

Журнал о передовых технологиях
в сельском хозяйстве

Агроинновации

№3 2017

12+



*С Днем работника сельского хозяйства
и перерабатывающей промышленности*

**Современные
технологии
хранения
картофеля**

стр. 2

**Упитанность
коров:
Где золотая
середина?**

стр. 8

**Потенциальные
возможности современных
сортов озимой мягкой
пшеницы**

стр. 11

Смерч сорнякам!



Универсальный гербицид сплошного действия и десикант с повышенной концентрацией глифосата в препаративной форме. Является идеальным решением для десикации, а также для предпосевной и довсходовой обработки. Содержит большее количество действующего вещества в препаративной форме. Проявляет более высокую скорость действия по надземной части сорняков в сравнении с гербицидами на основе изопропиламинной соли глифосата кислоты. Полностью уничтожает практически все виды однолетних и многолетних двудольных и злаковых сорняков и древесно-кустарниковой растительности. Обладает более высокой дождестойкостью в сравнении с гербицидами на основе изопропиламинной соли глифосата кислоты.

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

С нами расти легче

www.avgust.com

avgust
crop protection



СОДЕРЖАНИЕ



2 СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ХРАНЕНИЯ КАРТОФЕЛЯ

Технологии

13 ОБЗОР ЦЕНОВОЙ СИТУАЦИИ НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ РЫНКЕ

Чувашия в цифрах

24 ХИТОЗАНОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Это интересно

7 ЕСЛИ ЗА УДОБРЕНИЯМИ – ТО К ТД «ЧЕЛЯБСНАБКОМПЛЕКТ»: БЛИЗКО, ВЫГОДНО, НАДЕЖНО!

Помощь хозяйственнику

15 БЕСПИЛОТНИКИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Новинки

26 ПО ГАЗОНАМ НЕ ХОДИТЬ!

Это интересно

8 УПИТАННОСТЬ КОРОВ: ГДЕ ЗОЛОТАЯ СЕРЕДИНА?

Животноводство

19 ЕСТЬ ЧТО ПОКАЗАТЬ

Выставки

30 ВО САДУ ЛИ, В ОГОРОДЕ

Это интересно

11 ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ СОРТОВ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ

Растениеводство

22 ОБОРУДОВАНИЕ НЕДЕШЕВОЕ, НО ОЧЕНЬ КАЧЕСТВЕННОЕ

От первого лица

33 АГРОНОВИНКИ

Это интересно

Журнал о передовых технологиях в сельском хозяйстве
«Агроинновации», №3 (46), 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

Главный 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 пр-т, 119а, офис 208

Дата выхода в свет – 28.09.2017

Свободная цена.

Тираж 500 экз.

Заказ №166942

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

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ХРАНЕНИЯ КАРТОФЕЛЯ

К.А. ПШЕЧЕНКОВ, руководитель группы хранения и переработки картофеля ФГБНУ ВНИИХХ, главный научный сотрудник, д.т.н., профессор

С.В. МАЛЬЦЕВ, старший научный сотрудник, к.с.-х.н.

В.Н. ЗЕЙРУК, заведующий отделом защиты картофеля ФГБНУ ВНИИХХ, д.с.-х.н.

Б.В. АНИСИМОВ, зав. отделом стандартов и сертификации, к.б.н.

С.Н. ЗЕБРИН, ведущий научный сотрудник, к.с.-х.н.

В общей технологии производства картофеля хранение занимает особое место. Во-первых, оно длится от 2-3 до 8-10 месяцев в зависимости от назначения картофеля, тогда как выращивание занимает 3-4 месяца. Во-вторых, результат хранения часто зависит от погодных условий в период вегетации и в первые месяцы хранения [3, 4, 5]. В-третьих, оно должно обеспечить сохранность выращенного урожая как количественно, так и качественно, т.е. обеспечить высокие потребительские показатели, несмотря на то, что в период длительного срока хранения в клубнях происходят сложные биохимические процессы, а в насыпи картофеля нередко размножаются патогенные микроорганизмы, клубни отдельных сортов начинают прорастать уже в середине основного периода, а иногда и в конце осени при повышенной температуре наружного воздуха.

Важной составляющей хранения картофеля с минимально допустимыми потерями является обеспечение высокого исходного качества картофеля, которое формируется особенностями сорта, технологией выращивания, условиями и способами предуборочной подготовки, уборки, технологией послеуборочной доработки и закладки клубней на хранение. Залогом хорошей сохранности убранного урожая является строгое соблюдение оптимальных режимов работы системы вентиляции и поддержания микроклимата по периодам хранения - просушивание, лечебный, охлаждение, основной, весенний.

1. Подготовка хранилища

Хранение начинается с подготовки хранилища: ремонт, очистка от мусора, остатков прошлогоднего картофеля и побелка за две-три недели до начала загрузки. Белят известью с добавлением

медного купороса. На 10 л воды вносят 1-1,5 кг свежегашеной извести и 150-200 г медного купороса. Медный купорос сначала разводят в небольшом количестве теплой воды, а затем разбавляют холодной водой в количестве, чтобы общий объем с раствором извести составил 10 л. Известь разбавляют отдельно и вливают тонкой струей в раствор купороса при интенсивном помешивании.

2. Требования к картофелю, закладываемому на длительное хранение

Потери при хранении (лежкость) складываются из естественной убыли (потери на транспирацию и дыхание — убыль массы), технического отхода (клубни, частично пораженные гнилью, в основном сухой), абсолютной гнили (клубни, полностью сгнившие — мокрая гниль) и ростков. Во многом эти показатели зависят от исходного качества клубней [7, 8, 9]:

- суммарное содержание клубней, пораженных фитофторозом, удущем, сухими гнилями допускается не более 2,0-2,5%;

- с механическими повреждениями мякоти глубиной более 5 мм и длиной более 10 мм (порезы, вырывы, трещины) — не более 5%;

- клубней с обдиром кожуры более 1/2 поверхности не более 8-10%;

- клубней, пораженных мокрой, кольцевой и другими гнилями, а также раздавленных, подмороженных и маточных клубней — не допускается;

- не допускается наличие соломы, ботвы и других растительных остатков.

Для обеспечения указанных требований необходимо соблюдать следующие условия:

- 1) во время вегетации в соответствии с погодными условиями должно проводиться своевременное и необходимое количество обработок растений

соответствующими препаратами против фитофтороза, альтернариоза, антракноза и других грибных и бактериальных заболеваний;

- 2) чтобы не было массового почвенного удущья клубней, система предпосадочной подготовки и междурядной обработки почвы должна обеспечивать рыхлое состояние почвы в гребнях и междурядьях вплоть до уборки;

- 3) должно обязательно проводиться предуборочное удаление ботвы химическим, механическим или комбинированным способами в зависимости от условий и развития ботвы, не менее чем за 10-12 дней до выкопки клубней;

- 4) должна быть правильно выбрана технология послеуборочной доработки и загрузки клубней в хранилище в зависимости от времени реализации и назначения картофеля.

3. Защитно-стимулирующие средства

Хранение картофеля начинается с правильного и своевременного проведения защитных мероприятий в период вегетации. Выращивание высококачественного картофеля требует проведения и соблюдения комплекса технологических, агротехнических, профилактических и истребительных мероприятий и приемов. Одним из главных факторов является включение в производство устойчивых к болезням и вредителям сортов.

Кроме того, с целью повышения лежкости картофеля (снижения потерь) при загрузке в хранилище клубни обрабатывают защитно-стимулирующими средствами, применяемыми в виде растворов с помощью аэрозольного генератора АГ-1-15, который устанавливается в магистральном канале (рис. 1).



НАДЕЖНЫЙ ПАРТНЕР НА РЫНКЕ
МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

ООО «ФосАгро-Волга»
603005 г. Нижний Новгород,
Георгиевский съезд, д. 5 (4 этаж)
**Тел.: (831) 216-22-90,
216-22-91**
E-mail: volga@phosagro.ru
www.phosagro.ru

МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ

- Аммофос 12:52
- NPK (S) 15:15:15 (10), 13:19:19 (6), 5:15:30 (5)
- NPK 6:20:30
- PK (S) 20:20 (5)
- Сульфоаммофос NP(S) 16:20 (12), 20:20 (14)
- Диаммофоска 10:26:26
- ЖКУ 11:37
- Аммиачная селитра 34,4
- Диаммонийфосфат 18:4
- Карбамид 46,2

КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ

- Кормовой монокальцийфосфат



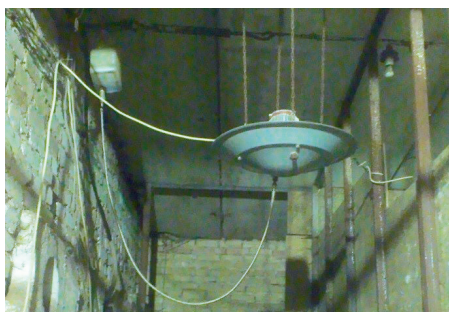


Рис. 1. Аэрозольный генератор АГ-1-15.

4. Типы картофелехранилищ, система вентиляции и способы хранения

Тип и конструкция хранилища, система вентиляции в нем во многом определяют качество хранения. Существует несколько типов хранилищ, которые подразделяются на заглубленные, полузаглубленные и наземные. Закромные рекомендуется применять для хранения семенного картофеля различных сортов, их классов, категорий и репродукций. Для этих целей также приемлемо хранилище с изолированными секциями с большим объемом выращивания нескольких сортов от 250 до 500 т каждого.

С точки зрения удобства въезда транспортных средств преимущество за наземным хранилищем, а из условия равномерного поддержания температуры, особенно в весеннее время — за заглубленным и затем за полузаглубленным картофелехранилищами, но они более сложные в эксплуатации по сравнению с наземными. В последнее время все большее распространение получают хранилища из металлических конструкций прямоугольной или арочной конструкции (рис. 2).

Из двух систем распределения и подачи воздуха под картофель реко-

мендуется подпольная, поскольку она обладает рядом преимуществ при загрузке и выгрузке картофеля перед напольной.

Магистральные каналы в отечественных хранилищах размещают вдоль продольных стен, а в секционных, построенных по зарубежным проектам, в торцевых стенах секций, в связи с чем распределительные каналы располагаются параллельно продольным стенам, что по мере выгрузки картофеля из секции или при неполной загрузке секции нарушает равномерность распределения воздуха в насыпи. Поэтому рекомендуется продольное размещение магистральных каналов, а распределителей — перпендикулярно направлению выгрузки (рис. 3).

Как вариант применяют систему активной вентиляции с установкой вентиляторов непосредственно в распределителях с индивидуальным включением каждого вентилятора (рис. 4).

Существует два основных способа хранения — навалом и в контейнерах, а в последнее время в сетках. Наиболее дешевый способ — навалом с разделением сортов с помощью передвижных перегородок или сеток. Закромный — разновидность навалом, но при нем полезное использование помещения хранилища снижается на 1/3 (рис. 5).

Контейнерный способ наиболее затратный, требует более дорогой системы вентиляции, по сравнению с навалом, дополнительных погрузочно-разгрузочных средств. Поэтому его применение целесообразно в специализированных семеноводческих хозяйствах, выращивающих большое количество мелких партий различных сортов, их классов и репродукций, при необходимости предреализа-

ционного прогрева (рекондиционирования) отдельных партий картофеля, например, для переработки на обжаренные продукты и т.д. Преимущество данного способа — высокий уровень механизации погрузочно-разгрузочных работ и маневренность при переборке картофеля на фракции и по сортам в процессе хранения (рис. 6).

5. Реконструкция картофелехранилищ

Хозяйства, начинающие заниматься производством картофеля, редко имеют достаточно средств для того, чтобы сразу построить новое масштабное хранилище [1]. Разумным выходом из ситуации может стать реконструкция старого (бывшего склада, гаража, фермы и пр.). При хороших исходных данных (если ресурс строения составляет не менее 7-10 лет) и грамотном подходе в итоге действительно удастся получить объект, соответствующий основным требованиям к хранению.

В большинстве случаев затраты на реконструкцию здания, безусловно, ниже, чем на строительство нового объекта. Средний срок окупаемости реконструированного хранилища — два года, вновь введенного — три.

6. Алгоритм современной технологии длительного хранения картофеля

Технология хранения начинается с формирования насыпи. Загружают хранилище при постоянном перемещении загрузочной стрелы (например, ТЗК-30) в горизонтальной плоскости. Начинают загрузку с пола с расположением стрелы погрузчика на расстоянии не более 30 см от пола, а затем постепенно

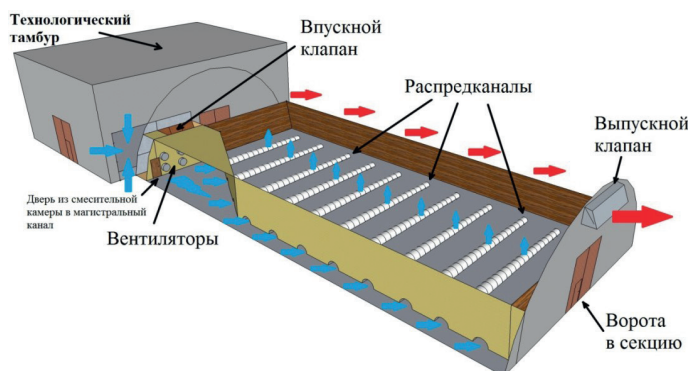


Рис. 2. Металлическое хранилище арочного типа. Режим охлаждения: голубые стрелки — холодный воздух с улицы; красные стрелки — теплый воздух, прошедший через насыпь картофеля.

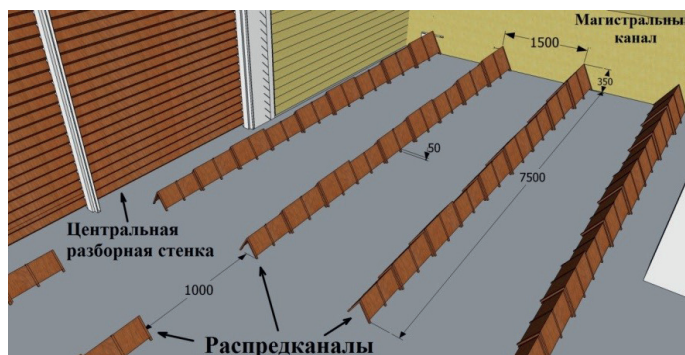


Рис. 3. Напольная система активной вентиляции на основе треугольных деревянных воздухо-распределительных каналов.

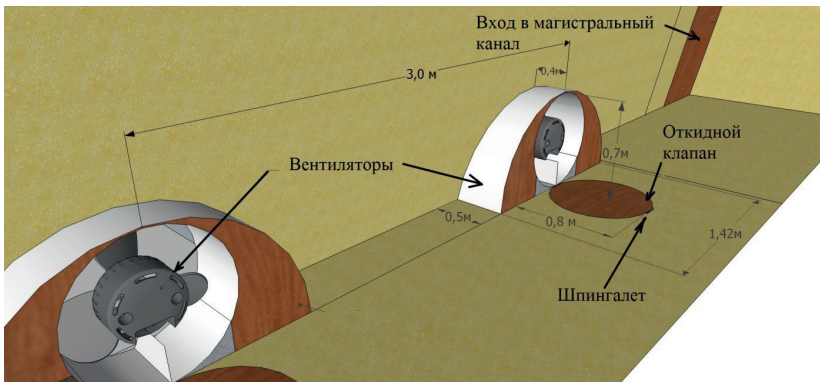


Рис. 4. Распределители с установленными в них вентиляторами.

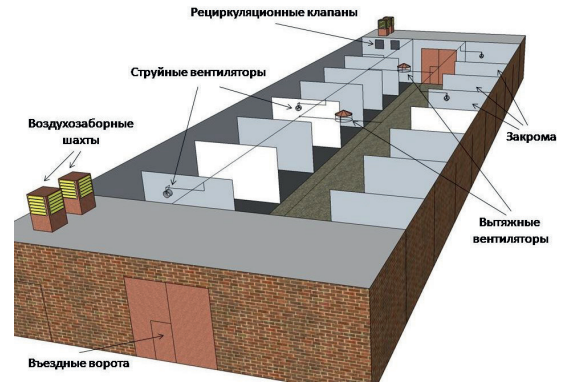


Рис. 5. Закромное хранилище.

поднимают стрелу каждый раз на такое же расстояние по мере формирования насыпи. После выхода на запланированную высоту загрузки ведут с верхней точки насыпи с перемещением погрузчика по ходу каждый раз не более, чем на 30-40 см. Такой режим обеспечивает загрузку клубней без повреждений, образования скопления примесей и «земляных столбов» и лучшую скважность и вентилирование насыпи, поскольку вниз, ближе к полу, скатываются крупные клубни. Поверхность насыпи после загрузки должна быть ровной без впадин и возвышений.

Независимо от назначения относительная влажность воздуха в процессе всего периода хранения должна быть на уровне 90-95% (рис. 7). Первой операцией технологии хранения является просушивание картофеля.

Просушивание картофеля. В процессе загрузки по мере заполнения закроев или формирования насыпи проводят последователь-

ное просушивание картофеля из расчета 100-150 м/т в час за счет концентрации потока нагнетаемого воздуха в соответствующем распределительном канале (каналах). Вентиляцию проводят непрерывно наружным воздухом. Температура воздуха при этом должна быть не ниже +10 °С, продолжительность обсушивания зависит от состояния картофеля. Если картофель сухой – вентилируют 1-1,5 суток, влажный и холодный – 2,5-3 суток при работающих вытяжных вентиляторах.

Лечебный период. Продолжительность лечебного периода зависит от температуры воздуха. При температуре +18-20 °С – 14-16 дней, при +14-16 °С – 20-25 дней. При температуре +12 °С лечебный период не проходит. Его проводят с целью заживления механических повреждений, нанесенных при уборке и транспортировке, и с целью подготовки клубней к длительному хранению.

Период охлаждения. После завершения лечебного периода наступает период охлаждения. Если

клубни незначительно повреждены механически и здоровы, температуру в насыпи снижают постепенно на 0,5 °С в сутки до температуры хранения. Сильно поврежденный механически и пораженный болезнями, убранный в холодную влажную погоду картофель охлаждают более интенсивно в среднем на 1 °С в сутки. Вентилируют воздухом с температурой на 2-3 °С ниже температуры в насыпи клубней. При отрицательных температурах наружного воздуха вентилируют смесью его с воздухом хранилища (температура смеси не ниже +0,5 °С). Более интенсивное снижение не рекомендуется, поскольку у многих сортов это может привести к потемнению мякоти.

Основной период. В основной период хранения, если температура в насыпи находится на заданном уровне, картофель вентилируют 2-3 раза в неделю по 30 мин для смены воздуха в межклубневых пространствах. Относительную влажность воздуха поддерживают на уровне 90-95%. Для исключения образования конденсата в верхнем слое температура воздуха над насыпью должна быть выше на 1-2 °С, чем в насыпи.

Весенний период. Это самый сложный и ответственный период для семенного картофеля в связи с тем, что при задержке с посадкой клубни начинают прорастать под воздействием теплого воздуха, поступающего через ворота и ограждающие поверхности здания.

Весной для накопления запаса холода температуру в насыпи понижают до 1,5-2 °С путем вентиляции в ночные и утренние часы суток, когда температура наружного воздуха находится в пределах 0...+1 °С. Для того чтобы сохранить холод в хранилище при высокой температуре наружного воздуха, все опера-

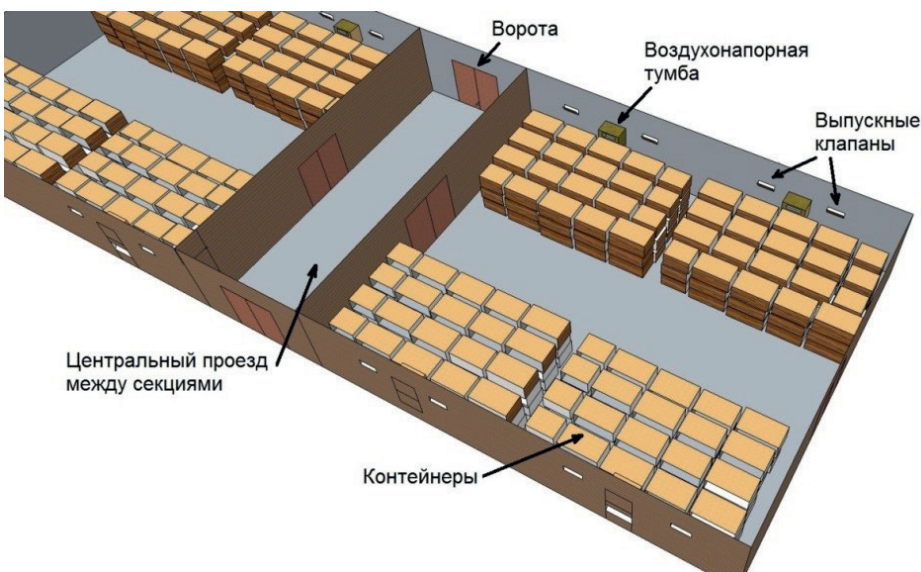


Рис. 6. Хранилище контейнерного типа.

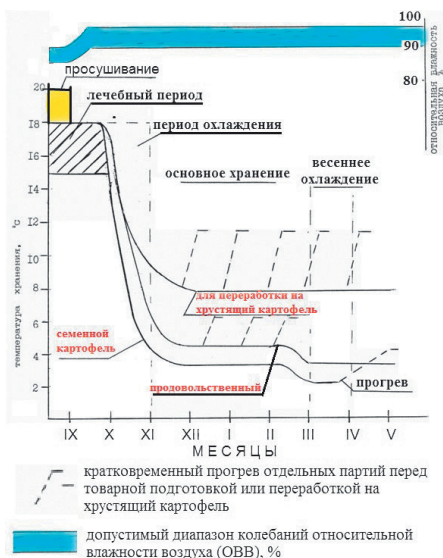


Рис. 7. Температурно-влажностный режим хранения картофеля.

ции, связанные с заездом и выездом автомашин и других транспортных средств, производят путем шлюзования, используя тамбур хранилища, или выгружают с помощью системы транспортеров при закрытых дверях.

В последнее время особенно в фермерских хозяйствах при малых объемах картофеля получает распространение хранение в сетках массой по 25-30 кг.

При хранении в сетках должны обеспечиваться те же периоды и температурно-влажностные режимы, что и при хранении навалом. Особенность заключается в необходимости проведения систематического контроля, а начиная с конца февраля — начала марта — контроля состояния клубней в нижнем слое сеток на предмет начала их прорастания. Штабели укладывают с просветом в 0,4-0,5 м через 2-3 м для вентиляции клубней в сетках. Интенсивность и периодичность вентилирования должны быть выше на 15-20% по сравнению с хранением навалом.

7. Способы управления микроклиматом в хранилище

Существует три способа управления: ручную, полуавтоматическое и полностью автоматическое. Рекомендуются автоматическое как обеспечивающее лучшую сохранность картофеля по сравнению с другими способами, хотя этот способ имеет более высокую стоимость, которая окупается в течение одного-двух лет за счет снижения потерь и повышения качественных показателей клубней.

8. Особенности хранения картофеля у населения

Отличительной особенностью этой категории являются малые объемы картофеля, закладываемого на хранение, поэтому строить специальные хранилища со сложной системой вентиляции практически нецелесообразно. Это касается и крестьянских, и фермерских хозяйств с относительно небольшим объемом производства.

Независимо от места хранения, основным требованием является обеспечение помещения надежной приточно-вытяжной вентиляцией для защиты клубней от переохлаждения или высокой температуры. Оптимальная температура для длительного хранения равна +2-4 °С при относительной влажности воздуха около 90%.

Подвальное помещение (рис. 8) строят в тех местах, где грунтовые воды залегают хотя бы на метр ниже уровня его пола.

Важно, чтобы стены подвала имели хорошие теплоизоляционные качества и надежную гидроизоляцию. Конструкция полов в подвальном помещении должна обеспечивать правильные условия хранения продуктов. На сухих грунтах подготовкой под полы обычно служит щебень, гравий, битый кирпич. На влажных грунтах, чтобы предотвратить капиллярное поднятие влаги, подготовку устраивают по гидроизоляционному слою из жирной глины или щебня, пропитанного битумом. Лучшее решение — сделать основание под полы из монолитного бетона или железобетона. Покрытие пола может быть выполнено практически из любого материала.

Каждый подвал должен иметь хорошую вентиляцию, правильный обмен воздуха предотвращает появление сырости и способствует лучшему сохранению продукции растениеводства. Обычно для этой цели по периметру потолка оставляют вентиляционные отверстия или периодически открываемые окна для проветривания помещений.

Для естественно приточной-вытяжной вентиляции воздуха в подвале гаража или под домом оборудуют два воздуховода: приточный располагают у пола, а вытяжной у потолка с выходом за крышу.

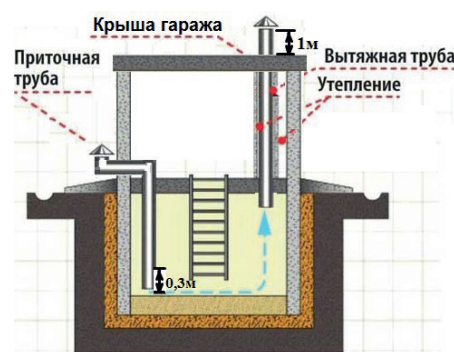


Рис. 8. Естественно приточно-вытяжная вентиляция в подвальном помещении (стеллажи с картофелем и корнеплодами не показаны).

Список литературы

1. Кувшинов В.Н. Арифметика хранения: плюсы и минусы складских конструкций // Картофельная система. - №3. - 2015. - С. 26-32.
2. Еланский С.Н., Пшеченков К.А. Использование микропроцессорной техники для управления микроклиматом в картофелехранилище // Картофель и овощи. - №6. - 2007. - С. 5-6.
3. Мальцев С.В. Влияние условий выращивания и хранения сортов картофеля различной группы спелости на урожайность, период покоя и пригодность к переработке: Дис. на соиск. уч. ст. канд. с.-х. наук. — М., 2007. - 175 с.
4. Мальцев С.В., Пшеченков К.А. Биохимические показатели клубней и качество картофелепродуктов в зависимости от условий выращивания и технологии хранения / Картофелеводство. — Т.2. — 2008.
5. Пшеченков К.А., Зейрук В.Н., Еланский С.Н., Мальцев С.В. Технологии хранения картофеля. — М.: Картофелевод, 2007. — 191 с.
6. Пшеченков К.А., Зейрук В.Н., Еланский С.Н., Мальцев С.В. Прямов С.Б. Хранение картофеля. — М.: Агроспас, 2016. — 144 с.
7. Пшеченков К.А., Зейрук В.Н., Мальцев С.В. Период покоя клубней и определяющие его факторы // Защита и карантин растений. — 2007. - №8. - С. 54-55.
8. Пшеченков К.А., Сидякина И.И., Зейрук В.Н., Давыденкова О.Н., Анисимов Б.В. Современные технологии хранения картофеля (практические рекомендации). «В помощь консультанту». - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2004. - 56 с.
9. Пшеченков К.А., Сариев Г.М., Мальцев С.В. Особенности технологии хранения картофеля различного назначения. - М.: ФГОУ ДПОС РАКО АПК, 2010.

ЕСЛИ ЗА УДОБРЕНИЯМИ – ТО К ТД «ЧЕЛЯБСНАБКОМПЛЕКТ» – БЛИЗКО-ВЫГОДНО-НАДЕЖНО!



СУНЦОВ КИРИЛЛ,
региональный менеджер по продажам,
ООО «Торговый дом «ЧелябСнабКомплект»,
моб.тел.: +7922-945-73-73,
тел./факс: (83361) 5-80-85, 5-80-83.



ЧелябСнабКомплект
ТОРГОВЫЙ ДОМ

Ни для кого не секрет, что покупка минеральных удобрений является трепетным и затратным делом для хозяйственников. Существуют большие риски получить удобрения низкого качества, не вовремя, а то и вовсе остаться без удобрений или даже без денег. Отечественный рынок минеральных удобрений является высококонкурентным. Ежегодно появляются всевозможные фирмы, предлагающие свои услуги в данной сфере, при этом многие из них не отдают себе отчет в том, что для хозяйственника это является залогом будущего урожая и благосостояния его хозяйства.

Как выбрать качественную продукцию и надежного поставщика, рассказывает региональный менеджер по Республике Чувашия ООО «ТД «ЧелябСнабКомплект» Кирилл Вячеславович Сунцов. Компания ООО «ТД «ЧелябСнабКомплект» на рынке минеральных удобрений Республики Чувашия работает более 10 лет. Мы поставляем в хозяйства более половины всех используемых удобрений – это как азотная группа, так и сложные удобрения. Важным этапом в нашем

эффективном взаимодействии с сельскохозяйственными предприятиями республики является наличие собственного склада минеральных удобрений, работающего уже более 3 лет в г. Канаш. Данное расположение склада выбрано не случайно. Канаш является центром сельскохозяйственных формирований Чувашии, куда удобно добраться из любой точки республики. Склад располагается прямо на железнодорожной станции Канаш, а отгрузка продукции осуществляется с охраняемой площадки, расположенной на железнодорожном тупике. Также мы предлагаем нашим партнерам услуги по доставке минеральных удобрений прямо в хозяйство.

Ежегодно Торговый дом «ЧелябСнабКомплект» поставляет сельхозпредприятиям Чувашской Республики более 4500 т сложных комплексных удобрений (NPK=15:15:15, NPK=16:16:16, NPK=13:19:19, NPK=10:26:26), а также более 6500 т азотной группы удобрений – селитры аммиачной, карбамида, сульфата аммония.

Для нашей компании приоритет в работе – честность и уважение. Главное, что нас выделяет из числа

всевозможных конкурентов и недобросовестных поставщиков, – мы предлагаем производить оплату продукции после ее поставки в хозяйство или отгрузки с нашего склада. При этом мы удерживаем низкие цены, строго контролируем высокое качество. Поэтому число наших клиентов с каждым годом только растет, равно как и растут хорошие урожаи на их полях.

В связи с предстоящим профессиональным праздником хотелось бы поздравить аграриев с их днем.

Дорогие работники сельскохозяйственной отрасли! Поздравляем вас с вашим профессиональным праздником. Благодарим вас за напряженный труд, за щедрый и богатый урожай, выращенный вашими руками и заботами, за высокие результаты, которыми мы все гордимся. Желаем вам, посвятившим свою жизнь родной земле, благоприятной погоды и почвы, высоких урожаев и достойной прибыли. Пусть руки ваши не знают усталости и глаза всегда радуются колосающейся ниве! С Днем работника сельского хозяйства!



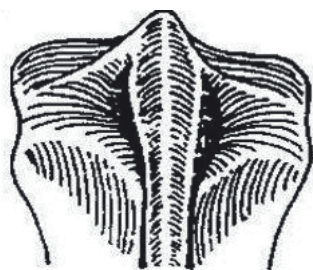
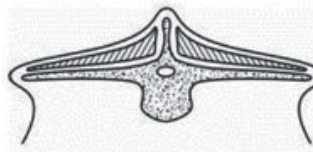
УПИТАННОСТЬ КОРОВ: ГДЕ ЗОЛОТАЯ СЕРЕДИНА?

И.В. ВОРОНОВА, зоотехник-консультант КУП ЧР «Агро-Инновации»

Оценка упитанности отражает состояние запасов жира в теле животного. Эти запасы могут быть использованы коровой в периоды, когда она неспособна есть столько, сколько требуется для ее потребности в энергии. У высокопродуктивных коров это обычно происходит в начале лактации, а также в случаях, если корова больна, получает корм плохого качества или недоедает. После периода потери массы коровы должны получать корма сверх своих обычных требований для восстановления нормальной упитанности. В каждом хозяйстве найдутся животные слишком тучные или слишком худые для своей стадии лактации. Если не выявлять таких животных в стаде, это может обернуться финансовыми потерями из-за расходов на лечение, снижения молочной продуктивности и воспроизводственных характеристик.

Упитанность молочного скота целесообразно оценивать три раза в год: во время отела, за месяц до предполагаемого осеменения и при проверке на стельность. Такая стратегия позволяет своевременно принять меры по предупреждению ожирения или повышению живой массы скота. Для оценки упитанности коров в период лактации разработан специальный лист учета по пятибалльной шкале: от 1 балла (очень худая корова без запасов жира) до 5 баллов (чрезвычайно тучная корова).

Упитанность 1 балл:

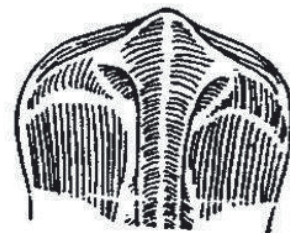


Корова истощена. Концы реберных отростков остры на ощупь и выпирают напоподобие полки. Отдельные позвонки (остистые отростки) выступают. Маклоки и седалищные бугры четко очерчены. Область тазобедренного сустава и поверхность бедер впалые. Область ануса впалая, вульва выступает.

Упитанность 2 балла:

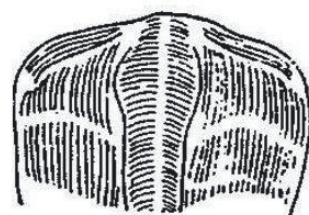
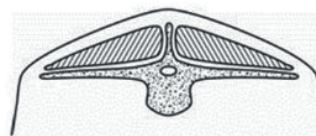


Упитанность 3 балла:



Корова в средней упитанности. Почувствовать реберные отростки можно, приложив легкое давление. «Полка» исчезла. Позвоночник в поясничной части выглядит как скругленный хребет, маклоки и седалищные бугры - округлые и сглаженные. Область ануса - ровная, хотя и без признаков жировых отложений.

Упитанность 4 балла:



Корова сильно упитана. Отдельные реберные отростки можно прощупать лишь при силь-

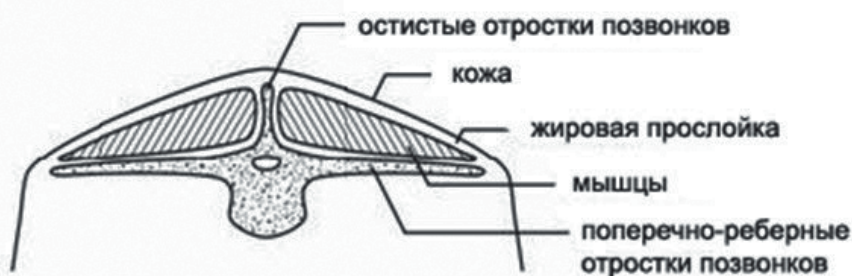
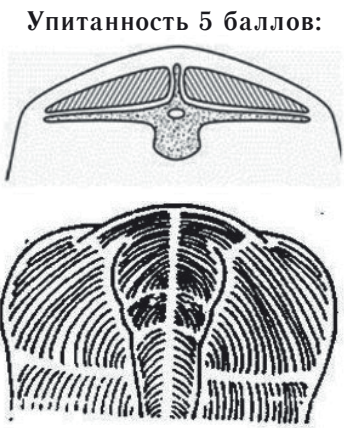


Рис. 1. Остистые и поперечно-реберные отростки позвонков покрыты только кожей и жиром, поэтому по этим местам очень удобно оценивать упитанность.



ном нажатии. В совокупности они скруглены и не создают эффекта «полки». Позвонки скрыты плоской поверхностью в области поясницы и крестца и скругленной – в области хребта. Маклоки сглажены, промежуток между маклоками и позвонками – плоский. Вокруг седалищных бугров намечаются участки жировых отложений.



Корова тучная. Кости позвоночника, маклоков, седалищных бугров и реберных отростков не видны. Очевидны жировые отложения вокруг корня хвоста и на

ребрах. Бедра округлены, грудь и бока тяжелы, спина очень скруглена.

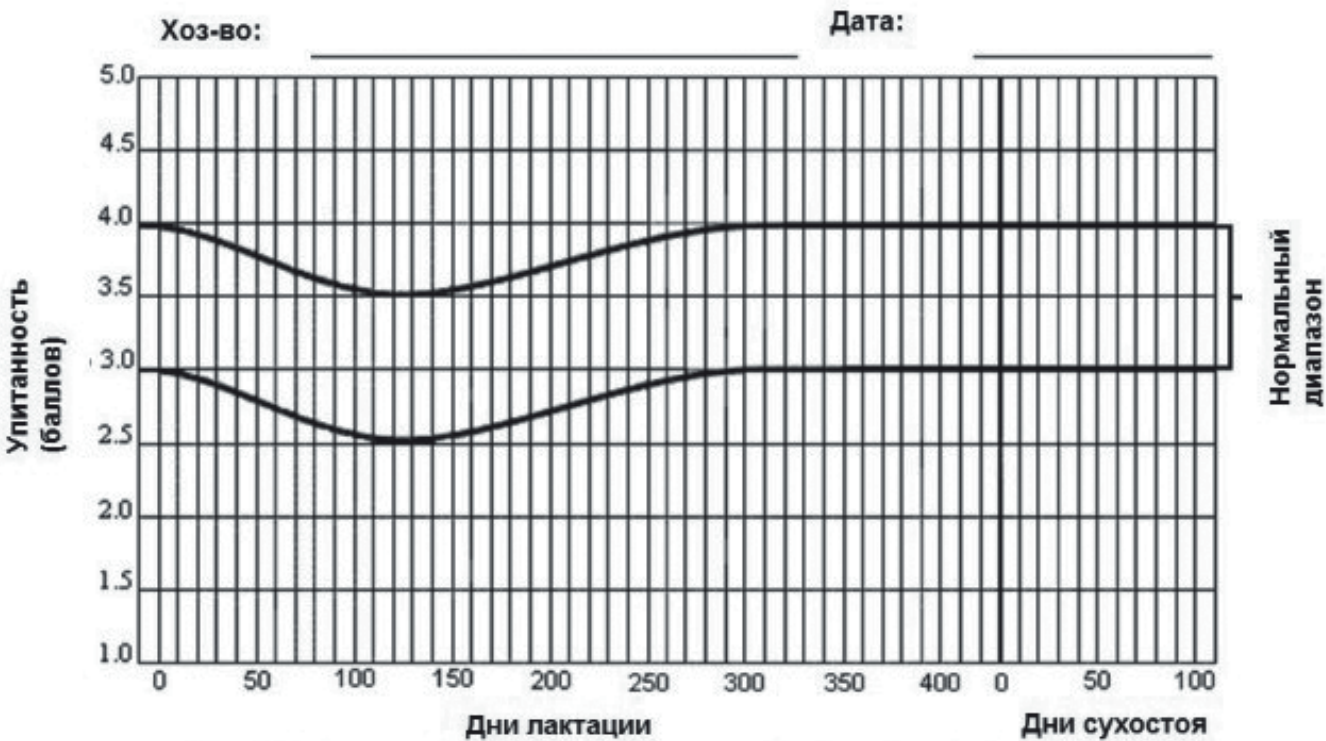
При определенной практике оценка упитанности занимает 10-15 сек на животное и предоставляет богатую информацию. Для отслеживания результатов программ кормления и ухода в вашем хозяйстве введите в рабочий график регулярную оценку упитанности животных.

Упитанность коровы напрямую зависит от ее молочной продуктивности и потребления корма. Но этот показатель, в свою очередь, обуславливает потребление корма животным, продуктивность, воспроизводство и здоровье стада.

Во время отела коровы должны быть не совсем худыми и не очень жирными (3,25-3,75 балла), поскольку и то и другое может стать причиной осложнений во время или после родов и в дальнейшем повлиять на молочную продуктивность и воспроизводительную систему организма. Между тем именно к отелу коровы теряют массу из-за того, что в

конце предыдущей лактации и в сухостойный период получали корма с низкой энергетической питательностью. У истощенных животных снижается продуктивность в начале лактации (особенно если рацион несбалансированный и корм безвкусный). Они подвержены таким метаболическим заболеваниям, как кетоз, жировая дистрофия печени, смещение сычуга и др. К тому же у коров замедляется восстановление полового цикла.

С другой стороны, чрезмерная упитанность обусловлена потреблением корма с высоким содержанием энергии в конце лактации и в сухостойный период. Вот почему рекомендуют сухостойных коров отделять от дойных, скормливать им низкоэнергетический рацион, сбалансированный по протеину, минералам и витаминам. У слишком упитанных коров трудно проходят отелы. Кроме того, они будут потреблять меньше сухого вещества корма в раннюю лактацию, что приведет к учащению случаев заболеваемости и сниже-



Постройте графики для отдельных коров соответственно стадиям лактации. Схема в дальнейшем может использоваться для составления профиля всего стада по конкретным датам или отслеживания динамики изменения упитанности отдельных коров.

Рис. 2. График оценки упитанности коров.



нию молочной продуктивности.

В начале лактации корова имеет отрицательный энергетический баланс и теряет массу тела (мобилизует резервы организма). Каждый килограмм депонированного в тканях жира используется для производства 7 кг молока. В раннюю лактацию коровы не должны терять больше 1 кг живой массы в сутки. Оптимальная упитанность в этот период – 2,75-3,25 балла. Животных необходимо максимально обеспечить высокоэнергетическим кормом с достаточным количеством протеина.

На пике лактации (31-100 дней) упитанность оценивают в 2,5-3,25 балла. Показатели живой массы могут снижаться из-за недостаточной энергетической ценности рациона. За этой ситуацией нужно внимательно следить, проблемы решать немедленно, чтобы избежать трудностей с воспроизводством.

Как не допустить снижения упитанности ниже 2,5 балла во время раздоя? Можно незначительно увеличить долю концентрированных кормов в рационе во избежание увеличения нагрузки на печень.

Причиной высокой упитанности в раннюю лактацию может служить дефицит протеина в рационе. В этот период обязательно следует проверять потребление коровами воды, минералов и витаминов.

В середине лактации (101-200 дней) упитанность должна быть 2,75-3,25 балла. Цель кормления в это время – сохранить кондицию и начать наращивать живую массу. Излишнее количество энергии в рационе приводит к ожирению.

В конце лактации коровы обычно имеют положительный энергетический баланс, а их упитанность варьируется в пределах

3-3,75 балла. Причинами низкой упитанности могут стать недостаточное количество энергии в рационе и проблемы со здоровьем в более ранние периоды лактации, а чрезмерной упитанности – повышенное содержание энергии и удлинение межотельного периода.

Нормальная упитанность сухостойных коров – 3,25-3,75 балла. Ее необходимо поддерживать на одном уровне, чтобы подготовить коров к следующей лактации. Коровы не должны худеть, особенно если в начале сухостоя они были жирными. Следует избегать и повышения массы тела. Для этого нужно скормливать низкоэнергетический рацион с оптимальным соотношением протеина, минералов и витаминов.

Особое внимание упитанности скота уделяют во время отела, через 30 дней после отела, во время первого осеменения, во время исследования на стельность, за 60 дней до запуска, в момент запуска, в середине сухостойного периода (если были проблемы во время отела или в течение ранней лактации).

При отклонениях от нормы контролируют потребление сухого вещества (особенно грубых кормов), последовательность и частоту кормления, уровень клетчатки в рационе, вкусовые качества и количество съеденного корма. Доля сухого вещества в рационе должна составлять не менее 45%.

Если все требования выполняются, оценивают сбалансированность рациона по протеину, энергии, содержанию минералов и витаминов, обязательно проверяют качество кормов. Следует рассчитывать питательность грубых кормов и сбалансированность рационов для каждой группы коров.

По динамике изменения живой массы в течение лактации можно сделать определенные выводы.

Упитанность коровы на момент отела влияет на ее продуктивность. У худых особей молочная продуктивность уменьшается, а сервис-период увеличивается. Тучные животные больше подвержены возникновению метаболических расстройств.

В раннюю лактацию упитанность снижается, так как в организме идет интенсивный процесс выработки молока. Чрезмерная потеря массы тела отрицательно сказывается на функции воспроизводства.

Через 80-120 дней лактации корова должна прибавить в весе, что необходимо для четкого проявления эструса и оплодотворения.

Если к запуску коровы оказались жирными, их упитанность ни в коем случае нельзя снижать. В рацион обязательно вводят качественный сенаж или смесь кукурузного силоса (минимальное количество) и сена.

Если запускаются тощие животные, их упитанность можно незначительно повысить в течение первых трех недель сухостоя. Лучше скормливать качественный травяной сенаж и дерть (1,5-2 кг).

Итак, оценку упитанности молочного скота необходимо проводить регулярно. Это позволит предотвратить заболевания коров и повысить удои. И наоборот: увеличение количества метаболических расстройств, нестабильность лактации или недостаточный уровень продуктивности на ее пике служат индикаторами проблем с упитанностью.

Источники: www.soft-agro.com, журнал «Животноводство России» №6 (2016).

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ СОРТОВ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ

И.Ю. ИВАНОВА, руководитель группы сортоизучения зерновых и зернобобовых культур, к. с.-х. н., ФГБНУ «Чувашский НИИСХ»

С.В. ИЛЬИНА, младший научный сотрудник, ФГБНУ «Чувашский НИИСХ»

Современные сорта озимой пшеницы отличаются высокой устойчивостью к полеганию, отзывчивостью на факторы интенсификации и способны формировать не только высокий, но и качественный урожай зерна. В настоящее время в научно-исследовательских учреждениях России создан ряд сортов, способных давать урожайность зерна выше 6,0 т/га с содержанием клейковины 24-28%. Кроме того, эти сорта более отзывчивы на внесение высоких доз удобрений, отличаются лучшей технологичностью и не уступают по зимостойкости своим предшественникам.

Но, несмотря на огромные достижения в селекции, в последнее время в ее развитии наметились и выраженные отрицательные тенденции, характеризующиеся падением устойчивости растений к стрессовым воздействиям среды и ухудшением качества получаемой продукции.

По мнению академика Жученко А.А. (2001), в настоящее время необходимо переходить от максимальной урожайности к устойчивому получению высо-

кокачественного урожая, за счет сортов и гибридов с большей приспособленностью к эдафическим стрессорам и вредным видам.

Для этого очень важно проводить не только ориентированную в этом направлении селекцию, но и системное изучение достоинств и недостатков новых сортов, их регулярное производственное испытание и выявление для региона наиболее перспективных. Учитывая это обстоятельство, мы предприняли попытку проанализировать потенциальные возможности современных сортов культуры, предлагаемых селекционерами России для производства, и выделить среди них наиболее перспективные для возделывания в Чувашской Республике с целью обеспечения не только высокого, но и качественного урожая зерна.

С 2014 года было проведено испытание более 50 сортообразцов озимой пшеницы из 11 селекционных центров России с учетом методических рекомендаций, сорт Московская 39, взятая за эталон, с удельным весом сильных пшениц (без учета Московская 39) — 57,1%, ценных — 28,6%, слабых

14,3%. Их изучение проходило в одинаковых погодных и агротехнических условиях на опытном поле Чувашского НИИСХ.

Опытный материал выращивался в севообороте, где предшественником был черный пар. Технология возделывания общепринятая. Норма высева — 5,0 млн шт/га.

Погодные условия в 2014-2017 гг. проведения исследований были крайне контрастными как по количеству осадков, так и по температурному режиму, что в последующем предопределило рост и развитие растений, величину урожая и качество зерна. В отдельные годы (2014-2016 гг.) мог иметь место «эффект мягких зим» — выпревание посевов. Изучение факторов зимостойкости сортов озимых культур за период с 2014 по 2017 год показало, что лишь в 12% случаев условия перезимовки для озимых культур являются оптимальными. С вероятностью почти в 90% имеют место стрессовые факторы. Наихудшую перезимовку за 4 года изучения показывали сорта Черноземка 115 (Краснодарский НИИСХ), Ресурс (Самарский НИИСХ), Саратовская 17, Жемчужина Поволжья (НИИСХ Юго-Востока) и (2,5 балла) — сохранилось на делянке примерно 65% растений, что и предопределило их низкую урожайность — 17,17-25,00 ц/га.

Обладая высоким генетическим потенциалом продуктивности 8,0 — 12,0 т/га, испытываемые нами сорта в силу погодных условий без применения удобрений реализовали его на 32,1 — 55,5%.

В среднем за 4 года изучения урожайность озимой пшеницы на опытном участке составила 40,42 ц/га. Однако ее величина значительно варьировалась в зависимости от сортовых особенностей растений — генотипический интервал изменчивости признака находился в пре-



делах от 17,17 (Черноземка 115) до 58,08 (Мироновская 808) ц/га.

Более высокой реализацией генетического потенциала обладал сорт Мироновская 808 (58,08 ц/га). Из сортов селекции Московского НИИСХ наиболее высокую урожайность зерна формировала Немчиновка (52,05-56,00 ц/га) наряду с эталоном Московская 39 сорт Московская 56.

Такую же высокую массу зерна на единицу площади (от 40,83 до 52,08 ц/га) обеспечили сорта: Фотинья (Пензенский НИИСХ), Зимница (Краснодарский НИИСХ), Безенчукская 380 (Самарский НИИСХ) и Харьковская 92 (Украина).

Низкую устойчивость к полеганию (до 2,5 балла) показали сорта Ресурс, Безенчукская 380, Светоч, Харьковская 92, Мироновская 808.

Однако весьма важно, чтобы сорт озимой пшеницы обладал не только высокой урожайностью, но и формировал зерно высокого качества.

Такие сорта, как Мироновская 808, Безенчукская 380, хотя и формировали высокий урожай (58,08 и 52,08 ц/га), но качество оставляло желать лучшего — содержание клейковины составило 17 и 20%.

К примеру, есть сорта, которые формируют не только высокую урожайность зерна, но и обеспечивают качественный состав. Среди изученных сортов бесспорным лидером многие годы остается сорт Московская 39 (урожайность — 52,6 ц/га и клейковина — 27,3%), являющаяся эталоном. Для хлебопечения большой интерес представляет и такой сорт, как Московская 56 (урожайность — 56,00 ц/га, клейковина — 26,2%). Сорта интенсивного типа —



Московская 39, Московская 56 — отнесены к группе с высокой адаптивностью. Они способны во все годы противостоять неблагоприятным условиям возделывания и могут обеспечить запланированный уровень урожайности 5,0-5,4 т/га зерна хорошего качества.

Наилучшую адаптивность среди других испытываемых сортов озимой мягкой пшеницы из года в год показывает сорт-стандарт Московская 39, имевший превышение по урожайности над средним значением данного показателя в опытах 2014 г. (2,12 ц/га), 2015 г. (2,64 ц/га), 2016 г. (3,05 ц/га) и 2017 г. (12,18 ц/га). Ежегодное преимущество над средним значением урожайности в опыте имели сорта Зимница, Московская 56, Безенчукская 380. По четырехлетним данным сортоиспытания, достаточно хорошо показали себя сорта, имевшие существенное преимущество по урожайности и содержанию клейковины над средними значениями в опытах и

2014 г., и 2017 г.: Скипетр (+0,96 и 1,04 ц/га и 26,10 и 27,04% соответственно) и Юмпа (+1,06 и 2,41 ц/га и 27,5 и 28% соответственно).

Чувашская Республика отличается разнообразием условий выращивания озимой пшеницы, которые наряду с многообразием почвенно-климатических и погодных условий включают широкий спектр агротехнических приемов. Поэтому монополия одного сорта, даже с широко адаптированным потенциалом, не способна обеспечить стабильный сбор зерна и высокое его качество.

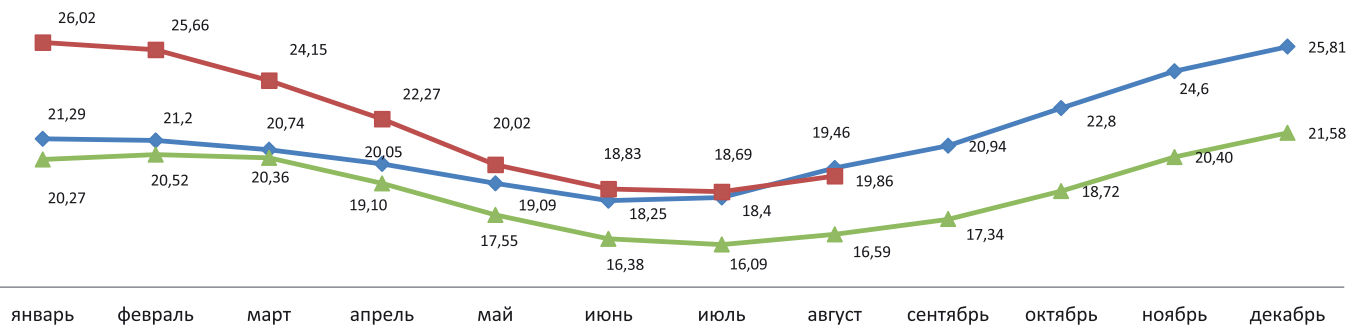
При этом в сельхозпредприятиях целесообразно выращивать не один, а 2-3 районированных сорта озимой пшеницы, которые отвечают требованиям ценных и сильных, способных формировать высококачественный урожай зерна. Это обусловлено тем, что урожайность является производной от взаимодействия двух факторов — генотипа и среды.



ОБЗОР ЦЕНОВОЙ СИТУАЦИИ НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ РЫНКЕ

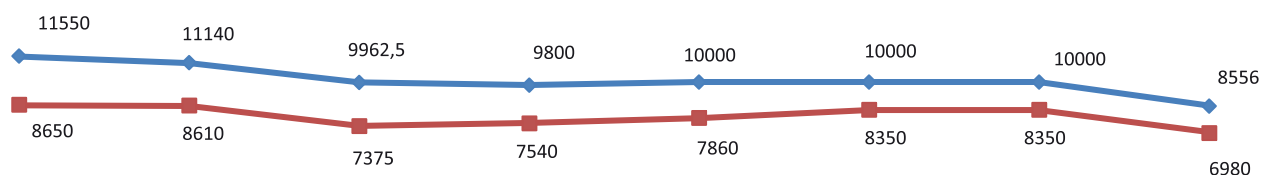
Закупочные цены на молоко 1 сорта базисной жирности, руб./кг, без НДС

— 2016 — 2017 — 2015



Динамика средних закупочных цен на зерно по Чувашской Республике, руб./т

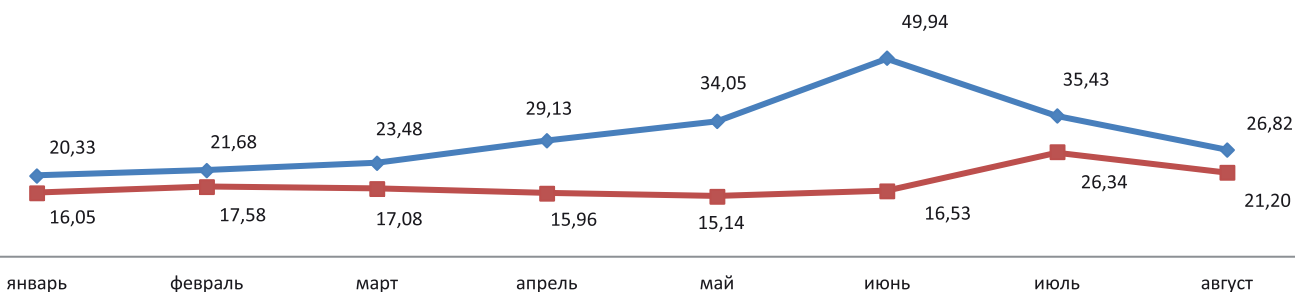
— Пшеница продовольственная 3 класс — Пшеница продовольственная 4 класс



2017

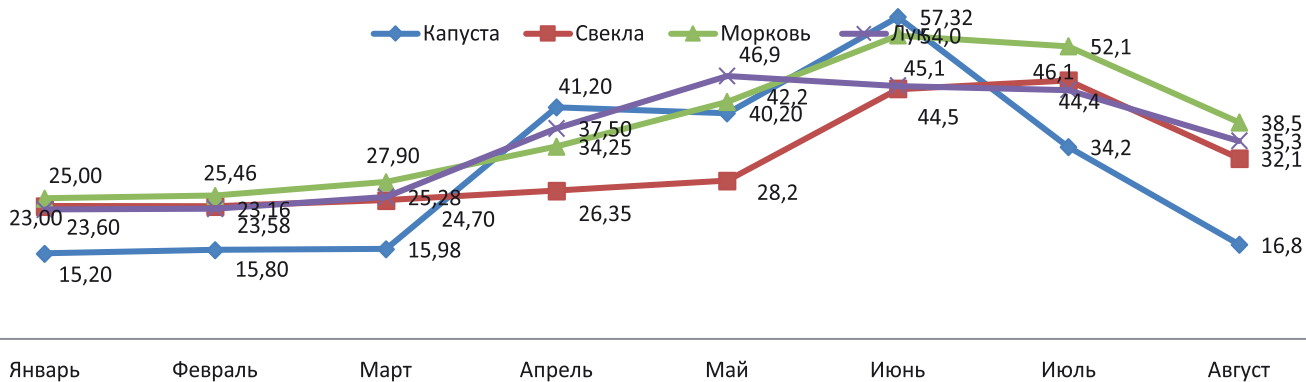
Розничные цены на картофель на рынках по Чувашской Республике, руб./кг

— 2017 — 2016

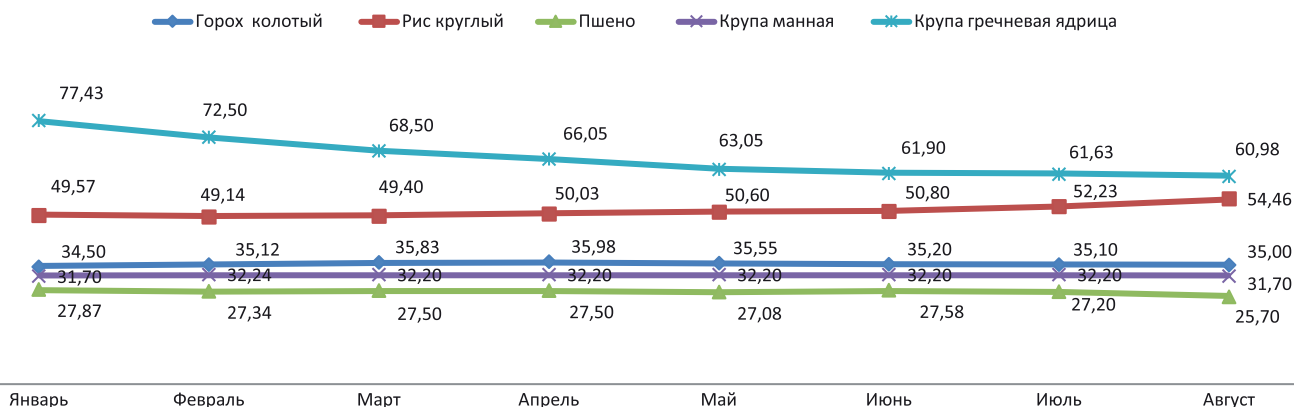




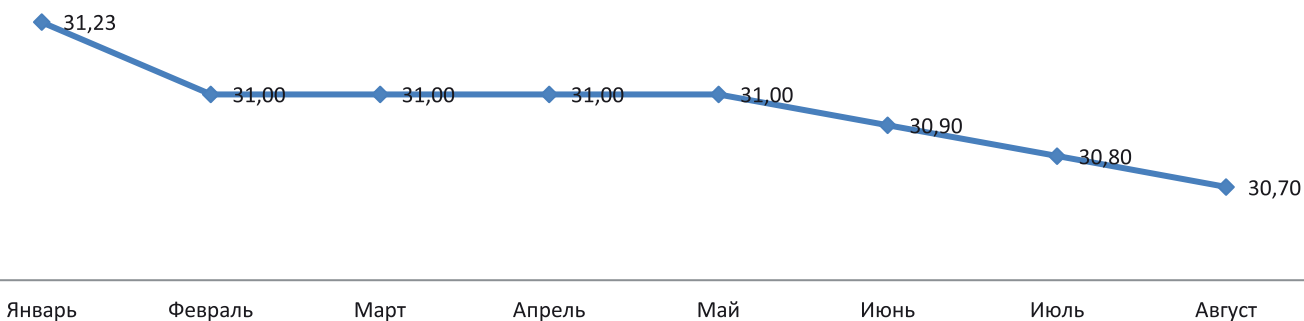
Средние розничные цены на овощи на рынках г. Чебоксары в 2017 г., руб./кг



Динамика средних розничных цен на крупы на рынках Чувашской Республики, руб./кг



Динамика средних розничных цен на муку пшеничную высшего сорта на рынках Чувашской Республики, руб./кг





БЕСПИЛОТНИКИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

К.Р. ГАВРИЛОВ, инженер-консультант КУП ЧР «Агро-Инновации»

Дроны в наше время быстро перемещаются над фермерскими полями, помогая наблюдать за миллионами гектаров на всех сельских участках, при этом экономя большие деньги. Когда мы говорим о беспилотных летательных аппаратах (БЛА), стоит разделять их на 2 типа: дроны и БЛА самолетного типа. Каждый из них по-своему хорош в выполнении различных задач, и в наши дни успешно используются оба варианта.

Дроны имеют несколько винтов, что позволяет осуществлять горизонтальный взлет и посадку, зависать над определенной областью. В зависимости от количества винтов, данные БЛА имеют различные летные характеристики и названия. Самыми популярными являются квадрокоптеры, имеющие четыре лопасти. У них самое большое время полета, отличная подвижность в воздушном пространстве и относительно низкая цена. Следующими по частоте использования стоят гексокоптеры и октокоптеры. Они имеют 6 и 8 винтов соответственно. Они более тяжеловесны и неповоротливей по сравнению с квадрокоптерами, но зато могут нести гораздо больший вес. По длительности полета с нагрузкой, для которой их собственно и покупают, они зачастую проигрывают

БЛА с 4 лопастями. Но на самом деле все зависит от цены, так как дроны с большим количеством винтов существенно дороже, ведь на каждый пропеллер приходится по одному мощному бесколлекторному мотору. Сейчас ведутся активные исследования по созданию легких моторов, которые должны иметь очень большой коэффициент отношения тяги моторов к их весу.

Рост производства сельскохозяйственной продукции неизбежен ввиду увеличения численности населения мира и развития торговых отношений. Поэтому, несомненно, возникнет жесткая конкуренция на соответствующие товары. В этом случае важными составляющими продукции будут ее качество, цена, риски зависимости урожая от погоды и паразитов, затраты на содержание техники и персонала в зимнее время и многое другое. По мнению ряда специалистов, правильное применение БЛА может существенно облегчить эти проблемы (а в некоторых случаях и устранить совсем) и помочь решить следующие задачи:

- создание электронных карт полей;
- инвентаризация сельхозугодий;
- оценка объема работ и контроль их выполнения с целью оптимального построения систем ири-

гации и мелиорации;

- отслеживание вегетационного индекса с целью эффективного внесения удобрений;
- оценка всхожести сельскохозяйственных культур;
- прогнозирование урожайности сельскохозяйственных культур;
- экологический мониторинг сельскохозяйственных земель;
- охрана сельхозугодий;
- опрыскивание посевов химическими препаратами для борьбы с вредителями и болезнями;
- оценка химического состава почвы.

Сейчас в России данное направление находится на зачаточном уровне. Некоторые агропромышленники запускают дроны над своими полями, чтобы по установленной на них обычной видеокамере визуально выявить проблемы своих угодий. Да, это сократит затраты на ГСМ и время на объезд многокилометровых полей. Человеческий глаз не способен выявить глубокие проблемы растений, такие как наличие насекомых или нехватка удобрений, особенно при таких огромных объемах данных. Как же быть в этом случае? На самом деле человечество уже догадалось, как можно решить такие проблемы разом, и сейчас некоторые зарубежные компании стараются активно внедрять подобные технологии. Речь идет о специальных мультиспектральных камерах, которые легко устанавливаются на БЛА. Ученые определили, что по поглощенному и отраженному свету от растений можно судить об их химическом составе, а следовательно, и об их здоровье. Мультиспектральные камеры как раз и созданы для того, чтобы собирать данную информацию быстро и в больших объемах. Затем с помощью специальных алгоритмов данные обрабатываются, и делаются выводы о состоянии исследуемого участка. Это простой количественный показатель количества фотосинтетически активной биомассы. Существует несколько типов таких индексов, которые могут дать очень ценную информацию о состоянии



полей и принять своевременные меры для улучшения урожайности. Кроме того, подобная информация поможет правильно вносить удобрения, осуществлять полив там, где это действительно необходимо. Все это называется точечным земледелием, и за ним будущее.

Концепция координатного (точного) земледелия подразумевает использование максимально полного набора информации для выработки агротехнологических решений, оптимизации их в зависимости от почвенно-климатических и других условий и дифференцированное осуществление основных технологических операций. При этом важно осуществлять строго определенные и обоснованные агротехнические приемы при выращивании конкретных культур.

В 2016 году на производственных полях ЗАО «Откормочное» (Тульская область) проводилась отработка технологии дифференцированного внесения азотных удобрений. В работе принимали участие сотрудники ЗАО «Откормочное», Полевой опытной станции РГАУ-МСХА им. Тимирязева и ГК «Геоскан».

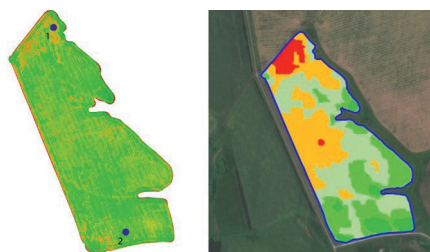


Рис. 1. Карта вегетационного индекса, полученная с помощью БПЛА «Геоскан 201 Агро» с выделенными участками №1, №2 (слева) и пятилетний композит карт вегетационного индекса, полученных по спутниковым снимкам.



Рис. 2. Показания прибора N-tester на участках 1 (слева, 475 растений/м²) и 2 (справа, 687 растений/м²).

Для того чтобы определить эффективность БЛА и его возможности на полях ЗАО «Откормочное», группой в составе ученых и специалистов была проведена обработка технологии дифференцированного внесения азотных удобрений.

С помощью беспилотных летательных аппаратов три раза с апреля по июнь производилась аэрофотосъемка в видимом и ближнем инфракрасном диапазоне, по результатам которой формировались ортофотопланы и карты вегетационных индексов. Эти данные использовались как источник информации о текущем состоянии посевов, а также как основа для пространственного разделения поля на технологические участки.

Первый этап аэрофотосъемки был проведен 13 апреля. Полученная карта вегетационного индекса показана на рис. 1 слева. Для определения зон с исторически низким и высоким индексом применялся пятилетний композит карт вегетации, полученный по космическим снимкам. По этим картам были выбраны два участка (№1 и №2) для наземных наблюдений, которые включали в себя подсчет количества растений на единицу площади и измерение потребности растений в азоте с помощью прибора N-tester.

Результаты измерений проиллюстрированы на рис. 2.

Построение файлов предписания

С помощью ГИС Спутник Агро растровые карты вегетационных индексов были классифицированы и преобразованы в векторные карты в формате Shapefile, представляющие собой набор полигонов, в качестве атрибутов которых можно указать дозу внесения удобрений. Карта-задание для первой подкормки показана на рис. 3. Файлы формата Shapefile загружаются непосредственно в универсальный терминал Amatron 3 (пр-во Amazone). Внесение удобрений осуществлялось разбрасывателем Amazone ZG-B 8200.

Определение дозы внесения удобрений для каждого из классов (однородных зон) — задача агронома. В эксперименте использовалась методика, разработанная Тимирязевской академией, которая заключается в том, зная сортовую специфику, историю поля, показания N-tester и количе-

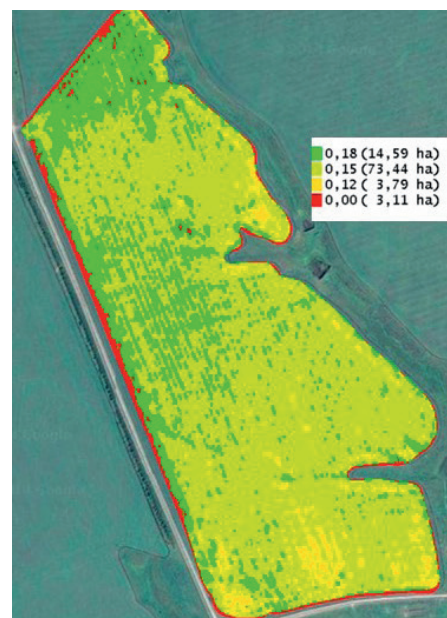


Рис. 3. Карта задания для первой подкормки. Величины приведены в физических тоннах удобрения на гектар.

ство растений на единицу площади, можно снизить дозу удобрений на сильно изреженных участках, т.е. там, где количество растений недостаточно для получения хорошего урожая и ситуацию уже не исправить (на рисунке 4, вертикальная красная линия). По мере увеличения количества растений вносится максимальная доза для усиления кущения (правая часть от красной линии). Эффективность этой меры иллюстрирует рис. 5: на изреженном участке, показанном слева, летом наблюдалось до 3-5 продуктивных стеблей на одно растение. На участках с высоким индексом доза удобрений снижается для уменьшения вероятности полегания растений (правая часть графика на рис. 4). В ходе проведенных опытов было установлено, что часто из-за полегания максимум урожайности не совпадает с максимумом биомассы, т.е. потенциал растений не используется в полной мере.

Аналогичная ситуация прогнозировалась в 2016 г. из-за большого количества осадков в период вегетации. Карта-задание для второй подкормки показана на рис. 6. На большей части поля проводится дифференцированная подкормка, а также закладывается контрольный участок со средней по хозяйству нормой. На рис. 6 также приведен фрагмент ортофотоплана (съемка 6 июня), на котором видно, что стратегия внесения удобрений на хозяйственном фоне привела к



Рис. 4. Экспериментальный алгоритм внесения азотных удобрений на озимой пшенице по рекомендациям прибора N-tester в зависимости от биомассы посева.



Рис. 5. Состояние посевов в апреле (слева) и июне (справа).

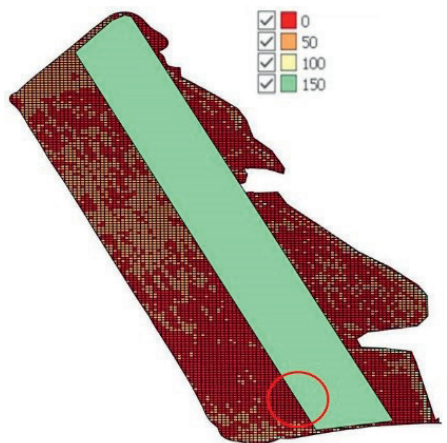


Рис. 6. Карта задания для второй подкормки. Величины приведены в килограммах на гектар. Увеличенный фрагмент ортофотоплана (съемка 6 июня) иллюстрирует полежание в области с нормой внесения 150 кг/га.



Рис. 7. Полежание пшеницы на контрольном участке (норма внесения 150 кг/га во вторую подкормку).

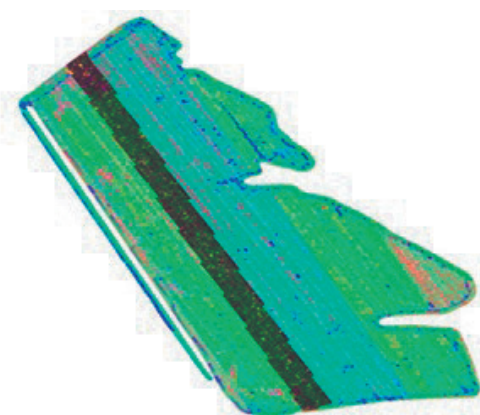
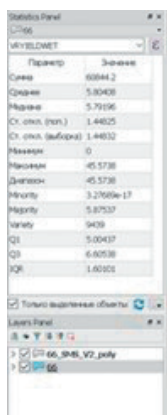
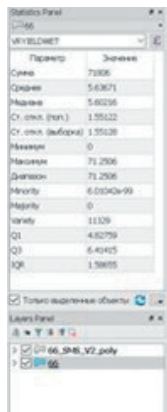
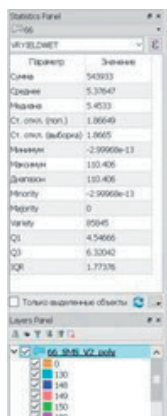


Рис. 8. Карты урожайности: общий вид, выделенный контрольный участок («контроль»), выделенный участок с дифференцированным внесением (участок 1).



Таблица 1
Экономическая эффективность дифференцированного внесения азотных удобрений.

Подкормка №1	Площадь, га	Средняя доза	Внесено	Разница к контролю, кг на всю площадь	Урожайность ц/га	Разница к контролю, ц
Участок 1	30	149	4470	-30	58,04	1,67
Контроль (фон хозяйства)	17	150	2550	0	56,37	0
				Средняя по полю	53,76	
Подкормка №2	Площадь, га	Средняя доза	Внесено	Разница к контролю, кг		
Участок 1	30	59,9	1797	-2703		
Контроль (фон хозяйства)	17	150	2550	0		
	кг	Цена	Сумма	Стоимость внесения 1кг	Экономия на внесении	
" +/- " удобрений	2733	13,9	37 989	2,4071	6 579	
Экономия удобрений и внесения	44 567	руб				
Увеличение урожая (30га)	5 010	кг				
Цена	10	руб/кг				
Сумма	50 100	руб				
Суммарная прибыль от дифф. внесения на опытном участке (30га)	94 667	руб				

полеганию растений (одна из причин - избыточное азотное питание). Следует отметить, что средняя величина вносимого удобрения на участке с дифференцированной нормой составила 59.9 кг/га. В этом и заключался эксперимент: для установления дозы удобрений использовался весь арсенал накопленной информации на дату внесения, что полностью соответствует концепции точного земледелия.

Анализ данных урожайности

Рассмотрим карту урожайности, приведенную на рис. 8. Средние значения урожайности приведены в табл. 1. На карте урожайности отчетливо видна граница контрольного участка. Средние вели-

чины урожайности на контрольном участке ниже, что наглядно иллюстрирует правильность выбранной стратегии дифференцированного внесения удобрений. Средняя урожайность на участке 1 составила 58 ц/га, на контрольном – 56,37 ц/га, средняя по полю – 56,76 ц/га. В сумме за две подкормки на 30 га опыта внесено на 2733 кг аммиачной селитры меньше, что в среднем составило 91 кг/га. Увеличение урожая на 3,45 ц/га и экономия удобрений позволили получить дополнительно 3450 руб./га.

Подводя итоги, можно смело утверждать, что за последние 5-6 лет по развитию этой отрасли машиностроения сделано во много

раз больше, чем за все предыдущие годы. Это позволяет считать эту отрасль бурно развивающейся с большими перспективами по разнообразию конструкторских решений. Функциональные возможности БПЛА и малой авиации постоянно расширяются, и, возможно, в будущем они значительно облегчат труд агронома.

Источники: Д.О. Хорт, к. с.-х. н., Г.И. Личман, д. т. н., Р.А. Филиппов, к. с.-х. н., (ВИМ); А.И. Беленков, д. с.-х. н. (РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева) («Нивы России» №5 (138) июнь 2016); www.svetich.info; www.robot-on.ru; www.agroden.ru; www.geoscan.aero; www.agrovesti.ru

ЕСТЬ ЧТО ПОКАЗАТЬ

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

Фото: КУП ЧР «Агро-Инновации», Министерство сельского хозяйства Чувашской Республики, администрация Цивильского района Чувашской Республики.

23-25 июня в торгово-выставочном комплексе «Экспо-Контур» состоялась XXIV Межрегиональная выставка «Регионы — сотрудничество без границ». Данное мероприятие ежегодно проводится в столице Чувашии в рамках празднования Дня Республики.

В числе участников выставки — предприятия Чувашской Республики, иностранные производители и компании-дистрибьюторы, а также предприятия и организации регионов России, заинтересованные в продвижении своей продукции, технологий и услуг, установлении деловых контактов и развитии сотрудничества с предприятиями и организациями Чувашской Республики.

В церемонии открытия выставки приняли участие глава Чувашской Республики Михаил Васильевич Игнатьев, член Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации Вадим Иванович Николаев, председатель Госсовета Чувашии Валерий Николаевич Филимонов, Заместитель председателя Кабинета министров Чувашской Республики — министр экономического развития, промышленности и торговли Владимир Александрович Аврелькин, глава администрации г. Чебоксары Алексей Олегович Ладыков, Генеральный директор ООО «Агрохолдинг «ЮРМА» Владимир Федорович Ермолаев.



Михаил Игнатьев отметил, что выставка зарекомендовала себя как значимая площадка для проведения деловых встреч и переговоров, расширения бизнес-сотрудничества, демонстрации потенциала предприятий и организаций. Руководитель региона подчеркнул, что проведение выставки способствует повышению инвестиционной привлекательности Чувашской Республики. Он также обратил внимание на то, что в Национальном рейтинге инвестиционной привлекательности Чувашская Республика занимает высокое 2 место, уступая только Республике Татарстан, что дает дополнительный стимул для привлечения инвестиций в регион. Глава поблагодарил всех организаторов, участников и

гостей выставки и пожелал дальнейших успехов.

Вадим Николаев отметил, что в республике все больший интерес проявляют иностранные партнеры. Так, впервые Чувашию с деловым визитом посетила делегация из Ирана.

Валерий Филимонов подчеркнул важность выставки для налаживания партнерских отношений и сказал, что подобные мероприятия делают регион более привлекательным для бизнес-партнеров.

На выставке свою экспозицию представил Минсельхоз Чувашии. В течение работы выставки все желающие могли ознакомиться с информацией о развитии агропромышленного комплекса республики, государственной поддержке малых форм хозяйствования, биологизации земледелия, агроклассов и о многом другом. На стенде Минсельхоза были представлены: макет тепличного комплекса «Новочебоксарский», модуль управления доением KRAVTA компании ООО «Белкофф», продукция предприятий республики. Также для посетителей были подготовлены раздаточные материалы.

23 июня на стенде Минсельхоза Чувашии состоялось подписание партнерского соглашения между Министерством сельского хозяйства Чувашской Республики и компанией ROSTSELMASH о поставке сельскохозяйственной техники.





29-30 июня состоялась Республиканская выставка-демонстрация «День поля-2017». Организаторами выставки выступили Министерство сельского хозяйства Чувашской Республики, КУП Чувашской Республики «Агро-Инновации», администрация Цивильского муниципального района республики, ФГБНУ «Чувашский НИИСХ».

В торжественной церемонии открытия «Дня поля-2017» приняли участие председатель Кабинета министров Чувашской Республики Иван Борисович Моторин, заместитель председателя Кабинета министров Чувашской Республики – министр сельского хозяйства Чувашской Республики Сергей Геннадьевич Артамонов, глава Цивильского района Андрей Валериевич Павлов, депутат Госсовета Чувашии, директор ООО «Авангард» Николай Григорьевич Курчаткин. В ходе визита гости осмотрели опытные участки Чувашского научно-исследовательского института сельского хозяйства и демонстрационные делянки различных компаний.

Приветствуя гостей и участников Республиканской выставки-демонстрации «День поля-2017», Иван Моторин отметил, что мероприятие второй год проходит на базе Чувашского научно-исследовательского института сельского хозяйства, и это является оптимальным вариантом, т.к. на площадке можно воочию увидеть опытные селекционные участки, ознакомиться с результатами проведенных опытов, почерпнуть новые знания. Уникальность выставки заключается в демонстрации новых отечественных образцов тракторов, комбайнов и

кормоуборочной техники в работе по технологическим циклам. Демонстрационные показы наиболее интересны специалистам-агряриям, как подчеркнул премьер-министр.

Иван Моторин также вручил высокие награды работникам АПК Чувашии.

Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации за многолетний добросовестный труд и большой личный вклад в развитие агропромышленного комплекса объявлена благодарность:

Афанасьевой Нине Николаевне – ведущему специалисту отдела закупок, продаж и маркетинга КУП ЧР «Продовольственный фонд Чувашской Республики»;

Ахметшину Шамилю Муберакшиновичу – начальнику отдела плодородия почв ФГБУ ГЦАС «Чувашский».

Награждены победители Всероссийского конкурса «ЛУЧШЕЕ СВЕКЛОСЕЮЩЕЕ ХОЗЯЙСТВО РОССИИ 2016 ГОДА»:

Дипломом I степени награждено ООО «Агрофирма «Колос» Шемуршинский район;

Дипломом II степени награждено ООО «Агрофирма «Исток» Батыревский район;

Дипломом III степени награжден СХПК «Дружба» Комсомольский район.

Иван Моторин в сопровождении Сергея Артамонова, Николая Курчаткина, глав администраций районов ознакомился с выставленными образцами сельскохозяйственной техники. Участ-

ники мероприятия также посетили опытные делянки ФГБНУ «Чувашский НИИСХ».

В работе выставки приняли участие 43 крупных поставщика сельскохозяйственной техники, семян и посадочного материала, средств защиты растений и минеральных удобрений из 6 регионов Российской Федерации. Было выставлено и продемонстрировано в работе 127 единиц инновационной производственной сельскохозяйственной техники.

Первым делом гости выставки осмотрели экспозиции сельскохозяйственной техники для обработки почвы, посева, защиты растений, заготовки кормов, уборки сельскохозяйственных культур, посетили стенды поставщиков средств защиты растений и минеральных удобрений.

На демонстрационной площадке прошли мастер-классы производителей и поставщиков сельскохозяйственной техники. Посетители выставки могли посидеть за рулем новых моделей тракторов и комбайнов, посмотреть в деле работу энерго- и ресурсосберегающего навесного оборудования, обсудить с производителями условия поставок техники.

Организаторы провели розыгрыш призов для посетителей выставки-демонстрации «День поля-2017».

Участникам также была предоставлена возможность ознакомиться с технологиями возделывания и перспективными сортами сельскохозяйственных культур, эффективными средствами защиты растений и минеральными удобрениями.

«День поля» является эффективной площадкой для обсуждения новых идей и инновационных технологий в аграрном секторе.





27 июля в Цивильском районе прошел Приволжский День поля «Ячмень, солод, хмель и пиво России». В мероприятии приняли участие члены Совета Федерации, представители Государственной Думы РФ, депутаты Госсовета Чувашии, представители Минсельхоза России, ФГБУ «Центр оценки качества зерна», органов АПК, Национального союза производителей ячменя, солода, хмеля, пивоваренных заводов, переработчиков, производители оборудования, руководители предприятий, учреждений, федеральных органов исполнительной власти, ветераны АПК, главы районов. Среди участников - начальник отдела продовольствия и сельского хозяйства Посольства ФРГ в Москве Д-р Хинрих Снелль, атташе посольства Чешской Республики в Российской Федерации Никола Грушкова, генеральный директор компании «Шпальтерхоффен» Франк Браун, директор ООО «Сингента» в России Джонатан Браун. Встречал более 300 гостей на цивильской земле глава администрации Цивильского района Андрей Павлов.

День поля «Ячмень, солод, хмель и пиво России» начался с посещения ОАО «Чувашхмельпром», где на предприятии используется комплексное оборудование для производства гранулированного хмеля мощностью 1500 кг/ч. Гранулированный хмель, по словам президента ассоциации хмелеводов России Геннадия Горланова, пользуется спросом на пивоваренных заводах Удмуртии, Краснодарского края, Новосибирской области, Алтайского края и др. Затем на хмельниках ФГБНУ «Чувашский

НИИСХ» директор данного предприятия Андрей Фадеев ознакомил с «золотой коллекцией хмеля», в которой находятся более 250 образцов. Были осмотрены как плодоносящие хмельники, так и новые, заложенные весной 2017 г. Также участники мероприятия осмотрели сельскохозяйственную технику этого сельхозпредприятия. Кроме того, перед началом пленарного совещания был продемонстрирован обряд пивоварения «Кер сари».

На пленарном совещании с приветственным словом к собравшимся обратился глава Чувашской Республики Михаил Игнатьев. «Сегодня в хмелеводстве важно не терять то, что сохранено, развивать научную деятельность и предоставлять новые сорта хмеля всем желающим, в Чувашии есть и перерабатывающая промышленность, сохранились и профессиональные кадры, главное, потенциал, который есть, направлять на позитив и качество», - резюмировал руководитель республики.

С пожеланиями успеха в работе обратился к участникам семинара член Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию Вадим Николаев, также зачитавший приветственный адрес от председателя Комитета по аграрно-продовольственной политике и природопользованию Михаила Щетинина. С перспективами развития хмелеводства в республике ознакомил заместитель председателя Кабинета министров Чувашской Республики — министр сельского хозяйства Сергей Артамонов. Президент Союза производителей ячменя, солода, хмеля и пивобезал-

когольной продукции Александр Мордовин выступил с расширенной презентацией «Мировой и российский рынок пивоваренного ячменя, солода, хмеля и пивоваренной продукции». Участники совещания обсудили вопросы развития сырьевой базы для пивоварения и состояния пивоваренной отрасли Чувашской Республики. Поднималась проблема возрождения хмелеводства в России. В ходе совещания были обсуждены мероприятия по сохранению мировой коллекции хмеля и развитию производственной цепочки «пивоваренный ячмень-пиво» в России. Ознакомились с опытом производства хмеля в Чешской Республике, Германии и предоставлением субсидий производителям в этих странах. Ключевой темой дискуссий стало развитие хмелеводства в России на базе Чувашской Республики. Сегодня Чувашская Республика является основным хмелепроизводящим регионом России. Более 90% валового сбора хмеля приходится именно на Чувашию. В ходе пленарного совещания лучшим хмелеводам и пивоварам были вручены благодарности главы Чувашии, Министерства сельского хозяйства России, Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию. Завершилось мероприятие принятием участниками Приволжского Дня поля «Ячмень, солод, хмель и пиво России» резолюции.

С использованием материалов сайтов Министерства сельского хозяйства Чувашской Республики, администрации Цивильского района Чувашской Республики.

ОБОРУДОВАНИЕ НЕДЕШЕВОЕ, НО ОЧЕНЬ КАЧЕСТВЕННОЕ

Он прошел разные дороги, но себя нашел в сельском хозяйстве. «Одень меня в порфиру и золото, облей меня ароматами и возложи на голову венец из бриллиантов, я никогда не буду так счастлив и спокоен, как если занимаюсь своим делом в поте лица», - говорит он. Речь идет о руководителе ООО «Белкофф» Олеге Толстове.

«За час можно надоить 250 коз»

— Олег Вячеславович, название вашей компании довольно своеобразное.

— «Белкофф» - от слова белок. Я родился в п. Бурнары. Мои родители родом из этих мест. После окончания школы учился в Чебоксарском техникуме связи. В свободное от учебы время пробовал работать диджеем. Через год открыл свое дело: начал продавать аудио- и видеокассеты. В то же время продолжал проводить дискотеки. Потом появились пейджеры, сотовые телефоны. Начал продавать мобильные телефоны. Позже начал продавать фрукты и овощи. Работу салонов связи поддерживаю и по сегодняшний день, курирует моя супруга Анастасия Сергеевна. Три года назад, когда я находился в поиске пути дальнейшего развития, решил начать заниматься сельским хозяйством. Изначально занялся производством кормов для животных, именно поэтому свою компанию назвал «Белкофф». Наше старание, ответственность, надежность не остались незамеченными, появились постоянные клиенты. По их просьбе начали заниматься внедрением оборудования, большинство которого завозили из-за рубежа. Например, оборудование для доения коров — из Белоруссии, Израиля, коз — из Греции. Оборудование для охлаждения молока российского производства, однако клиенты предпочитают импортное, т.к. качество такого оборудования выше, но оно и дороже. Мы не только реализуем оборудование для ферм, но и сопровождаем его внедрение - с момента проектирования до запуска объекта (фермы). Привезенное оборудование монтируем, производим пуско-наладку, обслуживаем. К слову, мы работаем не только в Чувашской Республике, но и далеко за ее пределами:

в Башкирии, Татарстане, в Кировской и Нижегородской областях. Ежегодно принимаем участие в выставке «AgroFair», «Регионы, — сотрудничество без границ», «День Поля», где знакомим с новинками в сфере животноводства. Например, в этом году показывали доильный аппарат с молокомером и автоматическим съемом для доения коров на привязном содержании, позволяющий сразу определить количество и температуру молока во время дойки коровы, а после окончания доения доильный аппарат автоматически снимается.

— Скажите, где в Чувашской Республике установлено оборудование для доильно-молочного блока?

— Весной установили на козоводческой ферме д. Балабаш-Нурсово Батыревского района. Проектная документация с точки зрения технологии содержания и доения козье фермы Балабаш-Нурсовской нам изначально не понравилась, поэтому мы внесли коррективы и новшества. Доильный зал позволяет надоить 48 коз за 10 минут, при этом производительность установки для доения коз в среднем — 300 коз в час. В настоящее время на данной ферме 500 коз зааненской породы, завезенных из Ставропольского края, на перспективу у наших партнеров довести поголовье до 1000 голов, идет строительство еще одного помещения для их содержания. Туда мы планируем внедрить систему поения и вентиляции.

Наша деятельность направлена на содержание, кормление, поение животных и получение молока от коров и коз. Давно поддерживаем связь с агрофирмой «Путиловка» Ибресинского района. Специалисты хозяйства возили в передовые предприятия Российской Федерации. В данном хозяйстве есть трудности по оснащению доильно-молочного блока, поэтому пока там пользуются переделанной доильной установкой. Еще один проект планируется в Ядринском районе, тесно работаем с Комсомольским районом и в целом по всей нашей республике и за ее пределами. Недавно наши проектировщики начали работу в Нижегородской области, где планируется на месте комплекса по откорму свиней реконструировать ферму на 3000



дойных коз.

Из козьего молока получается отличный сыр

— Почему оборудование для коров закупаете именно в Израиле?

— Оборудование для управления стадом из Израиля мы внедрили на фермах Кировской, Нижегородской области, Башкирии и Татарстана. Почему именно оттуда? Дело в том, что именно там надаивают больше всего молока в мире от одной коровы, у них высокий уровень работы фермы и самые передовые технологии, которые определяют корову в «Охоте», сколько и какого молока надоили.

Содержание коз — широко распространено во всем мире

Поэтому мы тесно сотрудничаем с израильской компанией. Оборудование не дешевое, но качественное. В Башкирии внедрили 3 молочных зала, в Кировской области — 15. В ближайшие дни планируем поездку с представителями ведущих хозяйств нашей республики в одно из крупных предприятий Татарстана, расположенное в д. Мамадыш, с фермой на 5000 дойных коров, где тоже установлена система управления стадом. Объясню, почему мы закупает доильное оборудование для коз в Греции. Именно в Греции впервые начали



механизировать процесс доения коз. Там производят сыр не только из козьего молока, но и из овечьего. Причем оборудование для доения коз пригодно и для овец. От овец получают меньше молока, которое тем не менее отличается большим содержанием жира и является отличным сырьем для производства разных видов сыров. Самый распространенный сыр – сертак, который добавляется в салат «Греческий». Козье молоко, производимое в нашей республике, реализуется в Удмуртии, Марий Эл. Со своей стороны мы оказываем предприятиям всестороннюю поддержку, интересуемся их деятельностью, помогаем.

«Я тоже участвую в монтажных работах»

– Вам нравится ваша работа?
– Меня радует то, что я вношу свою лепту в развитие сельского хозяйства. Мы непосредственно участвуем в кормлении, поении, доении коров и коз, помогаем сохранить качество молока и реализовывать его для производства различной продукции. К слову, мой дед Николай Ефимов в свое время работал председателем колхоза, а его отец, мой прадед, любил сельскохозяйственный труд, крепко стоял на ногах, был, как сейчас говорят, серьезным фермером. Я являюсь преемником его дела. Надеюсь, со временем создать свое хозяйство. Буквально недавно у нас с визитом побывали зарубежные партнеры из Италии, по их словам, сейчас содержание и доение коз – широко распространенное явление по всему миру. Козье молоко полезнее коровьего, о его лечебных свойствах много пишут. Легче начать эту дея-

тельность, не требующую больших финансовых вложений, окупается в среднем за 5 лет. Мне нравится, что в нашей республике не одно лидирующее в этой отрасли хозяйство, в отличие от наших соседних регионов. Например, в Марий Эл – только одна крупная козоводческая ферма. Такая же обстановка и в Татарстане. Вся деятельность в данной отрасли зависит от работы одного хозяйства: случись непредвиденное, это чревато развалом этого сектора животноводства. В нашей республике разведением коз занимаются в Батыревском и Ибресинском районах, в скором времени начнется работа в Ядринском, Моргаушском районе. В Нижегородской области нет явных лидеров по производству козьего молока, только несколько фермерских хозяйств с поголовьем не более 50-100 голов, где все процессы производятся вручную: и кормление, и поение, и доение коз. А ведь с возрастом фермерам все делать вручную будет сложнее и сложнее. Поэтому целесообразнее приобретать доильное и холодильное оборудование, позволяющее трем работникам надоить 1000 коз за 3-4 часа. Для сравнения, оборудование для доения коз сложнее, чем для коров. Козы заходят на дойку, после чего их фиксируют хедлоки, они начинают есть корм, который в автоматическом режиме подается с бункера, и одновременно начинается процесс доения. Причем со всей этой работой вполне может справиться один работник – нужно всего лишь нажимать на три кнопки в определенной очередности, и все.

– Скажите, а вы сами пьете козье молоко?

– Конечно. Мне нравится и козье, и коровье молоко.

– Олег Вячеславович, а сколько человек трудится в вашей компании?

– У меня в каждом регионе есть партнеры и сотрудники. Только на монтажные работы требуется от 4 человек. В штате есть специалисты по обслуживанию оборудования, по кормлению и содержанию животных. Я лично тоже участвую в монтажах. Для чего? Нужно быть готовым к любой ситуации, ведь может случиться так, что, например, заболит специалист. В таких случаях животному не объяснишь, что, мол, «потерпи еще немного, еще чуть-чуть, скоро приедут специалисты и все наладят». Был такой случай, когда наши партнеры позвонили нам 9 мая и сообщили о небольшой поломке на ферме. Несмотря на праздничный день и то, что в такой ясный праздничный день многие заняты посадкой картофеля либо выехали на шашлыки, я сам прибыл в хозяйство и устранил поломку. В итоге домой я вернулся далеко за полночь. Но тем не менее для меня было отродно знать то, что на следующее утро всех подоили.

– Расскажите о своих планах и целях.

– Хотим продолжать свою деятельность в этой же сфере. В данный момент мы в Вурнарах наладили производство оборудования для поения коров и коз. Как я уже говорил, цель – создать свое хозяйство. Моя супруга в этом плане очень вдохновляет меня, в вопросах, связанных с делопроизводством и бухгалтером, она – мой самый главный помощник. Мы работаем под девизом «Ваш успех – наш успех!». Все делаем для того, чтобы улучшить результаты деятельности хозяйства.

– У вас есть увлечения?

– В этом году приобрел дачу в Моргаушском районе, недалеко от Шомикова. Все свободное время там.

– Ну что ж, благодарю за интересную беседу, пусть все ваши мечты исполнятся!

– Спасибо. Дай то Бог!

Источник: газета «Хыпар», № 123-124/2017, автор – Роза Власова, фото – личный архив О. Толстова.



ХИТОЗАНОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

С. АРХИПОВА, начальник отдела развития ООО «СОНАТ»,
г. Н. Новгород, +7-904-063-10-10, hitmoloko@yandex.ru

История исследования хитина и хитозана насчитывает около 200 лет. Хитин был открыт в 1811 году, а хитозан в 1850 году. В первой половине XX века к хитину и его производным был проявлен заслуженный интерес, в частности, к нему имели непосредственное отношение три Нобелевских лауреата: E.Fisher (1903) синтезировал глюкозамин, P.Karrer (1929) провел деградацию хитина с помощью хитиназы и, наконец, W.N.Haworth (1939) установил абсолютную конфигурацию глюкозамина. До 1970 года по всем странам было опубликовано 78 патентов (кроме этого, есть большое количество закрытых патентов), связанных с хитином и хитозаном. На сегодняшний день количество патентов, полученных по данной теме в мире, достигает 5000. Такое внимание к практическому использованию хитина и его производных обусловлено их уникальными свойствами, дающими большой положительный эффект в самых различных отраслях.

Исследованиями хитозана занимаются в 14 странах, и в настоящее время известно более 70 направлений его практического применения.

Вложения в хитозановые технологии исчисляются сотнями миллионов долларов США и продолжают возрастать.

Все, что связано с хитозаном, в Японии уже более 10 лет составляет государственную программу особой важности (по данным профессора Хирано в 1996 году Япония потребляла 800 т хитозана, при мировом производстве 1800 т в год. На сегодняшний день объем производства хитозана в мире достигает 3500 т в год).

Японские специалисты называли хитозан «веществом XXI века». По их мнению, уже через два-три десятилетия промышленная цивилизация будет немыслима без него точно так же, как без алюминия, полиэтилена или персонального компьютера. А доходность и това-

рооборот этой отрасли в самое ближайшее время станет выше, чем в целлюлозно-бумажной.

В США, Европе и Тихоокеанском регионе активно действуют хитиновые общества, организующие регулярное проведение европейских, азиатских и мировых хитин-хитозановых конгрессов. По мнению американских экспертов, мировой рынок продукции на основе хитозана в ближайшее время будет носить глобальный характер, хотя в настоящее время хитиновой проблемой занимаются в разной степени не более 15 стран, главным образом связанных с морским рыболовством, а мировой рынок продукции из хитозана в ближайшей перспективе составит около 2 млрд долларов США в год, в том числе американский – 740 млн долларов США.

Хитозан имеет необычное сочетание ценных свойств, включая биологическую активность, биodeградируемость, радиационную устойчивость, способность к волокно- и пенообразованию, что обуславливает его широкое применение. Наиболее важными из направлений практического применения хитозана признаны биотехнология и экология, пищевая промышленность, медицина, косметика, сельское хозяйство, ветеринария.

В пищевой промышленности хитозан находит применение в качестве диетического волокна, эмульгатора, загустителя и др. Хитозан используется для очистки растительных соков, в качестве биофлокулянта для извлечения белков из растворов и эмульсий (в том числе из молочной сыворотки), в других процессах.

Использование хитозана в сельском хозяйстве представляет особый интерес, так как его биологическая активность при действии на клетки растений и грибов обусловлена наличием в его молекулах положительно заряженных реакционноспособных групп, относительное содержание которых зависит от

степени деацетилирования. Хитозан используется для гранулирования удобрений, усиления действия инсектицидов и пестицидов, для борьбы с вирусными заболеваниями растений, как добавка к корму птиц для увеличения их привеса. Хитозан безопасен для человека, сельскохозяйственных животных и окружающей среды, в природных условиях он распадается с образованием простого совершенно безопасного моносахарида D-глюкозамина.

Все это говорит о высокой перспективности применения хитозана, его производных и хитозановых технологий в различных отраслях промышленности, и, что особенно важно, в деле оздоровления населения.

В начале XXI столетия внимание компаний, инвестирующих в развитие биотехнологий, привлекли исследования уникальных взаимодействий хитозаносодержащих компонентов с различными материалами - от лекарственных средств до продуктов питания и даже текстильных изделий и удобрений.

Практическими плодами этих исследований явилось появление на рынке целого ряда товаров с содержанием хитозана, обладающих принципиально новыми полезными качествами.

В результате исследовательской работы специалистами ООО «СОНАТ», г. Н. Новгород, разработан универсальный Хитозановый комплекс из природного сырья, запатентованный под товарным знаком «DOCTOR NEPTUNO» (Свидетельство № 358931).

В его состав входят:

- мономеры хитозана (N-ацетил-D-глюкозамин), которые являются строительным материалом структурной основы соединительной ткани суставов;

- хитозан с длиной цепочки 6-8 звеньев, который обладает выраженной против-ВИЧ активностью;

- олигомеры хитозана с длиной



цепочки от 2 до 20 звеньев являются «сигнальными молекулами» и, обладая высокими пенетрирующими (проникающими) способностями, за счет своих хелатных (захватывающих) свойств являются универсальным транспортным средством, доставляя в кровоток (лимфоток) витамины, микроэлементы, биофлавоноиды, тем самым обеспечивая усиление усвоения (синергизм) витаминов и микроэлементов;

— хитозан низкой и средней молекулярной массы, обладающий хорошими ранозаживляющими и бактериостатическими свойствами;

— хитозан с высокой молекулярной массой — прекрасный сорбент, «чистильщик» ЖКТ.

При применении хитозанового комплекса получают следующие результаты:

1. Обогащение кисломолочной продукции пребиотическими свойствами.

2. Безотходное производство: альбуминно-хитозановая паста с пребиотическими свойствами из творожной/подсырной сыворотки, а также вторичная осветленная сыворотка с пребиотическими свойствами как самостоятельный обогащенный продукт. Очистка пищевых промстоков (либо разделение сред).

3. Увеличение сроков хранения продукта за счет бактериостатических свойств хитозана в 2 — 2,5 раза.

4. Принятые на производстве технологии не меняются, технология внесения в готовый продукт проста.

5. Отсутствие в готовой продукции посторонних привкусов и запахов.

6. Актуально для производств «Халяльной продукции», эко, био-продукции, производств с LEAN - технологиями, а также для поставщиков в дальние регионы.

7. Технологическая поддержка — бесплатно: предоставляются ТУ на кисломолочные обогащенные

хитозановым комплексом продукты, декларации, помощь по ускоренной разработке в получении необходимой технической документации в компаниях-партнерах.

8. Рекламно-информационная поддержка на точках продаж: стикеры на этикетках/упаковках с NEW-ХИТ-компонентом обогащения, с перечнем оздоравливающего эффекта; флаеры, брошюры и пр. материалы для привлечения внимания и эффективного продвижения продукции по согласованию с Руководством сетей сбыта.

Комплексная синергетическая пребиотическая пищевая добавка на основе хитозана КСП-1 (ТМ «DOCTOR NEPTUNO»)

Первые широкие научные исследования по применению хитозана и его производных (олигосахаридов хитозана) в производстве функциональных кисломолочных продуктов, проведенные на кафедре прикладной биотехнологии Северо-Кавказского ГТУ (зав. кафедрой профессор, д.т.н. Евдокимов Иван Алексеевич) в 2006 г., а также многочисленные результаты клинических испытаний и послужили поводом создания инновационных продуктов на основе хитозана и его производных — олигосахаридов хитозана.

Сотрудниками компании ООО «Сонат», г. Нижний Новгород, в результате исследований и разработок создана инновационная формула на основе хитозана в виде готовой добавки на конечной стадии при производстве функциональных (здоровых) кисломолочных продуктов питания — комплексная синергетическая пребиотическая добавка на основе хитозана - КСП-1 - для повышения пищевой ценности молочных продуктов и увеличения сроков годности, а также КФП - для производства альбуминной пасты из творожной (подсырной) сыворотки в рамках безотходного производства.

1. Комплексная синергетическая пребиотическая пищевая добавка на основе хитозана (КСП-1) представляет собой 15% раствор от коричневого до темно-коричневого цвета. Поставляется КСП-1 в пищевых канистрах по 20 литров. Срок годности - 6 месяцев с даты изготовления.

2. Вносится КСП-1 (Дозировка: 0,3%) на последней технологической стадии в уже готовый продукт, перемешивается, без подогрева, продукт готов.

3. Находящаяся в КСП-1 смесь (микс) хитозанов с различной молекулярной массой уже обладает лечебно-профилактическими свойствами: способствует повышению иммунитета, нормализации артериального давления, восстановлению суставов, нормализации работы ЖКТ, снижению содержания холестерина (профилактика атеросклероза) и дистрофических процессов печени (гепатопротекторный эффект), усиливает усвоение витаминов и микроэлементов.

Добавление 3-х литров 15%-го раствора комплексной синергетической пребиотической добавки на 1 т кисломолочной продукции (кефир, йогурт, ряженка, мацони, творог и т.п.) за счет бактериостатических свойств хитозана позволяет в 2-2,5 раза увеличить сроки хранения кисломолочной продукции, сохраняя при этом живыми кисломолочные бактерии, а продукция приобретает лечебно-профилактические свойства для человека:

- повышение иммунитета;
- нормализация артериального давления;
- восстановление суставов;
- нормализация работы ЖКТ;
- профилактика атеросклероза;
- снижение дистрофических процессов печени;
- усиление усвоения (синергизм) витаминов и микроэлементов.

БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ!



ПО ГАЗОНАМ НЕ ХОДИТЬ!

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

Каждый мечтает о зеленой лужайке, на которой можно провести свое свободное время, праздники и уикенды. Яркий, насыщенный зеленый цвет радует глаза своим видом. Доказано, что именно этот цвет благоприятно сказывается на состоянии человека. Кроме чисто утилитарных функций бархатистый газон определяет характер сада, его атмосферу, объединяет в единую композицию разрозненные элементы: цветы, миксбордеры, дорожки, альпийскую горку и придает участку привлекательный вид круглый год. Не секрет, что традиции создания качественного долговечного газона в нашей стране еще молоды, и не все знают, что для получения настоящего красивого и плотного газона, который прослужит долгие годы, подготовительные работы должны начинаться задолго до посева.

Подготовка участка

Подготовку площадки для газона необходимо начинать за несколько месяцев, а то и за год до посева, особенно если новый участок расположен на целине и сильно засорен многолетними травами и кустарниками. Место необходимо выбрать на солнце или в легкой скользящей тени деревьев. В глухой тени (под густыми сомкнутыми деревьями, с северной стороны заборов и строений) хороший газон получить практически невозможно. Склон лучше выровнять террасированием. Необходимо тщательно перекопать верхний слой, убирая любой мусор, корни растений, камни.

Для газона слой растительного грунта должен быть не менее 20-30 см. На состояние газона отрицательно влияет как застой влаги (обязателен дренаж), так и ее недостаток (на песчаных грунтах под растительным слоем организуют глиняную подушку толщиной около 10 см). Если грунт на участок завезен, а также в местах прокладки коммуникаций обязательно принимают меры для уплотнения и усадки почвы (последняя трамбовка, пролив), причем лучше это сделать хотя бы за месяц до посева.

После сильных дождей или таяния снега грунт все равно в этих местах просядет, а по готовому газону исправлять такой дефект довольно трудоемко.

Борьба с сорняками

Теперь следует применить гербицид сплошного действия, поражающий все виды растений без исключения. Простой прополкой от корневищных сорняков избавиться практически невозможно, да и семена, попавшие в землю, сохраняют способность к прорастанию много лет и дружно взойдут, как только вы начнете поливать свой газон.

Самый известный и применяемый гербицид — «Глифосат» и его производные («Раундап», «Глифос», «Торнадо», «Ураган» и другие). Наиболее часто в любительском садоводстве применяют гербицид «Раундап», который с помощью опрыскивателя наносится на поверхность листьев и побеги сорняков, поглощается растениями в течение 4-6 ч, переносится в корни и другие части за 5-7 дней, после чего они погибают в результате нарушения процесса синтеза аминокислот.

Первые признаки действия препарата в виде пожелтения и увядания растений проявляются через 5-10 дней после применения, полностью сорняки отмирают через 2-3 недели после обработки, после чего их убирают с участка. Гербицид проникает в растение только через листья или молодые побеги, не воздействует через почву и не препятствует прорастанию семян в почве.

Для трудноискоренимых, особенно корневищных сорняков (осот, хвощ, конский щавель, пырей, чертополох, камыш, а также корневая поросль деревьев и кустарников) приходится повторять обработку несколько раз, дождавшись отрастания новых листьев. В почве препарат быстро теряет активность, а затем разлагается на естественные природные вещества. Посев газона можно начинать уже через несколько недель после обработки участка.

Удобрение грунта

Поскольку в дальнейшем газон выносит из почвы большое количество питательных веществ как с вегетативной массой при частом кошении, так и вымыванием поливочной водой в нижние горизонты подпочвы, особенно на песчаной подложке, необходимы меры по улучшению ее плодородия. Надежнее всего сначала сделать химический анализ почвы в специализированной лаборатории, а затем согласно его результатам внести необходимые компоненты. Для хорошего старта можно внести минеральные и особенно органические удобрения, которые делают почву пористой, питательной, воздухо- и влагоемкой, изменяют ее плотность, микробиологическое состояние и обрабатываемость.

Перед культивацией по поверхности можно рассыпать торф верховой раскисленный (7-10 л/м²), вермикулит 4-5 л/м². После культивирования желательно разбросать по поверхности возделываемой почвы куриный гранулированный помет «Флорекс» (0,7-1,0 кг/м²) с последующим поливом и заделкой граблями. Навоз и компост под газон обычно не вносят.

Выравнивание площадки

Поскольку красивым может считаться только равномерный по окраске, густоте и высоте травяной покров, все подготовительные работы направляют на обеспечение одинаковых условий по всей площади.

Чтобы избежать мест, в которых будет собираться вода, а газон здесь будет зеленее и выше (и, наоборот - на возвышениях трава всегда светлее и ниже скашивается газонокосилкой), поверхность почвы несколько раз взрыхляют (перекапывают или культивируют) и выравнивают с помощью граблей, досок или специальных «правил», похожих на широкую швабру или грабли без зубьев.

Затем прикапывают легким катком, который можно изготовить из отрезка трубы с заваренными концами, наполняемый для утяжеления



водой либо любым доступным материалом. Ни в коем случае не применяйте для трамбовки грунта тяжелую технику вроде тракторов, они разрушают гранулированную структуру почвы, превращая ее в пыль.

Выбор травосмеси

Классический газон состоит из смеси злаков. Причем каждый вид травы имеет свои технические и декоративные характеристики (ширина и цвет листовой пластинки, скорость роста, устойчивость к вытаптыванию и т. д.), требования к условиям (влаго- и светолюбивость) и, соответственно, уходу.

Самый шелковистый и изумрудный партерный газон выращивают из тонколистных сортов полевицы и овсяницы. Но он требует неустанной заботы, ходить по нему и тем более играть нельзя. На садовых участках возделывают универсальный газон. В смесь семян для него включают, кроме разных видов овсяницы, наиболее выносливые и устойчивые райграс пастбищный многолетний и мятлик луговой. В зависимости от условий можно подобрать смесь для полужатенных участков.

Поскольку выращивание семян газонных трав - очень трудоемкий процесс и в нашей стране пока не освоен, помните, что слишком низкая цена семян газона должна вас насторожить. Как правило, самым дешевым является райграс. Его семена крупные, поэтому его легче производить на продажу, но при

этом райграс имеет сравнительно низкие декоративные (более широкий грубый лист) и технические характеристики (меньший срок жизни, слишком быстрый рост, склонность «выпадать» при низкой стрижке). Однако в смеси его включают, поскольку райграс дружно прорастает самым первым (через 5-7 дней) и довольно устойчив к вытаптыванию.

Более тонкая и изящная листва у овсяниц, полевиц и мятликов, но они могут прорасти несколько недель и довольно медленно образуют плотный дерн. Поэтому специально подобранная смесь семян является наиболее оптимальным вариантом, где каждому виду отведена своя роль.

Сроки и нормы посева

Залог густого травяного ковра - в равномерности всходов. Обычная рекомендуемая норма высева для создания нового газона 30-40 г на 1 м². Зная площадь участка, отведенного под газон, нужно заранее высчитать количество семян. Советуем взять их с запасом для отсева края и дальнейшего текущего ремонта. Часто подсеянные семенами другого сорта проплешины в дальнейшем выделяются другим оттенком и очень портят вид газона.

Лучшее время для посева - конец августа, когда ночи становятся прохладными, и весь сентябрь. В это время семена всходят наиболее равномерно и успевают к зиме хорошо подрасти, а весной,

как только растает снег, дружно трогаются в рост. Если вы подготовили площадку поздней осенью, весной можно сеять в апреле, как только почва просохнет до рассыпчатого состояния (комочки почвы должны быть размером с зерно) и перестанет липнуть к ногам и орудиям труда.

Для прорастания семенам нужна среднесуточная температура выше +4°C. В крайнем случае сеять можно также поздно осенью (тогда семена просто будут дожидаться подходящих условий) или летом, особенно если подгадать дождливый период или обеспечить полив несколько раз в день. Но тогда всходы могут быть неравномерными.

Схема и равномерность посева

На подготовленной площадке сначала погуще отсевают ручную край газона, а затем равномерно сеют половину необходимого количества семян вдоль, а вторую половину - поперек участка. На небольшой площади можно сеять ручную, заранее натянув тонкий шпагат через каждый метр для контроля равномерности посева. Чтобы понять плотность посева, рекомендуется для образца отмерить 30-40 г семян в пластиковый стаканчик и посеять на отмеренной площадке 1х1 м. Загущенность или изреженность всходов в дальнейшем отрицательно скажутся на качестве газона.

При площади газона более 100

Недостатки газона и способы его реставрации

Недостаток	Причины образования	Исправление
Неухоженный вид	Слишком короткое скашивание (ниже 5 см, в степной зоне ниже 3 см).	Полив, аэрация. Дать траве подрасти и окрепнуть. Покос после отрастания травы до 8 см на 30% высоты.
Проплешины	Передозировка удобрений, попавших на газон: они выжигают траву, образуя проплешины.	Прочесать газон. Проколоть вилами верхний слой грунта. Если повреждено менее 50% площади газона, можно его отремонтировать (подсеять такую же травосмесь).
Бурые, коричневые пятна	Неправильное использование гербицида.	Если повреждено более 50% площади, следует переделать весь газон целиком: уложить дерн либо заново засеять газон, предварительно удалив старую траву, включая всю корневую массу.
Мох, плесень, водоросли	Тяжелые и плохо дренированные почвы. Участок переувлажнен. Постоянный застой воды и, соответственно, слабый воздухообмен способствуют развитию болезней.	Аэрация. Внесение комплексных удобрений. Соблюдение режима скашивания. Убрать затенение.
Седой войлок	Газон не был подстрижен осенью. После последней стрижки достаточно долго стояла теплая погода, и трава медленно, но росла.	Если слой слежавшейся травы небольшой, особой опасности нет. Прочесать газон веерными граблями и сделать проколы вилами.



м² посев лучше производить при помощи сеялки (также вдоль и поперек участка). Затем поступательными движениями с помощью граблей заделывают семена в почву или присыпают их землей в смеси с песком слоем 1-2 см.

После этого поверхность прикапывают катком. Все работы лучше проводить в безветренную погоду, поскольку легкие мелкие семена легко разносятся или собираются у края.

Полив газона

Очень важно в первые две недели наладить регулярный качественный полив. Вообще не стоит приступать к посеву, если этот вопрос не решен. До всходов землю нужно все время поддерживать во влажном состоянии на глубину около 10 см, не допуская образования луж (семена всплывают и собираются в кучки). В солнечную и ветреную погоду иногда приходится поливать несколько раз в день, чтобы не высушить и не загубить проклюнувшиеся всходы. До их появления поливать нужно аккуратно, мелким дождеванием, в несколько заходов, промачивая землю на достаточную глубину, при этом не допуская вымывания семян. После всходов поливать достаточно раз в день, пока трава не вырастет на 1-1,5 см. Далее поливать по мере необходимости.

Дальнейший уход

Часто, несмотря на принятые меры, вместе с газоном всходят семена сорных трав. Прополку можно производить только вручную, выдергивая с корнем каждый росток. Конечно, делать это нужно только по сухому участку, чтобы почва не липла к подошвам ног.

Не затягивайте с прополкой, если сорняки подрастут, их разросшиеся кустики при выдергивании увлекают за собой и ростки газонных злаков, поверхность становится неровной, изрытой. Исправить положение поможет прикапывание участка легким катком.

Когда трава достигнет высоты 7-8 см, можно ее скосить. А дальше приступают к обычному уходу - регулярному кошению в сочетании с поливом и удобрением, без которых невозможно получить густой изумрудный ковер. Однако все усилия очень скоро окупятся с лихвой.



Красивый газон порадует домочадцев и станет предметом вашей гордости.

Современное озеленение располагает большим выбором материалов и технологий для устройства газона. Все они направлены на получение качественного и долговечного дерна в зеленых покрытиях. В посевных газонах он образуется на третий год, а до тех пор нужно дожидаться, когда трава взойдет, вырастет и окрепнет. Специалисты долгие годы трудились над методом гарантированной всхожести семян и полноценного роста газона. Одна из новейших разработок в этой сфере - гидропосев газона.

Область применения

Такой способ особенно подходит для озеленения:

- беспочвенных, труднодоступных, высоких и крутых откосов и склонов;
- дорожных обочин;
- ландшафтных участков, которые подвержены эрозии за счет воды и ветра;
- игровых и спортивных площадок;
- аэродромов;
- городских улиц;
- больших парковых и садовых территорий.

Это довольно молодой метод, созданный чуть более 50 лет назад, специально для эффективного и быстрого озеленения больших по площади территорий.

Преимущества

Такой жидкий газон имеет очень много достоинств:

1. С помощью него происходит укрепление почвы.
2. Работы по озеленению проводятся в наиболее сложных рельефных местах (склоны и откосы, участки, подверженные затоплению).
3. С его помощью ведется борьба с такими негативными факторами, как вредные растения, эрозия и пыль.
4. Этот метод позволяет получить 95% всхожести семян.
5. Гидропосев поможет восстановить земельные территории, пострадавшие во время пожаров.
6. Засаживаемая поверхность имеет очень привлекательный вид.
7. Восстанавливается истощенная почва, которая длительно использовалась.
8. Несложная технология, такое озеленение легко производится своими руками.
9. Быстрый метод, за один день можно озеленить до 5 га земли.
10. Экономичность ввиду низкой стоимости материалов, трудовых ресурсов и дальнейшего обслуживания.
11. Семена и питательные вещества распределяются равномерно.
12. Долговечность.

В чем еще уникальность этого метода? Гидропосев газона используют не только для создания новых зеленых участков. С его помощью можно заполнить слабые места уже



существующих газонов, придавая им красивый ухоженный вид.

Необходимые материалы и инструменты

Специальная смесь для гидропосева включает в себя:

- Мульчирующий материал, который окрашивают при помощи экологически чистых красителей. Это позволяет достигать равномерности газона. В основе мульчи, как правило, целлюлоза или древесные волокна, в домашних условиях можно использовать мелкую солому либо опилки.

- Смесь семян травы.

- Гидрогель. Он накапливает влагу, удерживает ее, а потом отдает в почву, за счет чего она не перегревается.

- Комплекс удобрений и улучшителей почвы.

- Экологически чистая клейковина. Для мульчирующих компонентов она исполняет роль связующего материала.

- Гидропосевная машина со шлангом и распылителем. В случае, когда посев производят своими руками на дачном участке, вполне подойдут мешалка для цементного раствора и распыляющий пистолет.

Технология

В гидропосевной машине смешиваются все составляющие и вода, получается своеобразный раствор, который распыляют сквозь шланг при помощи высокого давления.

По истечении 2-3 часов после нанесения глинистый раствор подсыхает, покрывая поверхность коркой. Под этой корочкой создаются благоприятные микроклиматические условия для прорастания семян. Таким образом, семена защищены, не выветриваются, не смываются дождем, не выклеиваются пернатыми.

Первые ростки появляются уже через 5-10 дней. Основными факторами для успешного произрастания служат теплая погода, влага и хорошее качество семян. В теплый период при ежедневном орошении полное покрытие участка растительностью может произойти за 15-20 дней.

При подготовке смеси допустимо добавлять различные удобрения. Их необходимое количество посчитать несложно, на упаковке написан вес на определенный участок земли. Достаточно лишь оценить размер засеваемой территории. Чтобы увеличить эффективность прорастания семян, перед посе-



вом желательно подкормить почву какими-то органическими удобрениями (торф, навоз, компост).

Подготовленную смесь не обязательно сразу распылять, она может какое-то время постоять, семена успеют немного набухнуть. Допустимо приготовить смесь с вечера, а распылять утром.

Для маленькой территории достаточно будет простого ручного распылителя. Можно использовать водяной насос типа «Малыш» или «Ручеек», такие непременно есть у владельцев загородных участков. Для этого только потребуются хорошо процедить глинистый раствор, чтобы удалить крупные примеси и сделать смесь более жидкой. Главное — подобрать подходящий распылитель, чтобы сквозь него хорошо проходили семена. При наличии более крупных семян можно на распылителе увеличить отверстия с помощью сверла.

При таком методе нет опасения, что какой-то клочок земли останется незасеянным, глинистую смесь отлично видно на поверхности.

Весь уход за таким газоном заключается в регулярном поливе. На большой территории устанавливают специальные автоматические разбрызгиватели, на даче можно обойтись шлангом с насадкой либо лейкой с мелким ситечком.

Вот так легко и быстро можно своими руками оформить газонную территорию, используя уникальный и эффективный метод гидропосева.

По материалам сайтов: www.biolokus.ru, www.agrouchastok.ru.

ВО САДУ ЛИ, В ОГОРОДЕ

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

Овощи, фрукты, зелень — всего этого на наших приусадебных участках растет в избытке. И, казалось бы, чего проще — выйти в сад, сорвать огурец с грядки или яблоко с дерева.

А что, если, чтобы попасть в огород, вам нужно быть ни много, ни мало — одним из первых лиц страны! А то и вовсе окажется так, что сад совсем не похож на сад. И зайдя туда, вы начинаете сомневаться, а в правильном ли направлении вы пошли, действительно ли это сад, а не декорации к какому-нибудь фильму?

Именно о таких местах, созданных руками человека и находящихся буквально на грани вымысла с реальностью, и пойдет речь.

Плантация первой леди (Вашингтон, США)

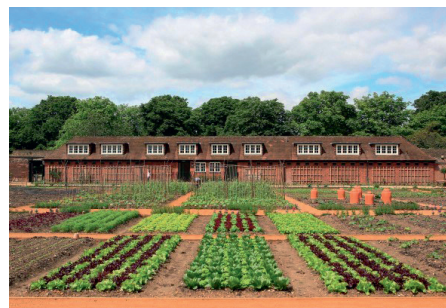
Необычность этого огорода — в расположении у самой главной американской резиденции и авторстве: мини-плантацию для салатов, овощей и пряностей создала в 2009 году экс-первая леди США Мишель Обама с помощью своих дочерей и американских школьников. Однако не стоит утверждать, что моду на грядки у Белого дома завела Мишель Обама. Впервые в этом историческом месте овощи были посажены еще в 1800 году — при втором президенте США Джоне Адамсе. В годы Второй мировой Элеонора Рузвельт, супруга 32-го президента США, разбила тут «Сад Победы», чтобы показать американцам, что и в кризис можно обеспечить себя пищей. Существовал небольшой огород на крыше Белого дома и в 1990-е годы, в период президентства Билла Клинтона. И все же самой знаменитой хозяйкой пре-

зидентских грядок стала Мишель Обама, супруга 44-го президента США. Но, оказывается, не по собственной инициативе. Возродить огород при Белом доме чету Обама призвали садоводы объединения «Kitchen Gardeners International»: их петицию подписало более 100 тысяч человек! В итоге работа экс-первой леди в огороде стала частью ее кампании по борьбе с ожирением в США, объясняющей детям и подросткам пользу здорового питания. Мишель Обама в течение восьми лет выращивала экологически чистые овощи, которыми питались обитатели Белого дома.



Нынешняя первая леди США Мелания Трамп обещает сохранить этот главный американский огород. На нем будут расти капуста, брокколи, шпинат, свекловичник, лук, укроп, ревен, мята. Вдоль дорожек расцветут однолетние цветы: циния, настурция, ноготки или бархатцы. Здесь, кстати, есть и небольшая пасека, стимулирующая опыление растений. Желающие могут попасть на экскурсию, включающую прогулку по Южной лужайке, знакомство с огородом, пасекой, а также небольшую лекцию о здоровой пище. Ее проведут повара Белого дома.

На окраине Лондона во дворце Хэмптон-Корт любители традиций могут посетить «The Kitchen Garden» или «декоративный огород», заложенный в 1689 году для английских монархов голландского происхождения Вильгельма III Оранского и Марии II. Этот участок земли снабжал свежими продуктами королевскую семью и при-



дворных в Хэмптон-Корте, здесь трудились 20 садовников!

Место для огорода было выбрано с умом. Кирпичная стена замка, окружающая солнечный участок, создавала свой микроклимат. И послужила отличной опорой для шпалерных плодовых деревьев: персиков, груш, абрикосов, черешни и сливы. Этот огород и сегодня разделен на шесть секторов, приблизительно по акру (0,4 га) каждый. Везде — четкие линии: даже в самых обычных посадках должна быть симметрия. Тут имеются приподнятые грядки, которые вошли в моду в XVIII веке. Их использовали для выращивания теплолюбивых культур, блюда из которых так почитали на королевском столе. На этом «декоративном огороде» прекрасно сочетаются съедобные и декоративные растения. Нарядные посадки многолетников, кустарников и карликовых деревьев, немного цветов, зона отдыха в центре — все это так не похоже на привычные огороды! А круглогодичным украшением участка служат дорожки охристого цвета, заполненные смесью крупного песка, глины и гравия. Такое покрытие обеспечивает дренаж и простоту в уходе. Но больше всего впечатляет система севооборота в «The Kitchen Garden». Она занимает не 3 или 4 года, а целых 12 лет. Большую часть грядок каждый год меняют местами, чтобы листовые и корнеплодные культуры могли максимально использовать свои возможности.

«Чудо Сад» в Дубае (Dubai Miracle Garden)

Дубай (ОАЭ) давно и заслуженно имеет репутацию города-лидера в создании разнообразных





культурных и туристических достопримечательностей. Dubai Miracle Garden - самый большой в мире цветочный парк.

Многие растения были впервые завезены в регион Персидского залива специально для парка Dubai Miracle Garden.

Одним из самых примечательных экспонатов в Dubai Miracle Garden - созданный из живых цветов портрет основателя ОАЭ шейха Заида бен Султана Аль Нахаяна в окружении семи огромных сердец, символизирующих семь эмиратов. Яркое цветочное разнообразие, неповторимая изумрудность газонов и восхитительные просторы нового парка никого не оставляют равнодушными.



Главную роль в этом цветочном спектакле, поставленном специалистами по вертикальному и горизонтальному ландшафтному дизайну, играет петуния. Вторые скрипки играют герань, календула, черноривцы, лобелия, колеусы и многие другие декоративно-лиственные и цветущие растения 45 видов. Парк может войти в Книгу рекордов Гиннеса благодаря стене из цветов длиной 800 м и 3 м высотой, самым большим в мире цветочным часам и пирамиде из цветов высотой 10 м.

Местные жители и туристы называют парк «чудом в пустыне» и «частицей рая». Семенами растений для парка площадью почти 6,7 га, созданного компанией Akar Landscaping & Agriculture Company, поделились Германия, США, Италия. Учредители

чудо-сада не забыли и об экономии ресурсов. Технологии полива с помощью системы подземного капельного орошения, когда вода и удобрения поступают по направлению к корням растений, помогают сэкономить около 75% воды и электроэнергии. Для полива используется сточная вода.



«Чудо Сад» открыт в течение года, за исключением летних месяцев, когда стоит очень жаркая погода. Ожидается, что сад цветов ежегодно будут посещать самое меньшее 1 млн гостей. Вход стоит 20 дирхамов (5,5 доллара) для лиц в возрасте от 3 лет.

Вертикальный сад Музея на набережной Бранли (Париж, Франция)

Необычный вертикальный сад создан ландшафтным дизайнером Патриком Бланком и является ярким примером озеленения в условиях тесной городской застройки. Автором запатентована уникальная система для удержания растений на стене. С помощью пластика, картона и металлических конструкций более 15 000 растений разместились в вертикальной плоскости. Система капельного полива расположена на самом верху здания и непрерывно снабжает корни влагой и питательными веществами.



Ботанический сад «Потерянные сады Хелиган» (Корнуолл, Великобритания)

Необычный сад Хелиган расположен в одноименном старинном



имении Англии. На площади в 81 гектар находятся несколько участков с разным дизайном, носящих весьма красноречивые названия: «Затерянная долина», «Ананасная яма», «Джунгли». В саду собраны коллекции рододендронов, камелий, папоротников и реликтовых деревьев, растут даже единственные на территории Европы плодоносящие ананасы. Но главной достопримечательностью, придающей необычность и таинственность, являются загадочные статуи, покрытые мхом и растительностью.

Футуристический сад у залива (Сингапур)

Искусственные огромные деревья сада у залива в Марина-Бэй являются популярной достопримечательностью Сингапура. Они сделаны из прочного стального каркаса высотой 25-50 м, внутри которого высажено много растений. Издалека кажется, что это не земной уголок, а иной мир. Специальные устройства собирают дождевую воду, используемую для автоматического полива. Поэтому сад абсолютно экологический. Замаскированные элементы солнечных батарей, вмонтированные в каркасы, в ночное время создают невероятно захватывающее зрелище.



Сад мхов Сайходзи в Киото (Япония)

Верно говорят, что японцы умеют видеть красивое там, где иной человек просто прошел бы мимо. Подтверждением этому является удивительный сад мхов, расположенный



при монастыре Сайходзи. Мох здесь везде: на стволах деревьев, на древних валунах, вдоль берегов ручья и просто между деревьев. Мхом покрыты ступеньки каменной лестницы, вымощенная булыжником дорожка, деревянный мостик. Всего насчитывается около 130 видов этого растения. Посетить столь необычный сад сложно, монастырем введено ограничение для туристов. Но можно отправить открытку с запросом, если повезет, придет приглашение на определенную дату.

Сад космических размышлений (Дамфрис, Шотландия)

Сад космических размышлений был создан в конце XX века в Дамфрисе — городке на юго-западе Шотландии. Виновники столь оригинального творения — семейная пара, архитектор-постмодернист Чарльз Дженкс и ландшафтный дизайнер Мэгги Чесвик. Сад космических размышлений поражает воображение и заставляет задуматься над смыслом жизни. На огромной площади очень мало растений, вся необычность этого рукотворного уголка природы в удивительном рельефном ландшафте, олицетворяющем Вселенную. Это конусообразные холмы с зелеными террасами и кристально прозрачные водоемы геометрической формы, это «черные дыры» цветников и «спирали ДНК» и еще много разных элементов дизайна, несущих в себе некую закодированную информацию. Прогуливаясь по саду, посетители начинают представлять, что он является творением инопланетных цивилизаций, а не человеческих рук.



«Падающий» Сад острова Изола-Белла (Италия)

Остров Изола-Белла с удивительным висячим садом — одно из самых романтических мест в Италии. История создания этого райского уголка уходит в XVII век, когда граф Карло Борромео III отдал распоряжение построить дворец, окруженный садом, для красавицы жены Изабеллы д'Адда. Так как остров посреди озера Маджоре был полностью скалистый, пришлось полностью завозить грунт. Вокруг дворца был заложен необычный висячий сад на 10 террасах. Сегодня это одно из популярнейших мест Италии. В «Падающем саду» острова Изола-Белла растут экзотические растения и разгуливают белые павлины, позируя перед туристами.



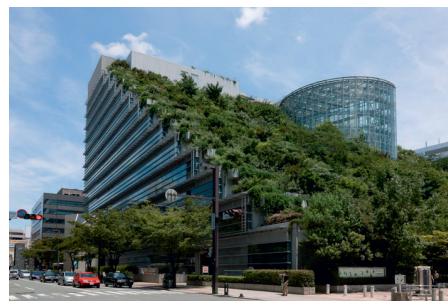
Ядовитый сад Альнвика (Англия)

К самым необычным садам мира относится, безусловно, ядовитый сад, расположенный на территории замка Альнвика (английское графство Нортумберленд). Здесь, за воротами, украшенными изображением черепов с костями, растет около сотни смертельно опасных растений, собранных со всего мира. В сад можно пройти только в сопровождении гида, который следит, чтобы туристы не дотрагивались до растений. Кругом расставлены таблички, предупреждающие об опасности отравления, а самые ядовитые посадки отгорожены сеткой.



14-тиуровневый Ступенчатый сад (Фукуока, Япония)

Американский архитектор Эмилио Амбас реализовал идею симбиоза городской и природной среды в Ступенчатом саде с 14 уровнями. Находится это сооружение в центральной части японского города Фукуока. Вокруг здания многофункционального комплекса расположен сад, который словно по гигантским ступеням «вползает» на крышу, покрыв зеленой массой наклонную южную стену. По необычному саду можно прогуляться (на террасах имеются дорожки и ступеньки) и насладиться великолепным видом на гавань и окружающие холмы.



Скульптурный сад Бруно Торфса (Австралия)

Знаменитость небольшой австралийской деревне Мэрисвилль принес необычный сад скульптур. Посреди зарослей из тропических растений расположены десятки вырезанных из дерева и вылепленных из глины скульптур, олицетворяющих мифических и сказочных героев. Автор столь необычной коллекции художник Бруно Торфс, наделенный безграничной фантазией. Прогуливаясь по узкой тропинке мистического сада, почти на каждом шагу удивляешься гномам, эльфам, феям и просто загадочными фигурам.



Источники: www.mirkrasiv.ru,
www.ogorodnik.com,
www.ratethemall.com

АГРОНОВИНКИ

Информацию подготовила М. В. Добронравова,
Национальная библиотека Чувашской Республики, зав. отделом отраслевой литературы

Уважаемые читатели, мы продолжаем знакомить вас с аграрными новинками, поступившими в Национальную библиотеку Чувашской Республики. В этом выпуске мы представляем журналы сельскохозяйственной тематики, выписываемые библиотекой. Данные издания помогут вам повысить уровень аграрных знаний, найти для себя полезную информацию. Мы рады вас видеть в Национальной библиотеке Чувашской Республики. Наш сайт — www.nbchrg.ru.



«Аграрная наука» — ежемесячный научно-теоретический и производственный журнал. Основан в 1956 г. под названием «Вестник сельскохозяйственной науки». Освещает развитие и достижения сельскохозяйственной науки во всех сферах АПК стран СНГ и Балтии. Издается при содействии Межгосударственного совета по аграрной науке и информации стран СНГ.



«Аграрная Россия» — ежемесячный научно-практический журнал. Основан в 1998 г. Всесторонне освещается широкий спектр проблем агропромышленного комплекса и поиск путей их решения, публикуются статьи по актуальным проблемам научного обеспечения АПК в области животноводства, ветеринарии, экономики сельского хозяйства, экологии, землеустройства и по ряду других важных вопросов современного агропромышленного производства. Большое внимание уделяется проблемам охраны окружающей среды в сельском хозяйстве и получению экологически чистых продуктов.



«Агротехника и технологии» — специализированный журнал для профессионалов сельского хозяйства. Выходит с 2007 года. Периодичность — шесть раз в год. Содержит максимально полный инструментальный для эффективного ведения бизнеса в АПК: новые агротехнологии, разработки и методики, опыт российских и зарубежных хозяйств, сравнительные характеристики популярных моделей сельхозтехники.



«Животноводство России» — ежемесячный журнал для руководителей и специалистов агропромышленного комплекса (АПК). Выходит с 1999 года. В комплексе освещает основные подотрасли животноводства: молочное и мясное скотоводство, птицеводство, свиноводство. Представляет интерес для руководителей и специалистов всех уровней в сфере животноводства и АПК.



«Земледелие» — теоретический и научно-популярный журнал. Выходит с 1939 года. Публикуются исследования в области земледелия, растениеводства, селекции сельскохозяйственных культур, освещается опыт агрономической работы в различных регионах Российской Федерации и за рубежом. Уделяется большое внимание проблемам использования земли, системам земледелия и агротехнологиям, обработке почвы, защите растений от болезней и вредителей. Специальные разделы посвящены вопросам механизации, селекции и семеноводства.



«Картофель и овощи» — ежемесячное научно-производственное отраслевое сельскохозяйственное издание. С 1862 года он выходил под названием «Сад и огород», с 1960 года выходит как «Картофель и овощи». Публикуются научные, производственные и проблемные статьи, освещающие самые актуальные вопросы овощеводства, картофелеводства, селекции и семеноводства овощных культур и картофеля, аграрной политики, передовой опыт фермеров и т.д.



«Пчеловодство» — научно-производственный журнал «Пчеловодство». Основан в 1921 г. Выходит 10 раз в год. Освещаются новейшие разработки российских и зарубежных ученых в области пчеловодства, технологии по разведению и содержанию пчел, борьбы с их болезнями и вредителями. Уделяется внимание продуктам пчел, их качеству, хранению, переработке.



«Хранение и переработка сельхозсырья» — ежемесячный научно-теоретический журнал. Выходит с 1993 года. Освещает теоретические аспекты и экономические проблемы хранения и переработки сельхозпродукции, физические и химические методы переработки сельхозсырья. Охватывает все отрасли пищевой и перерабатывающей промышленности.



«Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий» — ежемесячный теоретический и научно-практический журнал. Выходит с 1926 года. Прежние названия журнала: «Учет и финансы в колхозах и совхозах» (1957-1979 гг.), «Планирование и учет в сельскохозяйственных предприятиях» (1979-1987 гг.). С 1988 выходит как «Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий». Освещаются вопросы экономики сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, бухгалтерского учета и аудита, финансирования и кредитования, налоговой политики, менеджмента и маркетинга, анализа и прогнозирования продовольственного рынка, ценообразования, оплаты труда и др. Публикуются новые нормативные и методические материалы, консультации по экономическим и юридическим вопросам.



Подобная 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 замерзания и др.
- Соматические клетки.