том числе главы крестьянских (фермерских) хозяйств, а также юридические лица со среднесписочной численностью работников менее 50 человек в размере, не превышающем

2,0 млн. рублей на одного получателя государственной поддержки. Если же среднесписочная численность работников составляет 50 и более человек, размер поддержки составит сумму до 5,0 млн. рублей на одного получателя государственной поддержки.

Государственная поддержка предоставляется на безвозмездной и безвозвратной основе на условиях софинансирования расходов по договорам лизинга оборудования, к которым относятся следующие предметы лизинга, которые могут быть интересны сельхозтоваропроизводителям:

- оборудование, устройства, механизмы, автотранспортные средства (за исключением легковых автомобилей), приборы, аппараты, агрегаты, установки, машины, средства и технологии;
- универсальные мобильные платформы, в том числе мобильный пункт быстрого питания; мобильный пункт производства готовых к употреблению продуктов питания (хлебобулочные и кондитерские изделия, блины, гриль, пончики и пр.); мобильный центр первичной обработки и фасовки сельскохозяйственной продукции;

мобильный пункт заготовки молочной продукции; мобильный центр реализации продукции сельхозтоваропроизводителей.

Необходимо иметь в виду, что предметом лизинга может быть только новое оборудование.

Если же имеется уже действующий лизинговый договор, то можно претендовать на возмещение части затрат, связанных с уплатой лизинговых платежей по договорам лизинга.

Возмещение субъектам малого и среднего предпринимательства части затрат, связанных с уплатой лизинговых платежей по договорам лизинга, осуществляется в форме субсидий — бюджетных средств, которые предоставляются в размере 2/3 ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации, действовавшей на момент уплаты лизинговых платежей лизингополучателем, с начала финансового года, в котором принято решение о субсидировании, до даты окончания действия лизингового договора, но не более двух лет.

Если при строительстве или реконструкции фермы, сельскохозяйственного предприятия осуществляются мероприятия по реализа-



<http://www.leasing.uralsib.ru>

ции программ по энергосбережению и технологическому присоединению к объектам электросетевого хозяйства, можно компенсировать часть затрат по следующим направлениям:

- приобретение и установка автоматических систем регулирования потребления электрической энергии, тепловой энергии, природного газа, воды;
- приобретение и установка энергосберегающего оборудования, в том числе рекомендованного к внедрению по результатам проведенного энергетического обследования;
- приобретение и установка приборов учета электрической энергии, тепловой энергии, природного газа, воды;
- приобретение и внедрение энергоэффективных светодиодных источников света;
- приобретение и внедрение иных энергосберегающих инновационных

технологий и оборудования;

- проведение энергетических обследований.

Субсидии субъектам малого и среднего предпринимательства и объектам инфраструктуры предоставляются на возмещение части затрат на присоединение к объектам электросетевого хозяйства в размере 50 процентов от суммы произведенных и документально подтвержденных затрат по энергосбережению и затрат на присоединение к объектам электросетевого хозяйства, но не более 1 млн. рублей на одного получателя субсидии, при этом данные направления расходов должны быть уже исполнены и оплачены.

Если фермерское хозяйство или иной субъект малого и среднего предпринимательства направляет своих работников на обучение, курсы повышения квалификации, то имеется возможность возме-

нения части затрат субъектам малого и среднего предпринимательства, связанных с оплатой образовательных услуг. Данный вид субсидии предоставляется из расчета 2/3 произведенных затрат, связанных с оплатой образовательных услуг по профессиональной переподготовке и (или) повышению квалификации кадров в образовательных учреждениях в предыдущем году и (или) текущем финансовом году, но не может превышать 20 тыс. рублей.

Это далеко не полный перечень государственной поддержки малого и среднего бизнеса всех отраслей Чувашской Республики, с более подробной информацией можно ознакомиться на сайтах Минсельхоза Чувашии, Минэкономразвития Чувашии, КУП Чувашской Республики «Агро-Инновации», Республиканского Бизнес-Инкубатора.

ХОЧЕШЬ НЕОБЫЧНО ПОДКРЕПИТЬСЯ? РАСКОШЕЛИВАЙСЯ!

Д.Г. АЛЕКСЕЕВА, переводчик КУП ЧР «Агро-Инновации»

Сколько готовы платить люди за не столько вкусную, сколько оригинальную еду? Для клиентов наивысшего класса каждый ресторан стремится предложить уникальный деликатес. Чаще всего подобные блюда оцениваются не в одну сотню долларов.

Любителей **пельменей** наверняка радует разнообразие данного продукта, предлагаемое современными супермаркетами. Есть упаковки на любой вкус, кошелек и аппетит. Мы привыкли к тому, что даже покупатели с ограниченным бюджетом могут побаловать себя этим нехитрым лакомством. Тем больший шок ожидает нас, если мы заглянем в американский ресторан «Golden Gates». Порция из 8 пельменей стоит там порядка 2400 долларов! В составе начинки смесь из мяса телят, поросят и лосося с

добавлением железа рыбы-факела. Эта добавка не меняет вкус пельменей, но придает им оригинальный синий цвет и заставляет светиться в темноте. Даже если вкус вас разочарует, вы всегда сможете утешиться, глядя на фотографии этих таинственных синих отсветов во мраке.

Любителям **фаст-фуда** тоже есть чему удивляться. В той же Америке, в Лас-Вегасе в ресторане «Fleug» можно отведать гигантский бургер стоимостью 2800 долларов. Его начинку составляют особая

говядина Кобэ и фуа-гра, приправленные соусом из трюфелей. К бургеру подается бутылочка вина ChâteauPétrus, изготовленного из винограда урожая 1995 года, и эксклюзивный бокал, который может быть отправлен клиенту домой на память в сопровождении сертификата качества. Если вы решились выложить почти 170 тысяч рублей за бутерброд, а ваш спутник нет — это не повод расстраиваться и оставаться голодным. Для спутника гурмана предлагается бонус — бесплатный бургер, правда, самый



Мороженое из ресторана Serendipity 3



Десерт The Fortress Stilt Fisherman Indulgence

стандартный. На фоне подобной цены слегка теряется «Платиновый клубный сэндвич фон Эссен» стоимостью «всего» 200 долларов. Его рецепт — это особый хлеб, приготовленный на специальной заправке, мясо бресской пулярки, перепелиные яйца, иберийская ветчина, сушеные итальянские помидоры и белые трюфели. И уж совсем смехотворными кажутся 100 долларов, которые придется заплатить за «Dragon Dog» — блюдо, предлагаемое в одноименной ванкуверской сети. Сто долларов там стоит сосиска в булочке, куда добавлена японская мраморная говядина и мясо омара, оливковое и трюфельное масло, дорогой коньяк и соус, рецепт которого держится в секрете.

Пиццу итальянцы часто называют «едой для бедных». Сложно согласиться с данным заявлением, зная, что самая дорогая итальянская пицца с красивым названием «Louis XIII» обходится любителю поесть примерно в 6100 долларов.

Она готовится в присутствии клиента: на небольшой лист теста диаметром всего 20 сантиметров выкладываются креветки, мясо лангуста и омара, моцарелла буффало и три вида икры. Оттеняют морской вкус пиццы розовая австралийская соль и элитный коньяк Remy Martin Louis XIII.

Как часто мы перехватываем салат, когда нет времени полноценно пообедать! Но узнав, что салатик «Florette Sea&Earth» стоит 800 евро за порцию, вы все же выкроите минутку, чтобы перекусить. В данный момент это самый дорогой салат в мире. Подают его в отеле «Le Manoir aux Quat Saisons». В состав салата соответственно входят: белужья икра, лангуст, лобстер, корнуоллский краб, трюфели. Это из дорогих. Про такие ингредиенты, как спаржа, картофель, красный перец и оливковое масло, можно вообще не упоминать.

Не спешите радоваться, если вы вегетарианец. 500 евро придется

выложить за килограмм картофеля La Bonnotte. Это редкий сорт, который закупается дорогими ресторанами на острове Нурмуатье. Он ценится гурманами за нежнейший вкус. Цена белых трюфелей достигает 7500 долларов за гриб. Килограмм грибов мацутате стоит от 700 до 2000 долларов, а арбуз Дэнсукэ — от 50 до 6500 долларов. Высокую цену готовы платить за дыни Юбари. Эта дыня с оранжевой мякотью — гибрид двух мускусных дынь. Юбари ценится из-за своей сочной сладости, а также красивых пропорций. Чаше всего они продаются в парах. Королевская дыня Юбари часто вручается, как дорогой подарок уважаемым людям. Первосортная дыня должна быть совершенно круглой и иметь исключительно гладкую корку. В Японии эти дыни могут быть найдены в магазинах по 50 — 100 долларов за штуку. На аукционах они стоят гораздо дороже. Самая дорогая пара дынь была продана за 26 000 долларов.



Суши Sushi Del Oriente



Алмазная икра



Пицца «Louis XIII»



Синие пельмени

Сластенам расслабляться тоже не стоит — цены на **десерты** смогут запросто отбить у них аппетит. Так, примерно 600 долларов стоит Sultan's Golden Cake из турецкого ресторана Çırağan Palace Kempinski — пирожное из бисквита, пропитанного ямайским ромом, украшенное абрикосами, грушами, инжиром и айвой, трюфелями и карамелью. Оно покрыто слоем съедобного настоящего золота и подается в декоративной серебряной шкатулке, которая останется вам на память после того, как вы съедите один из самых дорогих десертов в мире (кстати, золото, как ингредиент для приготовления блюда, популярно не только среди кондитеров — примерно в 1100 долларов обойдется Sushi Del Oriente от Ангелито Аранеты-младшего — известного филиппинского повара. По своей сути это нигири-суши, обернутые нежнейшими пластинками золота (24 карата!) и украшенные африканскими бриллиантами весом в 0,2 карата каждый. Бриллианты остаются на память о съеденном дорогом блюде).

В Америке производят шоколад, пятьсот грамм которого стоят 2600 долларов. Его название — «Chocologie by Knipschildt». Из-за того, что в составе только

натуральные ингредиенты высочайшего качества, срок его хранения невелик. Это и является причиной того, что на экспорт данный шоколад не отправляют.

4200 долларов — такова цена Macaroons Haute Couture от Пьера Эрме из Парижа. Это особый вид пирожных, обладающих нежнейшей консистенцией и изумительным вкусом, в которые мастер добавляет любой из тысячи ингредиентов, чтобы получить эксклюзивный вкус только для того, кто их приобретет. На память покупателю остается коробочка из-под макарон.

Если вы захотите попробовать The Fortress Stilt Fisherman Indulgence, десерт из Шри-Ланки, цена вопроса — 8000 долларов. Этот десерт вам подадут в ресторане Wine3, расположенном в отеле «The Fortress». Это целое произведение искусства на небольшой тарелке. В основе легкий бисквит, пропитанный Irish Cream, включающий в себя консервированные гранат и манго, политый сабайоном на основе дорогого шампанского. Украшением служит шоколадная фигурка рыбака, сидящего на шесте, рядом с которым находится декоративный элемент, который и будет напоминать вам об этом десерте — настоящий аквамарин весом в 80 карат.

За 13 750 долларов вы сможете полакомиться десертом-мороженым из нью-йоркского ресторана «Serendipity 3». Оно подается в креманке, украшенной золотом и алмазами, а есть его нужно прилагаемой золотой ложечкой, также украшенной россыпью алмазов. Что касается самого блюда — это сливочное мороженое, приготовленное с использованием 25 сортов какао, украшенное взбитыми сливками, стружками дорогого шоколада и листочками съедобного золота. Креманка и ложечка остаются на память гурману, решившемуся отведать это дорогое блюдо.

Икру мы привыкли есть в основном по праздникам. Но далеко не у каждого найдется повод, достаточный для того, чтобы приобрести Алмазную икру. Килограмм икры ALMAS оценивается почти в 50 000 долларов. Это блюдо можно найти только в лондонском ресторане, который называется «Caviar House & Prunier». Подается икра в банке, покрытой золотом. Многие предпочитают этой икре настоящие алмазы.

Приятного аппетита!

Источники:

<http://foodnews-press.ru>,

<http://uznayvse.ru>,

<http://vse-dengy.ru>.

АГРОНОВИНКИ

Уважаемые читатели!

В целях привлечения внимания общества к литературе и чтению Национальная библиотека Чувашской Республики продолжает знакомить вас с вновь поступившими аграрными новинками. Отрадно, что у нас снова есть отличная возможность напомнить о том, что читать необходимо, полезно и модно. Приходите в библиотеку, читайте и узнавайте новое!



Воронцов, В. В. Обрезка и формировка кустарников / В. В. Воронцов. — Москва: Фитон XXI, 2016. — 63 с. Чтобы кустарники имели красивую форму, роскошно и продолжительно цвели, а плодовые давали еще и прекрасный урожай, важно не только

соблюдать общие требования по их выращиванию и уходу, но и грамотно и своевременно проводить обрезку и стрижку. Профессор В.В. Воронцов, автор многих книг о выращивании растений, рассказывает о самых распространенных видах декоративных и плодовых кустарников средней полосы России. Автор объясняет, какой тип обрезки и формировки нужно применять к конкретному растению и в какие сроки их лучше выполнять. Грамотно выполнить все рекомендации помогут вам многочисленные схемы и рисунки. В ассортименте кустарников помогут сориентироваться красочные фотографии. Книга адресована самому широкому кругу читателей.



41
Н 34
1503964
Наумкин, В. Н. Технология растениеводства: учебное пособие
Изложены основные теоретические вопросы растениеводства как науки и отрасли сельскохозяйственного производства, основы семеноведения. Сформулированы цель и задачи растениеводства, понятие о полевой культуре. Рассмотрены ботанические и биологические особенности основных полевых культур, особенности размещения в севообороте, ресурсосберегающие способы обработки почв, агроэкологически обоснованные системы удобрений, посев, уход за посевами, экологически безопасные системы защиты растений от вредителей, болезней и сорняков. Также уделено внимание особенностям проведения уборки урожая, послеуборочной обработке и хранению полученной продукции, проведению механизированных работ с использованием современной сельскохозяйственной техники и точным соблюдением агротехнических требований. Приводятся базовые агротехнологии производства важнейших полевых культур. Издание предназначено для бакалавров вузов, обучающихся по направлениям «Агрохимия и агропочвоведение», «Агрономия», «Технология производства и

переработки сельскохозяйственной продукции». Представляет интерес и имеет практическую значимость для подготовки бакалавров по направлению «Агроинженерия», а также для слушателей факультетов повышения квалификации работников агропромышленного комплекса.



42.151
Г 70
1504941
Городец, О. В. Картофель, морковь, свекла: секреты сверхурожая: [самые надежные урожайные сорта, правила посадки и ухода, приемы получения богатого урожая] / О. Городец. — Москва: Эксмо, 2015. — 62, [1] с.

Картофель, морковь и свекла богаты витаминами, макро- и микроэлементами и традиционно входят в состав многих блюд на нашем столе. Для получения хорошего урожая корнеплодов и картофеля важно правильно выбрать сорт, придерживаться технологии посадки и грамотно ухаживать за молодыми растениями. Все о выращивании этих культур вы узнаете из нашей книги.



42.151
Г70
1504942
Городец, О. В. Клубника: секреты сверхурожая: [способы выращивания, ухода и размножения, самые популярные ранние и поздние сорта, правила получения богатого

урожая] / О. Городец. — Москва: Эксмо, 2015. — 62, [1] с.

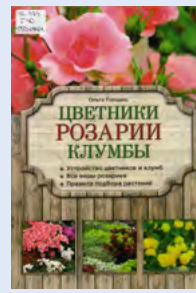
Одно из самых приятных достижений для любого дачника — вырастить на своем участке богатый урожай ароматной клубники. Прочитав эту книгу, вы узнаете как правильно сажать клубнику, какой полив и подкормки ей требуются, какие сорта подойдут именно для вашего климата и какие приемы помогут получить сверхурожай.



42.340
Г70
1504943
Городец, О. В. Ранние овощи: секреты сверхурожая: [подбор ранних сортов овощей, полный цикл выращивания, секреты получения раннего урожая] / О. Горо-

дец. — Москва: Эксмо, 2015. — 62, [1] с.

В этой книге вы найдете рекомендации и полезные советы по выращиванию урожая овощей. Вы узнаете, как выбрать подходящие сорта, подготовить к посеву семена и грунт, научитесь защищать посадки от заморозков и получать сверхурожай любимых культур.



42.373
Г70
1504944
Городец, О. В. Цветники, розарии, клумбы: [устройство цветников и клумб, все виды розариев, правила подбора растений] / О. Городец. — Москва: Эксмо, 2015. —

62, [1] с.

Секрет красоты любого сада кроется в разнообразии цветников, созданных на участке в соответствии с общим стилем. Благодаря этой книге вам удастся обустроить разнообразные цветники, классические и оригинальные клумбы, вырастить понравившиеся сорта роз, создать из них разнообразные композиции и таким образом облагородить свой дачный или приусадебный участок.



Гортензии: виды и сорта для российских садов / Н. О. Воронова [и др.]. — Москва: Фитон XXI, 2016. — 59, [3] с.

Гортензия — королева российских садов. Этот титул достался ей благодаря пышному и рекордно длительному цветению.

Популярность гортензии объясняется и почти ежегодным появлением новых зимостойких сортов — результата работы селекционеров всего мира. Количество новинок на сегодняшний день таково, что одному специалисту не под силу дать о них полное представление. Поэтому книга «Гортензии. Виды и сорта для российских садов» написана группой авторов, делящихся с читателями своим богатым личным опытом интродукции этих роскошных кустарников.



Подробная информация по тел: (8352) 45-33-60,
факс: 45-93-26
Сайт: www.agro-in.cap.ru
e-mail: agro-in15@cap.ru

Испытательная лаборатория КУП Чувашской Республики «Агро-Инновации»



Испытательная лаборатория КУП ЧР «Агро-Инновации» проводит широкий спектр исследований. Современное техническое обеспечение Испытательной лаборатории позволяет анализировать пробы однокомпонентных травянистых кормов такие как сено, сенаж, силос, пробы зерновых (пшеница, ячмень) экспресс-методом на ИК-анализаторе NIRSystem4500 по следующим показателям:

- Сухое вещество,
- Сырой протеин,
- Сырая клетчатка,
- Сырой жир,
- Сырая зола,
- Кальций,
- Фосфор,
- Сахар (крахмал).

По вышеперечисленным показателям мы рассчитываем обменную энергию в данном виде кормов.

Многокомпонентные корма анализируются по ГОСТам различными химическими методами, определяется более широкий спектр показателей. На сегодняшний момент Испытательная лаборатория может исследовать пробы кормов на содержание не только сырой клетчатки, но и кислотно-детергентной и нейтрально-детергентной клетчатки, проводить исследования кормов на содержание 21 аминокислоты, содержание витаминов В1, В2, В5, А, Д2, Е, проводить микотоксикологический анализ на следующие виды микотоксинов: афлатоксин В1, дезоксиниваленол, зеараленон, Т-2 токсин, охратоксин А.

Также Испытательная лаборатория работает с ветеринарными врачами клиник и хозяйств республики. Проводятся исследования крови мелких домашних животных (кошек и собак), а также сельскохозяйственных животных и птиц. Спектр исследований включает в себя гематологические показатели крови, биохимические показатели (ферменты, микроэлементы и др.), специфические гормоны кошек и собак, гормоны сельскохозяйственных животных, каротин.

В КУП ЧР «Агро-Инновации» функционирует с 2014 года Лаборатория селекционного контроля качества молока. Проводятся исследования молока сырого по следующим показателям:

- Жир
- Белок
- Структурная мочевины
- Казеин
- Лактоза
- СОМО
- Меламин
- Температура заморозания и др.
- Соматические клетки.