

# СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ВЕСТИ

agri-news.ru

1(116)/2019 март



Реклама

## Мощный старт сезона заготовки кормов!

Технологическая цепочка кормозаготовительной техники CLAAS – гарантия вашего успеха!



ООО «Агрологос»  
Официальный дилер CLAAS  
Лен. обл., Ломоносовский район.  
Волхонское шоссе, д. 12/2  
Тел./факс: (812) 334-01-23  
www.agrologos.ru info@agrologos.ru

**CLAAS**





# АО «Автопарк №1 «Спецтранс» ПРЕДЛАГАЕТ

## Плющилки Murska от фирмы Aimo Kortteen Конераја



**Дисковые мельницы WMax**  
**С элеватором:** Murska W-Max 10F/15F и Murska W-Max 20C,  
**С упаковочным выходом:** Murska W-Max 10CB /15CB и Murska W-Max 20CB

**Murska W-Max** – это мощная мельница, разработанная, чтобы отвечать всем требованиям потребителей. Производительность мельниц W-Max достигает 60 т/час (на кукурузе) при низком потреблении энергии. Новая техника плющения с перетиранием дает великолепные результаты. Шасси способно вмещать большие объемы консерванта.

### ТАКЖЕ ПРЕДЛАГАЕМ

- Консерванты AIV фирмы Kemira (Финляндия), в т.ч. для консервирования фуражного зерна. Осуществляем гарантийное и постгарантийное обслуживание, ремонт, восстановление и рифление вальцов.

### Официальный дилер

#### АО «АВТОПАРК №1 «СПЕЦТРАНС»

196105, С.-Петербург, Люботинский пр., 7  
Тел. (812) 387-34-51  
Тел./факс. (812) 387-34-40  
Отдел запчастей 8-921-646-32-82  
Отдел продаж 8-921-979-53-09  
krs-agro@spst1.ru

[WWW.KRS-AGRO.RU](http://WWW.KRS-AGRO.RU)



## Оборудование для содержания и кормления КРС EUROMILK



## Тракторные мульчеры и косилки FERRI



## Посевное оборудование фирмы Sfoggia



Компания Sfoggia основана в 1956г. В настоящее время основной упор делается на разработку и производство посевной техники, а именно сеялок точного высева и рассадопосадочных машин. Входит в TOP-3 лучших производителей высевящего оборудования по версии немецкого института DLG. В линейку техники входят: сеялки пропашные, сеялки овощные, рассадопосадочные машины, культиваторы, техника strip-till.





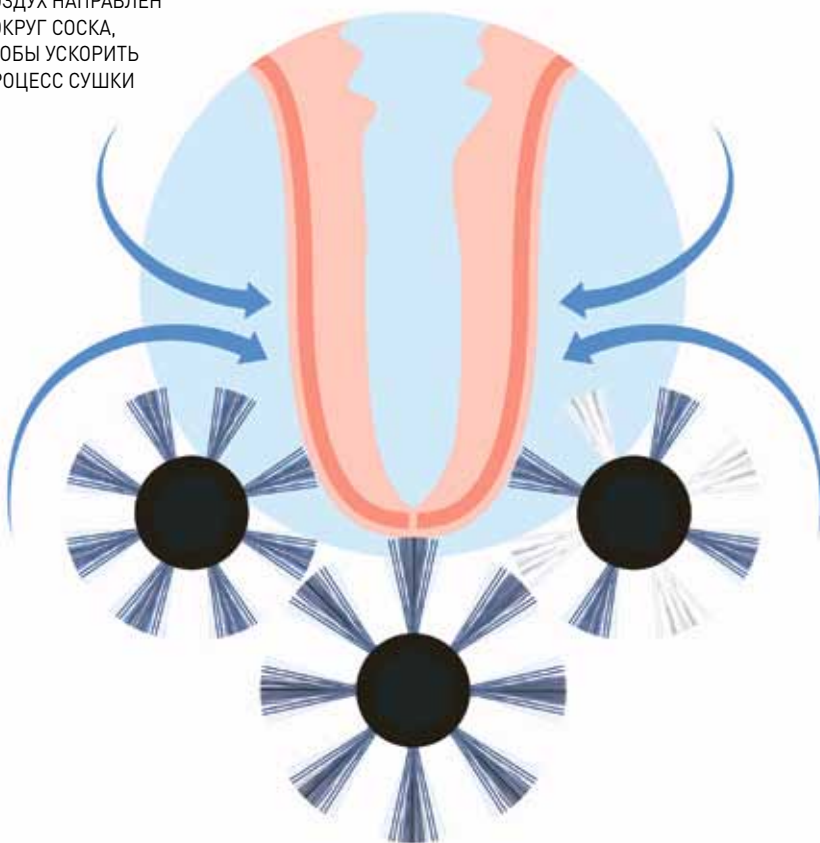
ТОРГОВЫЙ ДОМ  
**АГРОМАРКА**

[www.agromarka.com](http://www.agromarka.com)  
тел. (812) 633-36-77, 380-85-38

## СИСТЕМА ОЧИСТКИ СОСКОВ И ПРЕД ДОИЛЬНОЙ СТИМУЛЯЦИИ ВЫМЕНИ - Air Sanicleanse System



ВО ВРЕМЯ ПРОСУШИВАНИЯ  
ВОЗДУХ НАПРАВЛЕН  
ВОКРУГ СОСКА,  
ЧТОБЫ УСКОРИТЬ  
ПРОЦЕСС СУШКИ



Массаж  
теплой водой  
удаляет грязь  
и стимулирует  
молокоотдачу

Щётки чистят и  
обрабатывают  
всю поверхность  
соска. Удаляют  
все патогенные  
микробы

Вращающиеся  
щётки  
стимулируют  
для быстрой  
молокоотдачи

Чем больше  
щётка, тем лучше  
дезинфицируется  
и очищается канал  
соска с тройным  
действием  
биоцида

Кожа  
увлажняется  
и остаётся  
здоровой

Система Air Sanicleanse обеспечивает важную часть программы доения, осуществляя процесс очистки последовательно и эффективно.

Исключение ошибки человека, защита коров от болезней, экономия времени – все это будет достигнуто при использовании системы.

Система применяется для всех видов доильных залов







**БалтАгроСнаб**

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПОСТАВЩИК СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

# ПОСТАВЛЯЕМ ВСЕ ВИДЫ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ, ОБОРУДОВАНИЯ И ЗАПЧАСТЕЙ ОТ ЗАВОДОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

**ВСЕГДА В НАЛИЧИИ**



**НАВОЗООДАЛЕНИЕ, ПОЙЛКИ**



**МИКСЕРЫ-КОРМОРАЗДАТЧИКИ**



**СТОЙЛА, МАТЫ ДЛЯ КРС**



**ТЕХНИКА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ  
КОМБИКОРМОВ И ДРУГОЙ  
ОБРАБОТКИ ЗЕРНА**



**ПРИЦЕПЫ, НАВЕСКИ, ПОГРУЗЧИКИ**



**ДОИЛЬНОЕ И МОЛОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**



**ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЕ ОТОПЛЕНИЕ**



**ТЕХНИКА ДЛЯ ПОЧВООБРАБОТКИ**

**ЗАПУСК, МОНТАЖ, ОБСЛУЖИВАНИЕ.**

**ДОСТАВКА ДО ХОЗЯЙСТВА. СКЛАД НЕОБХОДИМЫХ ЗАПЧАСТЕЙ ДЛЯ БЫСТРОГО РЕАГИРОВАНИЯ.**

**НАША ТЕХНИКА И ОБОРУДОВАНИЕ СУБСИДИРУЕТСЯ  
ИЗ МЕСТНОГО РЕГИОНАЛЬНОГО БЮДЖЕТА И ПО ПРОГРАММЕ 1432.**

Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, УЛ. ФОКИНА, 1, ОФИС 170  
ТЕЛ.: 8(981)879-75-07; 8(800)2222-195  
E-MAIL: BALTAGROSNABSPB@MAIL.RU  
WEB-САЙТ: BALTAGROSNAB.RF

**НАШИ ИНТЕРЕСЫ ПРЕДСТАВЛЯЮТ**





# Защитим молоко

Проблема фальсификации молочной продукции – снова одна из самых обсуждаемых в отрасли. Поводом для новой волны дискуссий, по-видимому, стало выступление главы холдинга «ЭкоНива» Штефана Дюрра на заседании Совета Федерации, который призвал российских сенаторов принять меры для борьбы с молочным фальсификатом.



**С.А. Головастова**  
главный редактор  
журнала  
«Сельскохозяйственные  
вести»

**Н**апомним, что под фальсификатом подразумевается умышленно изменённая (поддельная) или имеющая скрытые свойства и качество продукция. Цель фальсификации – получение прибыли за счёт использования некачественного и дешёвого сырья, в основном, растительных жиров.

Может быть, доля фальсификата незначительна, и не стоит об этом говорить? Оценки даются самые разные – и 10%, и 20%. Причём, по мнению специалистов, за последние годы качество продукции сильно ухудшилось, а доля фальсификата увеличилась. На это указывает рост закупок растительных масел некоторыми переработчиками, у которых при этом закупки молока снижаются, а производство продукции растёт. Некоторые переработчики пошли еще дальше! Есть компании, которые молоко вообще не закупают, но молочную продукцию производят, да ещё и увеличивают объёмы производства. Точную цифру по доле фальсификата знает контролирующий безопасность пищевой продукции Роспотребнадзор, который в конце прошлого года исследовал образцы молочной продукции в одном магазине. Выяснилось, что всего 7% молока и 8% сыра содержали растительные жиры. Хотите – верьте, хотите – нет, что ситуация по всей стране примерно такая же.

Как известно, корова даёт натуральное молоко. Фальсификатом становится молочная продукция во время переработки. Казалось бы, как эта проблема может отразиться на производителях молока, и почему они должны быть обеспокоены этим? Причин для беспокойства много. Самое главное, что из-за вброса на рынок большого количества фальсификата снижается цена на сырое молоко, страдает рентабельность его производства. Недобросовестному бизнесу молоко становится ненужным. Ведь

есть дешёвые растительные жиры, из которых, главным образом, и состоит производимая ими так называемая молочная продукция. Натурального молока в такой «молочке» совсем немного. Получается, что если молоко не нужно и производить его невыгодно, значит, не нужны и коровы. Чтобы не нести убытки – проще животных пустить под нож, что уже и происходит в небольших хозяйствах.

Недобросовестная конкуренция наносит урон всем участникам внутреннего рынка, мешает развитию экспортного потенциала, где нужно обеспечивать стабильно высокое качество молочной продукции. И как тут ни вспомнить призыв из мультфильма, ставший лозунгом на долгие годы, – «Пейте, дети, молоко – будете здоровы!». А когда молоко молоку – рознь, подумаешь, стоит ли приобретать такой продукт. Опасности для жизни и здоровья потребителей в сфальсифицированной молочной продукции, возможно, и нет, как нет и пользы, а надувательство точно есть. Так дело дойдёт до того, что настоящее, натуральное молоко станет эксклюзивным, а значит, дорогостоящим деликатесом, а не продуктом массового потребления.

Наличие значительных объёмов фальсификата, разговоры о массовых подделках молочной продукции, безусловно, портят имидж отрасли и подрывают доверие к ней в обществе. При этом многие эксперты считают, что проблему надо решать только в узком кругу специалистов. По мнению гендиректора холдинга «Трио» Евгении Уваркиной, бороться с фальсификатом надо «быстро, тихо и жёстко». Такая же позиция и у Минсельхоза, её озвучил на съезде «Союзмолока» руководитель аграрного ведомства Дмитрий Патрушев: «Неотвратимость ответственности должна быть понятна всем тем, кто занимается непонятно чем. Позиция Минсельхоза достаточно жёсткая, мы предлагали и предлага-

ем еще более строго наказывать тех, кто занимается фальсификатом». Штрафы за обман должны быть не смехотворными, а заградительными, значительно уменьшающими прибыль от производства фальсифицированной продукции или вовсе делающими её производство невыгодным. В Минсельхозе также обсуждаются меры вплоть до изъятия оборудования, на котором производится «неправильные» молочные продукты.

Действенным механизмом для борьбы с недобросовестными игроками рынка может стать система электронной ветеринарной сертификации «Меркурий», которая сейчас внедрена для сырого молока. С апреля 2019 года планируется начать сертификацию готовой молочной продукции в ЭВС, о чём также сообщил Дмитрий Патрушев. Работа, учитывая огромный объём информации, будет проводиться поэтапно, но до конца этого года вся молочная продукция должна появиться в системе сертификации.

Для защиты интересов добросовестных отечественных производителей, переработчиков и потребителей, видимо, нужно идти дальше. Так, в Германии совсем недавно принят закон, по которому молоком может называться только молоко животного происхождения, а не соевое, миндальное или рисовое «молоко». Производство молочных продуктов из растительных жиров никто не запрещает, но тогда не надо называть их молочными. Необходимо честно признавать и указывать в документации и крупным шрифтом – на упаковке, что это молокоподобный, напоминающий молоко (по цвету, например) продукт. И тогда у потребителя будет выбор, что покупать – дешёвый суррогат или натуральное молоко.

Всё-таки хотелось бы восстановить доброе имя Молока – того, что мы так любим с детства, которое дарит пользу и здоровье! **СХВ**



# Когда свежая зелень действительно свежая...

В апреле 2018 года агрофирма «Выборжец» ввела в строй первую линию по выращиванию салата и зеленных культур, а к концу года подоспела и вторая очередь. Ее открытие состоялось в конце года – 26 декабря.



Гостей, собравшихся на открытие второй очереди линии по выращиванию салата и зеленой продукции в агрофирме «Выборжец», встречала необычная ёлка, созданная работниками предприятия из продукции, выращенной здесь же – это укроп, салат, огурцы, томаты, баклажаны и т.д. Такой «экспонат» еще раз напомнил собравшимся о предстоящих праздниках и никого не оставил равнодушным – фотографии на его фоне сразу разлетелись по интернету.

Перед тем как перерезать традиционную красную ленточку, губернатор Ленобласти **Александр Дрозденко**, прошел по теплицам, где выращивают баклажаны и корншоны, и убедился, что они экологически чистые. «Баклажан пахнет баклажаном. Я один сорвал и разломил. Пока я его нес он начал темнеть, что говорит о том, что в баклажане нет никакой химии», – поделился глава 47-го региона. Здесь нельзя не отметить, что Александр Юрьевич имеет профессиональное аграрное образование, поэтому он знает, о чем говорит...

Напомним, что открытие первой линии состоялось 12 апреля 2018 года в присутствии председателя Совета Федерации Федерального Собрания РФ **Валентины Матвиенко**, а к концу года подоспела и вторая очередь. Ее открытие прошло 26 декабря.

«Важно, что открывается производство, на котором применяются самые современные технологии: полная автоматизация, возможность выращивания круглый год, а это непросто, когда за стенами теплиц мороз и снег, – отметил Александр Дрозденко. – На этой линии будет выращиваться четыре вида зелени – петрушка, укроп, кинза и шпинат. Почему такой упор «Выборжец» сделал на зелень? Потому что срок доставки с момента сбора до прилавка магазина не превышает 12 часов, а

если конкретнее, то составляет у агрофирмы 4-6 часов. Такая зелень не требует обработки и доработки. С вводом второй очереди на предприятии дополнительно создано 80 рабочих мест».

Введенный в строй комплекс с уверенностью можно назвать «цифровым», так как все процессы здесь управляются электроникой: от создания оптимального для каждого вида растений микроклимата, обеспечения водой и питательными веществами и до транспортировки и отгрузки.

«Для борьбы с вредителями на «Выборжец» используют биометоды, а не гербициды, поэтому помидор пахнет помидором, а баклажан баклажаном, а не пластиком», – отметил заместитель председателя правительства Ленинградской области – председатель комитета по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу **Олег Малащенко**.

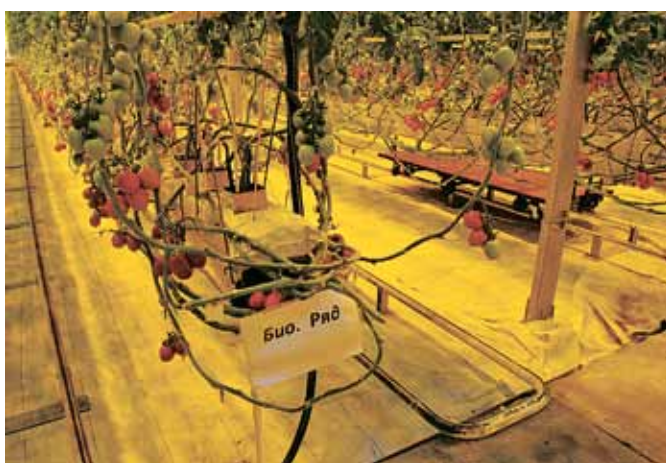
«Мы, конечно, не станем «овощной столицей» Российской Федерации, так как нашим предприятиям сложно конкурировать с более южными коллегами. Но Ленинградская область точно станет основным поставщиком Санкт-Петербурга по зелени, салатам, огурцам и томатам, – считает Александр Юрьевич. – Надеюсь, что я здесь не последний раз, потому что в планах этого предприятия еще шампиньонное производство, открытие которого планируется на середину 2019 года, а также другие проекты. Мы будем помогать предприятию развиваться и дальше. «Выборжец» активно реагирует на инвестиции».

Кстати, об объемах. Агрофирма «Выборжец» производит более 60% тепличных овощей Ленинградской области – 26,8 тыс. т в год, из них: огурцов – 18,6 тыс. т, томатов – 4,5 тыс. т, зеленых культур – более 2,7 тыс. т.





- ◀ Торжественное открытие второй очереди линии по выращиванию салата и зеленой продукции
- Ёлка из продукции АФ «Выборжец»
- ✓ На «Выборжеце» используют биометоды



С выходом комплекса на проектную мощность производство свежей зелени в регионе увеличится на треть и составит 35 млн штук в год. Шампиньонный комплекс будет иметь годовое производство порядка 10 тыс. т.

Областное руководство уверено, что с вводом нового тепличного комплекса Ленинградская область не только полностью обеспечит себя листовым салатом и станет крупнейшим поставщиком зеленой продукции в Северо-Западном федеральном округе, но и сможет стать экспортером данной продукции за рубеж, в частности в Эстонию. Глава региона видит в тепличном растениеводстве резерв для увеличения объемов несырьевого экспорта. [схв](#)

Проект агрофирмы «Выборжец» по строительству тепличного комплекса площадью 11 га для круглогодичного промышленного производства овощей в защищенном грунте вошел в программу Министерства сельского хозяйства РФ по субсидированию инвестиционных проектов. Общий объем инвестиций – 3,4 млрд рублей, из них 2,7 млрд рублей – стоимость работ первой очереди и 700 млн рублей – второй. Первая очередь нового тепличного комплекса (4 га теплиц, 0,6 га – рассадное отделение общей мощностью 20 млн шт. салатов/зеленых культур в год и энергокомплекс 8,3 МВт) введены в апреле 2018 года. Вторая очередь включает 3,07 га теплиц по выращиванию зелени, мощность – 15 млн шт. в год. В новом комплексе будет производиться более 20 наименований салатов и зеленных культур.





# Инвестиции в реконструкцию

Всегда приятно не только дарить, но и получать подарки. Вот и АО «Волошово» сделало себе к новому году замечательный подарок – ввело в строй модернизированный молочный комплекс.



◀ Перерезали красную ленточку Г.В.Тирон и О.М.Малашенко

▶ Каждый двор рассчитан на 300 животных



От Санкт-Петербурга до АО «Волошово» Лужского района ехать больше двухсот километров — это один из самых дальних «уголков» Ленинградской области. В таких местах сельхозпредприятия играют «градообразующую» роль, т.к. большинство местных жителей работает именно здесь.

Если прочитать историческую справку про АО «Волошово», то можно узнать, что совхоз «Волошовский» был организован 1 марта 1964 года, на животноводческих фермах тогда содержалось 900 голов скота, а основными производственными направлениями было производство молока, выращивание корнеплодов и зерновых культур.

С 1977 года специализация предприятия была изменена на «выращивание ремонтного молодняка крупного рогатого скота для продажи хозяйствам Лужского района», для чего в совхозе «Волошовский» был введен в строй животноводческий комплекс на 6000 голов скота.

В сложные перестроечные годы молодняк, выращиваемый в хозяйстве, оказался не востребованным, и животных пришлось оставлять у себя на ферме. Таким вот образом предприятие сменило специализацию опять на молочную.

С 2013 по 2017 годы АО «Волошово» показало стабильный рост производства:

- производство молока +1055 т, в 2017 году произведено 4625,1 т;
- продуктивность коров +1347 кг, в 2017 году удой 7734 кг;
- валовый сбор зерновых культур + 464,5 тонн, в 2018 году – 1139,5 тонн;
- урожайность зерновых в амбарном весе +5,1 ц/га, в 2018 году – 32,6 ц/га.

Как вспоминает генеральный директор АО «Волошово» **Галина Тирон**, которая пришла на работу в хозяйство в 1981 году после окончания экономического факультета Ленинградского сельскохозяйственного института, девяностые и нулевые годы были особенно тяжелыми для предприятия. По ее словам, хозяйство удалось сохранить от разбазаривания и разрушения только благодаря сплоченности и взаимовыручке всего коллектива.

Высокая профессиональная квалификация Галины Валентиновны и поддержка всех сотрудников позволили сохранить рабочие места для местных жителей и добиться устойчивого развития предприятия — последние пять лет показатели в животноводстве и растениеводстве неуклонно растут. А в декабре 2017 года произошло знаменательное событие — АО «Волошово» получило статус племенного репродуктора по разведению крупного рогатого скота черно-пестрой породы.

Торжественное открытие модернизированного молочного комплекса состоялось 28 ноября 2018 года. Порадоваться за коллег и познакомиться с проделанной работой съехались руководители предприятий, представители областной и районных администраций.

«Правительство Ленинградской области всегда поддерживало и поддерживает областное сельское хозяйство. В 2018 году сельхозтоваропроизводители получили 4,7 млрд руб. господдержки, с учетом программы социального развития села, финансирование АПК составило 6,4 млрд руб. Осуществляя такую работу мы преследуем две цели: развитие территории и увеличение производства продукции, — отметил заместитель председателя правительства Ленинградской области по агропромыш-



▲ Сергей Калинин познакомил гостей с оснащением доильного зала.

ленному комплексу **Олег Малащенко**, приветствуя собравшихся. — Коллектив АО «Волошово» и лично Галина Валентиновна взяли на себя большую ответственность, чтобы модернизировать производство. А земли для развития здесь достаточно».

Инвестиционный проект, включающий модернизацию двух дворов животноводческого комплекса каждый на 300 голов и строительство нового доильного зала, начался в 2017 году. За это время было вложено 114 млн рублей, из которых 34 млн рублей собственные средства и 80 млн рублей — заемные, в т.ч. выданные по программе льготного кредитования. По расчетам срок окупаемости проекта составит 9 лет.

«В 2017 году был реконструирован один двор, на что истратили 20 млн руб., а в июле 2018 года, как только мы получили кредит 60 млн руб., провели реконструкцию второго двора и построили доильный зал, — поделилась Галина Валентиновна. — Мы очень благодарны нашим подрядчикам ООО «Промстрой» и ООО «МАКС АГРО»,

Ленинградская область является лидером среди российских регионов по производству молока. По итогам 2018 года продуктивность коров в сельхозорганизациях области составила 8531 кг молока (первое место в Российской Федерации), что на 40 % выше среднероссийского показателя. В 2018 году в рамках программы по модернизации также введён в строй современный скотный двор для содержания 440 животных и линейный доильный зал в сельхозпредприятии «Смена» Выборгского района. Реализуются проекты по строительству и переоснащению молочных комплексов племенных заводов «Рабицы», «Бугры», «Мыслинский» и «Первомайский» и другие.



которые очень быстро выполнили работы». Руководитель предприятия выразила надежду, что получится быстрее расплатиться с кредитами, чтобы начать новый проект, ведь есть еще дворы, оставшиеся с советских времен, которые нужно реконструировать под молодняк.

Руководитель компании ООО «МАКС АГРО», которая поставляла и монтировала оборудование в доильном зале, **Сергей Калинин** рассказал, что компьютеризированная доильная система осуществляет учет количества и контроль качества молока, а вся полученная информация, в том числе и о здоровье животных, хранится в компьютере. Специалист сможет не только просматривать необходимую информацию, но и формировать различные отчеты и графики по требуемым показателям. Доильный зал «Ёлочка» на 28 мест оборудован подъемным барьером, который позволяет выйти после дойки животным из зала одновременно, тем самым сокращая время освобождения и заполнения зала коровами.

Директор хозяйства также поделилась ближайшими планами: «В ходе реализации проекта к 2024 году поголовье дойного стада мы должны увеличить до 850 голов, то есть введем за это время 260 голов. Общее поголовье составит порядка 1700-1800 голов. При выходе на проектную мощность комплекс будет производить до 11 тысяч тонн молока в год». Для того, чтобы прокормить такое стадо хозяйство будет осваивать земли и закупать новую технику, а также будут проводиться мелиоративные работы. На предприятии сейчас работает порядка 80 человек и планируется создать дополнительно 40 новых рабочих мест, а это не только занятость местного населения, но и налоговые поступления в местный бюджет. СХВ



Из старых коровников коровы переедут в реконструированные здания



# С BASF ваши поля под надежной защитой

Вопросам современной защиты растений была посвящена встреча экспертов компании BASF со специалистами по защите растений.



**С**овременный рынок предъявляет серьёзные требования к технологиям аграрного производства, особое место среди которых занимает защита растений.

Именно этому вопросу была посвящена традиционная встреча экспертов компании BASF со специалистами по защите растений и агрономами сельскохозяйственных предприятий, фермерами Ленинградской, Псковской, Новгородской областей, которая состоялась 31 января в филиале ФГБУ «Россельхозцентр» по Ленинградской области.

Менеджер по развитию рынка компании BASF, регион Центр-Северо-Запад (ЦСЗ) **Дмитрий Шелемех** начал своё выступление с новостей: «Год 2018 был знаменательным для нашей компании, помимо новых продуктов произошли и более глобальные изменения – приобретение семенного сегмента бизнеса у компании Байер. Прежде всего, это касается семян полевых культур, таких как рапс и технические культуры, а также семян овощей. Новые, качественные приобретения также касаются обработки семян и связанных с этим направлением ноу-хау, здесь речь идёт о неселективном гербициде на основе действующего вещества глюфосинат (дефолиант Баста, который есть в каталоге разрешенных к применению в России продуктов)». Дмитрий Яковлевич также поделился секретами научного обеспечения, которое поможет аграриям быть эффективнее и успешнее на рынке.

## СИГНУМ® – от болезней хранения

**О**дним из самых современных фунгицидов, который может официально применяться на широкой линейке овощных культур: капусте, моркови, томате и огурце открытого грунта, луке на репку и картофеле – является инновационный двухкомпонентный препарат **Сигнум**. Препарат рекомендуется применять профилактически, достаточно 1-2 обработки за сезон. Сигнум малотоксичен (сроки ожидания до уборки урожая составляют всего 14 дней).

В Европе Сигнум не нуждается в рекламе, там он на рынке более 10 лет. В Германии Сигнум зарегистрирован более чем на 30 культурах против 120 заболеваний, это – уникальный продукт именно с точки зрения спектра контролируемых болезней, он защищает растения от широкого спектра болезней, как от болезней ботвы (пятнистости), так и от болезней хранения (гнили). Всё это благодаря двум действующим веществам – пираклостробину и боскалиду, воздействующим на процессы клеточного дыхания и защищающим как от болезней в поле, так и от болезней при хранении.

На капусте Сигнум прекрасно срабатывает против альтернариоза в дозировке 1,0-1,2 кг/га. За сезон проводится максимум 3 обработки:

первые 2 – листовые в чистом виде или баковой смеси с азолсодержащими фунгицидами, последняя – для защиты от болезней хранения за 2 недели до уборки урожая и последующей закладкой на хранение.

Для защиты моркови Сигнум имеет ещё большую ценность. Выращивание моркови на одних и тех же полях в течение нескольких лет (монокультура) приводит к накоплению инфекции в почве, прогрессирующую болезнью ботвы в поле и затем болезнью при хранении, таким как белая гниль и другие гнили. Сегодня много говорят о склеротинии, то есть белой гнили, но знания о ней поверхностны. Одно известно точно – заражение моркови белой гнилью происходит примерно в конце июня, а видимым заболеванием становится в августе-сентябре. Поэтому важно на таких проблемных полях вовремя проводить обработки. Максимально за сезон можно применить 1,75 кг/га препарата при двукратном применении.

Для первой обработки препаратом Сигнум рекомендуемая доза составляет 1 кг/га и она проводится до смыкания ботвы культуры в рядках, стадия «карандаша». Вторую обработку необходимо сделать в конце вегетации за 2 недели до уборки моркови и закладкой на хранение. Между этими двумя обработками могут быть обработки азолсодержащими и другими фунгицидами, защищающими от заболеваний ботвы и зарегистрированными на моркови. В зависимости от наличия или полного отсутствия севооборота, а, следовательно, от запаса инфекции и склеротий в почве, расход рабочей жидкости может быть разным – от 300 л/га до 500 л/га и более. В начале развития моркови, например, на стадии «карандаша», можно увеличить расход рабочей жидкости даже до 400 л/га. Больше рабочей жидкости потребуются, если ботва уже мощная, то есть перед уборкой. Опыты по срокам обработки доказывают, что более эффективно раннее опрыскивание с последующим опрыскиванием перед уборкой в конце вегетации.

## Защита от альтернариоза

**Б**ольшой проблемой для картофелеводов может стать альтернариоз, его экономический вред может достигать 50% потери урожая. Для этой проблемы есть решение: отличный результат обеспечивает фунгицид Сигнум. Это новый уровень контроля всех видов альтернариоза картофеля. Альтернариоз обычно появляется в июне-августе, и его развитию способствует тёплая сухая погода с влажным воздухом, дожди и росы. Пираклостробин также обеспечивает стрессоустойчивость растений к неблагоприятным условиям в период вегетации, таким как засуха и резкие колебания температур в течение суток. Сигнум помогает растениям в стрессовых ситуациях.

## Фитофтороз? Только ОРВЕГО®!

**И**з списка новых регистраций на семинаре был отмечен препарат **Орвего**, зарегистрированный в России не только на картофеле, но и на овощных культурах, таких как томат и огурец открытого грунта, лук на репку, салат. Орвего – это комбинированный фунгицид нового поколения для защиты от заболеваний, вызванных оомицетами. В составе Орвего два действующих вещества: новое действующее вещество Инитиум и Диметоморф, известное по препарату АКРОБАТ® МЦ. Инитиум и Диметоморф, взаимодействуя друг с другом, обеспечивают отличную защиту растений. Препарат жидкий с нормой

расхода 0,8-1,0 л/га. На картофеле защищает посадки исключительно от фитофтороза. В профилактических целях на картофеле проводится до четырёх обработок, на овощах – до трёх – против пероноспороза и ложной мучнистой росы (салат). Срок ожидания – 10 дней.

Уникальность Орвего определяется его составом, прежде всего, действующим веществом из нового химического класса – Инитиум (аметоктрадин). Для защиты картофеля от фитофтороза важно, что Инитиум имеет высокую активность и эффективен на разных стадиях развития пероноспоровых грибов; хорошо поглощается восковым слоем листа картофеля и поэтому устойчив к смыванию; перераспределяется по поверхности листа под воздействием влаги, что особенно актуально для регионов с дождливым климатом. Дождеустойчивость является одним из главных критериев выбора препарата, поскольку на производстве может сложиться ситуация, когда нет возможности провести обработку своевременно. В подобных условиях Орвего гарантированно защищает культуру в сложных погодных условиях. Для Орвего это не проблема, он всё равно проявит свою активность.

Орвего имеет отличный экотоксикологический профиль, отвечает всем экологическим требованиям.

При планировании схем защиты картофеля от фитофтороза в период вегетации необходимо учитывать множество критериев, таких как ранние сроки посадки и зараженность посадочного материала, которые могут привести к раннему и быстрому развитию заболевания; адаптируемость фитофтороза к различным условиям, что делает один год не похожим на другой; усиление агрессивности штаммов фитофтороза и уменьшение его жизненного цикла. Учитывая вышесказанное, для обеспечения эффективной защиты картофеля необходимы индивидуальные, гибкие программы защиты.

### Программа для картофеля

Дмитрий Шелемех отметил, что фунгицидная программа защиты картофеля BASF выглядит таким образом: сначала, при посадке, применяется фунгицидный протравитель **СЕРКАДИС®** от ризиктониоза, далее, в период вегетации, начиная со стадии ботвы в рядах, фунгицид **Орвего** против фитофтороза, затем фунгицид **Акробат МЦ**, который защищает растения от фитофтороза и альтернариоза. После цветения, т.е. вторая половина вегетации против альтернариоза специальный фунгицид **Сигнум** в баковой смеси с фунгицидом против фитофтороза. Контактный фунгицид **ПОЛИРАМ® ДФ**, который контролирует фитофтороз и альтернариоз, можно применять как в начале вегетации, так и во второй половине вегетации картофеля, в зависимости от климатических особенностей сезона. Что касается интервалов между обработками, рекомендуется: Орвего и Акробат МЦ 7-10 дней, ПОЛИРАМ ДФ 5-7 дней, Сигнум 10-12 дней. В случае необходимости защиты от вредных насекомых, в первую очередь, от тлей на семенных посадках картофеля рекомендуется добавлять инсектицид.

### Прибавка урожая от фунгицида СЕРКАДИС®

О новой группе действующих веществ Ксемиум (флукаспироксад) и препарате **Серкадис** гостям семинара рассказал менеджер по технической поддержке региона ЦСЗ **Алексей Александров**. Ксемиум нарушает энергетический обмен в митохондриях в дыхательной цепи грибов, что способствует продолжительной защите картофеля от ризиктониоза. Серкадис применяется при посадке картофеля в норме 0,7-0,83 л/га с расходом рабочей жидкости от 80 до 200 л/га. Препарат совершенно не фитотоксичен и не повреждает проростки, его можно применять как на семенном, так и на товарном, чипсовом, фри и техническом картофеле. Серкадис является хорошим партнёром в баковых смесях, его можно смешивать с большинством фунгицидов и инсектицидов. Препарат быстро передвигается с соком по растению, что обеспечивает ему системность, подвижность и стойкость.

### Мобильные технические консультации BASF:

+7 (910) 002 08 79

Электронный сервис для предоставления технических консультаций:

**agro-service@basf.com** **podpiska.basf.ru**

<https://agri-news.ru/>

Производственные опыты с фунгицидом Серкадис проводились в разных климатических условиях, на разных сортах картофеля и разного назначения его использования (семенной, товарный, на чипсы, хлопья и т.д.). На начальном этапе наблюдалось дружное образование проростков, и они были больше; больше было и стеблей, а каждый стебель – это плюс к урожайности; активнее развивались корни. Позднее происходило более активное клубнеобразование. В ходе опытов Серкадис продемонстрировал высокую эффективность против ризиктониоза. Учёт урожайности показал ощутимо более высокую урожайность на фунгициде Серкадис по сравнению с конкурирующими препаратами.

Таким образом, препарат Серкадис обеспечивает быстрый старт растений за счёт развития мощной корневой системы и дружного образования проростков, сокращая время от посадки до всходов. Растение выходит на клубнеобразование более сильным и подготовленным, что положительно сказывается на урожайности, прибавка товарной фракции к препарату, который используют в хозяйстве составила от 17 до 125 ц/га.

### СИСТИВА® – длительная защита ячменя

Традиционно на рынке существуют препараты для обработки семян и фунгициды для защиты растений в период вегетации, но времена меняются. Появился первый фунгицид для обработки семян, обеспечивающий длительную защиту зерновых культур от болезней в период вегетации. Называется этот препарат **Систива** (действующее вещество – ксемиум, 333 г/л). Особенность заключается в том, что фунгицид наносится на семена при проведении протравливания и благодаря высокой подвижности Ксемиум и способности перемещаться по растению, обеспечивает высокую системность и продолжительный период защиты от патогенов. При этом не следует забывать про традиционные препараты для защиты семян, выбор которых определяется требованиями условий каждого хозяйства. Систива отлично совместима со всеми распространенными на рынке протравителями семян.

Проведя многочисленные опыты, как в собственных АгроЦентрах, так и в хозяйствах, эксперты BASF рекомендуют применять 0,5 л/т для яровых ячменя и пшеницы и 0,75 л/т для озимых. В этих нормах расхода Систива эффективно борется с такими наиболее вредоносными заболеваниями листового аппарата как: полосатая и сетчатая пятнистости, ринхоспориоз, септориоз, бурая ржавчина, мучнистая роса, рамуляриоз. Как нельзя лучше Систива подходит для защиты ячменя от различных пятнистостей. Особенность этой культуры заключается в том, что наибольший вклад в продуктивность растения осуществляют нижние листья, которые и страдают в первую очередь при поражении пятнистостями. Поэтому, экстренная фунгицидная обработка в условиях развивающейся эпифитотии, например, в период кущения, позволит остановить вспышку, но не восполнит утрату продуктивной поверхности так как верхние листья изначально обладают меньшей продуктивностью фотосинтеза, в свою очередь Систива – это своевременный контроль инфекции, защита на опережение и отсутствие необходимости выходить в поле с первой обработкой, как в случае с опрыскиванием.

Систива относится к группе препаратов, обладающих AgCelence-эффектом (физиологическим), который положительно влияет на всхожесть, способствует развитию корневой системы, что в совокупности повышает адаптационные возможности растений к неблагоприятным воздействиям температуры или засухи.

В качестве комментария из зала главный агроном АО «Сельцо» (хозяйство Волосовского района) **Филлипова Лилия Викторовна** рассказала об опыте применения Систивы. Результатом протравливания семян ячменя препаратом Систива в норме 0,5 л/т стала отмена одной из двух фунгицидных обработок и отсутствие пятнистостей на семенном участке в 50 га.



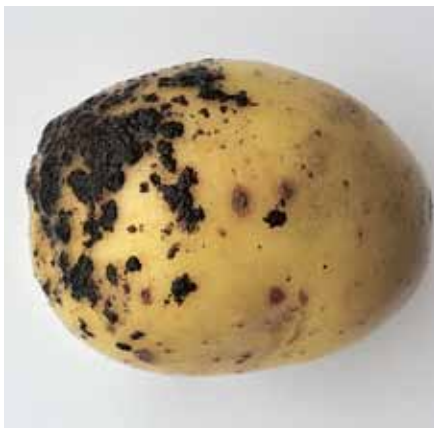
# Ризоктониоз картофеля: встречаем во всеоружии

А.В.Хютти

А.М.Лазарев

ФБГНУ Всероссийский  
НИИ защиты растений

Такое грибное заболевание картофеля как ризоктониоз представляет серьезную проблему для семеноводства этой культуры, способной при благоприятных условиях поразить большую часть ростков еще до их появления на поверхность.



◀ Фото 1. Черные сливающиеся склероции на поверхности клубня и язвенная пятнистость



▶ Фото 2. Мицелиальное прорастание склероциев на поверхности клубня

## Симптоматика ризоктониоза

Возбудитель ризоктониоза (*Rhizoctonia solani* J.G. Kuhn) связан со всеми стадиями онтогенеза картофеля в течение всего года, поэтому симптоматика этой болезни обширна и проявляется в самых разнообразных формах. Во время вегетации патоген поражает как подземные, так и надземные части растения-хозяина: клубни, глазки, проростки, корневую шейку, корни, столоны, подземную и надземную части стеблей и т.д. На поверхности высаженных весной клубней могут находиться склероции (тёмно-коричневого или черного цвета, диаметром от 1 до 20 мм), которые представляют собой покоящуюся, чтобы переждать неблагоприятный зимний период, стадию этого патогена (фото 1). Эта форма проявления заболевания на клубнях наиболее типична и хорошо знакома многим под названием «черная парша».

По инфекционной способности склероции существенно различаются по своим размерам: мелкие (около 1 мм) обычно не причиняют вреда и ведут сапрофитный образ жизни, крупные же – паразитический. Прорастая, склероции дают обильный поверхностный мицелий, который вызывает загнивание глазков и проростков, что особенно опасно в первой половине вегетации (фото 2). Поражение глазков и ростков

нередко приводит к полной или частичной гибели растений, значительно сокращая количество потенциальных стеблей, поэтому это время является наиболее уязвимой стадией онтогенеза растения (фото 3).

В период хранения под склероциями можно обнаружить мокнущие язвы, которые служат «воротами» для дальнейшего инфицирования другими патогенами, в том числе и бактериальными. Однако, по нашим данным, в последнее время достаточно часто наблюдают такую форму патогенеза, как ямчатая (углубленная) пятнистость. (фото 4). В этом случае единичные или многочисленные язвы могут быть разбросаны хаотично по поверхности клубня, на котором не видно типичных склероций. Такую форму симптоматики ризоктониоза легко спутать с другим опасным патогеном – с ооспорозом. На всей поверхности клубней также возможно появление различного рода трещин, некрозов и специфической склероциальной сетки. Форма патогена «черная парша» опасна и тем, что склероции могут прорасти и инфицировать растение-хозяина на любой стадии его развития, а при одновременном развитии с проклевыванием ростков картофеля она способна привести к сильным выпадам всходов.

На корнях и позднее на столонах гриб формирует точечные или удлиненные

язвы, которые со временем увеличиваются в размерах и ведут к отмиранию указанных частей растения. Поражение столонов существенно влияет на образование клубней (при сильном поражении они не образуются). На стеблях патоген проявляется в виде сухой язвенной гнили бурого цвета. Такие язвы могут полностью опоясать стебель, а в отдельных случаях захватить и большую его часть. Гриб поражает сосудисто-проводящую систему растения-хозяина, что приводит к низкорослости, увяданию, скручиванию листьев вдоль центральной жилки и фиолетово-красному окрашиванию последних, а также к образованию воздушных клубней в пазухах листьев.

Во второй половине вегетации возбудитель ризоктониоза образует на нижней части стеблей у поверхности почвы половую стадию – «белую ножку» (*Thanatephorus cucumeris* (A.B.Frank) Donk.), представляющую собой плотный войлочный налет и являющуюся характерным диагностическим признаком данного заболевания (фото 5). Созревшие к этому времени половые споры разносятся по полю дождем и ветром, при попадании в почву они дают мицелий, заражая формирующиеся молодые клубни картофеля. Из уплотнившегося мицелия гриб образует склероции, чернеющие со временем и способные





Фото 3. Пораженные ростки картофеля



Фото 4. Черные склероции и углубленная ямчатая пятнистость на клубне и мокнущие язвы на единственном проростке



Фото 5. «Белая ножка» на надземной части стеблей картофеля

длительное время, до 3-4 лет, сохраняться в почве.

#### Условия для развития патогена

Ризоктониоз считают одним из наиболее серьезных и вредоносных заболеваний картофеля и ряда овощных культур (свёкла, томат, тыквенные). Патоген поражает и успешно развивается на многочисленных сорняках (осоте, лебеде, хвоще и др.). Болезнь отмечают на всех типах почв, но наиболее благоприятны для его активного развития и усиления вредоносности, особенно в первой половине вегетации, тяжелые по механическому составу почвы, например, суглинистые. Патоген предпочитает умеренные температуру (16-17°C) и влажность почвы (60-70%), при этом pH почвы, по нашим данным, не оказывает на его развитие никакого влияния.

На существенные ежегодные потери урожая картофеля (10-40%) от ризоктониоза в значительной степени оказывают действие следующие факторы: погодные условия (температура и количество осадков), механический состав почвы, плотность инфекции в семенном материале и в почве, правильный подбор сортов, количество и качество защитных мероприятий, уровень агротехнических приемов, а также условия хранения семенного и продовольственного картофеля.

Основной вред от ризоктониоза выражается в преждевременной гибели растений в виде выпадов в первой половине вегетации, в недоборе урожая из-за поражения различных органов картофеля, а также в низком качестве клубней урожая – невыровненные (в

меньшей степени) и дефектные, плохо хранящиеся и поражающиеся патогенной микрофлорой.

Вступивший в силу с 1 января 2018 г. новый ГОСТ 33996-2016 по семенному репродукционному картофелю предлагает фиксировать склероции на клубне при учетах только в случае, если его поверхность покрыта ими менее чем на 10%. Если наблюдают у посадочного материала более слабое поражение, его признают здоровым и допускают для посадки в соответствующей категории.

#### От севооборота до обработок

Комплекс мероприятий, предотвращающих развитие и распространение патогена, включает: севооборот (предпочтительны зерновые и зернобобовые), борьба с сорняками, использование сертифицированного оздоровленного семенного посадочного материала, правильный подбор сорта, протравливание картофеля до закладки на хранение и перед посадкой в почву химическими препаратами. Так, примерно из одного-полутора десятков наиболее активно выращиваемых на Северо-Западе сортов картофеля, по нашим наблюдениям, наименее поражаемыми следует назвать Коломбо, Лабацию, Крепыш, Бриз, наиболее поражаемыми – Ред Скарлетт и Романо. Интересно признать, что как отечественные, так и зарубежные сорта, у которых клубни краснокочие, сильнее поражаются ризоктониозом, чем белокожие.

В качестве химических препаратов специалисты рекомендуют применение Максим, Серкадис, Эместо Квантум, Престиж. Если опрыскивания клубней

перед закладкой на зимний период не произведено, то их весеннее протравливание надо рассматривать как обязательный прием защиты. Специалисты считают, что и повторная обработка семенного материала весной дополнит (усилит) положительное действие указанных протравителей. Основная цель применения этих пестицидов, прежде всего, затормозит развитие склероций, чтобы помочь растениям избежать существенного поражения ростков и уйти культуре от заболевания в эту наиболее уязвимую фазу, иначе вред, причиненный патогеном, будет уже непоправимым.

Даже при отсутствии признаков заболевания на посадочном картофеле специалисты считают, что протравливание его надо осуществлять обязательно. Так, по результатам наших лабораторных опытов, у высаженных в стерильную почву визуально чистых от ризоктониоза клубней (без обработки фунгицидами) в дальнейшем все-таки фиксировали появление типичных симптомов болезни. Этот факт свидетельствует относительно наличия на поверхности клубня визуально невидимого мицелия патогена, который в качестве начальной инфекции способен привести к значительному поражению ростков. Проведенные нами опыты также показали, что обработанные вышеперечисленными химическими препаратами склероции через некоторое время могут давать мицелий, который не теряет позднее способности к инфицированию растения-хозяина. Важно помнить, что семенной материал для нивелирования пораженности ризоктониозом лучше высаживать в прогретую почву. СХВ



Фаза начала цветения, крайний срок для обработки посевов пшеницы от фузариоза

# Решить проблему с микотоксинами

Проблема микотоксинов в зерновых кормах актуальна и требует пересмотра существующего отношения к защите посевов.

## Повышенная опасность

В предыдущем номере журнала (журнал «Сельскохозяйственные вести» №4/2018) мы рассказывали об исследовании образцов зерна из четырех областей России и влиянии фунгицидных обработок на качественные показатели, связанные с питательностью кормов. Схемы обработок в хозяйствах применялись с учетом разнообразия природно-климатических факторов и сложившихся подходов к защите посевов, как правило это была обработка триазольными продуктами в фазу кушения совместно с гербицидом, либо фунгицидная обработка отсутствовала вовсе. При более интенсивном варианте защиты от грибных заболеваний проводилась двукратная обработка фунгицидами (в фазу кушения и по колосу). Полученные результаты показали, что применение фунгицидов по колосу в большинстве случаев обеспечивает рост содержания белка и крахмала, а также увеличение массы тысячи зерен и общей урожайности.

Те же самые образцы были сданы в лабораторию для определения

содержания микотоксинов в зерне, а результаты представлены в таблице.

Исследования показали, что даже в условиях сезона 2018 года, когда за период вегетации выпало очень мало осадков, содержание микотоксинов во многих точках превышало ПДК. Для описания ситуации приведено содержание одного из них — ДОН.

Данные, приведенные в таблице, на первый взгляд покажутся внимательному читателю противоречивыми. Например, нет четкой корреляции между содержанием микотоксина ДОН и результатом теста на стилонихиях (простейших микроорганизмах) на общую токсичность. Так в образцах ячменя из Псковской области содержание ДОН в количестве 25 и 28 мг/кг соответственно, а согласно результату теста они не токсичны. В то же время образцы ячменя из Тульской области показали 16 и 21 мг/кг, то есть меньшее количество, а тест на стилонихиях характеризует их как токсичные.

Объясняется это тем, что токсичность в отношении стилонихий обусловлена в реальных условиях не только микотоксином ДОН, но всем комплексом микотоксинов,

находящихся на зерне. Привести полный их список в данной статье нецелесообразно, поскольку описание результатов опытных данных стало бы чрезмерно сложным и запутанным. Целью же исследования было выявление общих закономерностей влияния фунгицидных обработок на характеристики безопасности зерна, поэтому для описания ситуации взят уровень одного из самых «популярных» микотоксинов. Очевидно, при относительно меньшем содержании ДОН в образцах, токсичность в отношении стилонихий обусловлена другими веществами.

Второй немаловажный момент — ПДК по содержанию микотоксина ДОН в кормах для КРС составляет 1 мг/кг. Повсеместно этот показатель значительно превышен, и это в условиях 2018 года, когда лето было теплым (местами жарким) и засушливым! Хотя традиционно развитие патогенной микрофлоры на колосе и, как следствие наличие в зерне продуктов их жизнедеятельности (микотоксинов), связывают с дождливой погодой и повышенной влажностью.

Таблица. Влияние фунгицидных обработок на содержание микотоксинов в зерне

География опыта	Культура	Количество фунгицидных обработок	Общая токсичность (на стилионихиях)	Содержание микотоксина ДОН, мг/кг
Ленинградская область	Яровая пшеница	2 (в кущение + обработка после цветения)	Не токсичен	5
		1 (в кущение)	Не токсичен	9
Псковская область	Ячмень яровой	2 (в кущение + обработка после цветения)	Не токсичен	25
		1 (в кущение)	Не токсичен	28
Нижегородская область	Озимая пшеница	2 (в кущение + в начале колошения)	Не токсичен	9
		0 (без фунгицидов)	Токсичен	18
Тульская область	Яровая пшеница	2 (в кущение + в начале колошения)	Не токсичен	5
		0 (без фунгицидов)	Токсичен	10
	Озимая пшеница	2 (в кущение + в начале колошения)	Не токсичен	12
		0 (без фунгицидов)	Не токсичен	16
	Ячмень яровой	2 (в кущение и после цветения)	Токсичен	16
		0 (без фунгицидов)	Токсичен	21

### Выбрать правильный фунгицид

О пять же, возникает резонный вопрос — а есть ли смысл применять фунгициды, если даже при двукратной обработке, если верить приведенным данным, содержание микотоксина остается весьма значительным? Ответ однозначен — да, смысл в фунгицидных обработках несомненно есть, они окупают себя уже на стадии сохранения урожая (чаще мы употребляем термин «прибавка урожайности»).

Зарегистрированных на данный момент в России эффективных против, например, фузариоза действующих веществ очень немного, буквально 3-4 из списка. Если мы хотим обеспечить безопасность зерновых кормов, то нужно не просто применить фунгициды, а выбрать правильный продукт, контролирующий грибы — продуценты ядовитых веществ (фузариум, альтернария), и, что не менее важно, — применить его в правильную фазу развития культуры.

Из шести вариантов опыта только в трех (на ячмене в Псковской и Тульской областях и яровой пшенице в Ленинградской области) по колосу проводились обработки «правильным» фунгицидом, содержащим тебуконазол (эффективно подавляющий грибы рода фузариум) и дифеноконазол (специалист по альтернариозам, вторым по распространенности и вредности продуцируемых микотоксинов).

В остальных трех опытных вариантах в принципе не были применены препараты с действующими веществами, имеющими высокую эффективность по целевым объектам. Тем не менее, во всех областях, откуда были получены образцы зерна, абсолютно четко прослеживается закономерность — применение фунгицидов снизило содержание микотоксинов по сравнению с вариантами, где обработки по колосу не проводились.

### Важны сроки

Н адо иметь в виду, что даже с этими действующими веществами препараты сработают только в случае их применения в момент начала цветения, либо незадолго до него.

Все обработки, проводимые задолго до цветения, начиная с фазы кущения, нацелены на другие вредные объекты (листовые пятнистости, ржавчина, мучнистая роса) и обеспечивают общую продуктивность посева, но, к сожалению, не повлияют на качественные показатели в плане безопасности для животных и человека.

Обработки, проведенные позже, когда пыльники уже засыхают, резко теряют эффективность и не подавляют грибы рода фузариум, наиболее часто встречающиеся продуценты микотоксинов (в частности ДОН, Т-2, зеараленон и афлотоксин). И все потому, что заражение происходит именно в цветение, а после момента заражения проконтролировать инфекцию практически невозможно.

Пока ещё в хозяйствах целевые обработки для защиты колоса от продуцентов микотоксинов не стали общепринятой практикой и четкое понимание в отношении оптимального их срока не сформировалось. Поэтому повсеместно имеет место задержка момента обработки и сдвиг на период после цветения, тогда как нужно наоборот начинать обработки за 2-3 дня до цветения. В случае ячменя — даже не по колосу, а в момент появления остей из влагалища флагового листа. В большинстве случаев это не учитывается, и проведенная с опозданием обработка показывает невысокую эффективность.

В нашем случае также не удалось обеспечить опрыскивание посевов в оптимальный момент, поскольку все описываемые опыты были производственными, на базе работающих хозяйств. Выйти не уровень ПДК в отношении ДОНа не получилось даже при использовании тебуконазола и дифеноконазола по колосу. А вот на опытной станции компании Сингента в Липецке, например, где регламент применения был четко выдержан, всего одна обработка озимой пшеницы в начале цветения препаратом Магнелло (тебуконазол + дифеноконазол) дала в итоге содержание микотоксина ДОН всего 0,7 мг/кг (ниже ПДК), в то время как на контроле без фунгицидов этот показатель был 3,2 мг/кг и урожайности — на 9 ц/га ниже. И это, повторюсь, в условиях засушливого 2018 года!

Таким образом, пути решения проблемы наличия микотоксинов в фуражном зерне есть, но они предусматривают внесение коррективов в защиту растений и строгое соблюдение технологий.

### Узнайте больше о продукции

- ♦ По телефонам горячей линии агрономической поддержки компании «Сингента»

**8 800 200-82-82**

Время работы: Пн-Пт с 6:00 до 21:00

Звонок по России бесплатный

- ♦ На сайте

[www.syngenta.ru](http://www.syngenta.ru)

**syngenta®**



**О.В.Савенко**  
технический директор  
ООО «Агролига»

# Листовые подкормки повысят урожайность картофеля

**Группа компаний «Агролига России»** уже много лет эксклюзивно представляет на отечественном рынке широкую линейку удобрений испанской компании «Агритекно», специализирующейся на производстве органических удобрений на основе сырья растительного происхождения.

Эти удобрения в полной мере можно отнести к естественным биостимуляторам, так как в их состав входят свободные аминокислоты и прочие органические вещества, которые принимают непосредственное участие в метаболических процессах растений.

## В основе - аминокислоты

Удобрения, производимые компанией «Агритекно», созданы только из растительного сырья методом ферментативного гидролиза в щадящих условиях, при строгом соблюдении кислотного и температурного режимов, благодаря чему их основу составляют **свободные L-аминокислоты растительного происхождения**.

Удобрения для листовых подкормок на основе аминокислот имеют целый ряд преимуществ перед другими видами удобрений:

- аминокислоты являются питательными веществами, из них состоит белок растений;
- аминокислоты выполняют функцию хелата, имея при этом самые малые размеры среди прочих комплексобразующих агентов, что обеспечивает самую максимальную скорость поглощения питательных веществ, практически исключая их потери;

- растение не тратит, а наоборот, получает дополнительную энергию, что позволяет легко усваивать питательные вещества и противостоять стрессовым факторам;

- полностью отсутствует фитотоксичность для растений.

Конечно, растения сами способны синтезировать все необходимые для них аминокислоты. Однако в период интенсивного роста или при негативном влиянии стрессовых факторов, поступление аминокислот извне позволяет растению ускорить метаболические процессы, не тратя при этом дополнительную энергию на их синтез.

Специалистами компании «Агролига» разработана и апробирована в производственных условиях программа листовых подкормок для картофеля (рис. 1), которая многократно подтвердила на практике свою эффективность. Данная схема носит рекомендательный характер и может изменяться в зависимости от потребностей потребителя и конкретных условий выращивания.

## Активизируем рост

Основу рекомендованных листовых подкормок картофеля составляет органическое удобрение **Текамин Макс Плюс**, которое

применяется для активизации роста и развития культуры, восстановления растений после стрессовых ситуаций. Текамин Макс Плюс не только сочетается с другими важными компонентами листовых подкормок, усиливая их действие, но и дополняет питательные смеси необходимыми для растений аминокислотами, а также обеспечивает в растении транспорт минеральных питательных веществ. Текамин Макс Плюс особенно эффективен на культурах, урожайность которых сильно зависит от размеров ассимиляционной поверхности листьев, особенно на картофеле.

Практически для всех культурных растений величина урожая находится в прямой зависимости от размера фотосинтетического аппарата или листовой поверхности. Визуальный эффект от применения Текамин Макс Плюс выражается именно в нарастании надземной части растения, усилении интенсивности окраски листьев и в более здоровом внешнем виде растения. Следствием общего оздоровления листовой поверхности является формирование большего урожая, как надземного, так и скрытого под землей.

Применение Текамин Макс на картофеле является наиболее эффективным и экономически оправ-

Рисунок 1. Схема подкормки картофеля

удобрение		цель применения	фазы развития растений					
			посадка	всходы	полные всходы (высота 10-15 см)	бутонизация - начало цветения	конец цветения - формирование клубней	рост клубней
<b>Рекомендуем:</b>								
<b>Текамин Раис Плюс</b>	стимуляция роста корневой системы	0,5-1 л/т						
<b>Текамин Макс Плюс</b>	стимуляция роста, снятие последствий стресса			1-1,5 л/га	1,5-3 л/га			
<b>Текнокель Амино Микс Плюс</b>	комплексное устранение дефицита микроэлементов				1-2 л/га	1-2 л/га		
<b>Текнокель Амино В Плюс</b>	устранение дефицита бора, профилактика парши				1-2 л/га	1-2 л/га		
<b>Текнокель Амино Са Плюс</b>	улучшение качества кожуры и лёжкости клубней при хранении					1-2 л/га		
<b>Контролфит РК</b>	увеличение сопротивляемости грибным заболеваниям			1-2 л/га		1-2 л/га		
<b>Текнофит рН</b>	улучшение качества воды и эффективности действующих веществ СЗР и удобрений	50-150 мл/100 л рабочего раствора						
<b>Агрифул Плюс</b>	внесение через системы полива (интервал 10-15 дней); развитие корневой системы, минеральное питание	3-5 л/га						
<b>Агрифул М40 Плюс</b>		3-5 л/га						
<b>И/ИЛИ можете применить:</b>								
<b>Фертигрейн Старт Плюс</b>	стимуляция роста корневой системы	0,5-1 л/т						
<b>Текамин Раис Плюс</b>	капельный полив; стимуляция роста корневой системы	2-5 л/га						
<b>Контролфит Си</b>	увеличение сопротивляемости грибным заболеваниям			2-3 л/га				
<b>Текнокель Амино Плюс</b> ВМо, Мо, Zn, Mn, Mg, Fe, K	устранение дефицита микроэлементов			0,5-2 л/га				
<b>средства защиты растений</b>	применение удобрений по возможности желательно совмещать с пестицидными обработками	протравитель	гербицид					десикант
			фунгицид					
			инсектицид					

рекомендованные

дополнительные возможности



Таблица 1. Эффективность удобрения Текамин Макс на картофеле

Место проведения испытаний	Год	Схема внесения Текамин Макс		Урожайность, ц/га		Прибавка урожайности	
		норма внесения, л/га	кратность внесения	контроль	Текамин Макс	ц/га	%
ЗАО «Луначарск», Самарская обл.	2008	2,5	2	360	430	70,0	20,0
ООО «Земля», Самарская обл.	2009	2	3	311	365	54,0	18,0
РУП «Институт почвоведения и агрохимии», Республика Беларусь	2010	2	3	340	383	43,0	13,0
ГНУ Калужский НИИСХ	2013	1,25	3	187,9	213,2	25,3	13,5

данным. В таблице 1 представлены результаты листовых подкормок в разных регионах и в различные годы. Кроме абсолютной прибавки урожайности эффект от этого биостимулятора заключается в выравнивании фракционного состава клубней и увеличении выхода товарной продукции.

Обработки Текамин Макс Плюс прекрасно вписываются в систему защиты картофеля. Так, первую обработку (при высоте картофеля 10-15 см) обычно сочетают с применением гербицидов или с первой фунгицидной обработкой; последующие — через 15-20 дней — в баковой смеси с фунгицидами и/или инсектицидами перед цветением и после его окончания. Обычно достаточно провести 3-4 обработки, норма расхода: от 1 до 3 л/га. Лучше придерживаться принципа: «лучше меньше, но чаще», тогда эффект биостимуляции будет сильнее.

### Обработаем клубни

**Текамин Раис Плюс** применяется при обработке семенных клубней картофеля перед посадкой (или во время посадки с помощью аппликатора на сажалке) для стимулирования развития корневой системы. В его состав входят свободные L-аминокислоты, макро- и микроэлементы, а также экстракт морских водорослей. Экстракт из морских водорослей содержит натуральные фитогормоны, стимулирующие развитие корневой системы, и вегетативный рост — ауксины и цитокинины.

Мощное развитие корневой системы в начальный период развития позволяет растению быстрее развиваться в самостоятельный организм, не зависящий от питания веществами материнского клубня. Соответственно, более эффективно потребляются

питательные вещества основного минерального удобрения.

### Корректируем питание

Удобрения линейки **Текно-кель Амино** (10 марок) разработаны специально для применения в качестве листовых корректоров питания растений в зависимости от дефицита того или иного мезо- или микроэлемента (по результатам листовой диагностики или для превентивного устранения возможного микродефицита в зависимости от потребности растения).

Так, применение удобрения **Текно-кель Амино Бор Плюс** значительно снижает риск поражения клубней паршой, а **Текно-кель Амино Кальций Плюс** позволяет клубням сформировать более плотную кожуру, что способствует лучшей сохранности при перевалках и хранении. **Текно-кель Амино Микс Плюс** рекомендуется применять в качестве страховки для устранения возможного недостатка какого-либо из микроэлементов.

### Дополним листовые подкормки

В ассортимент удобрений «Агритекно» входят и удобрения **Контролфит**, которые не содержат аминокислот, но в их составе есть незаменимые питательные вещества, кроме того, они обладают защитным для растений эффектом.

**Контролфит РК** (фосфит калия) — жидкое удобрение с защитным эффектом содержит фосфор в виде фосфита (30%) и калий (20%). Благодаря тому, что молекула фосфита содержит только три атома кислорода (у фосфата их 4), обеспечивается высокая скорость проникновения и подвижность внутри растения. Наиболее эффективно его применение в те моменты жизни растений,

когда потребность в фосфорно-калийном питании наиболее высока и дополнительно является защитой от грибковых заболеваний (благодаря токсичности фосфита для многих возбудителей грибных заболеваний).

**Контролфит Си** отличается от других медьсодержащих удобрений тем, что содержит медь в виде глюконата, то есть связанную с органической кислотой низкого молекулярного веса — глюконовой кислотой. Благодаря этому комплексу улучшается абсорбция и перемещение меди в растениях. Медь принимает непосредственное участие в главном процессе для растений — фотосинтезе, увеличивая содержание хлорофилла в тканях растения. Также давно известны и фунгицидные свойства меди по отношению к грибным и бактериальным заболеваниям.

Удобрения линейки **Контролфит** удачно вписываются в классическую схему листовых подкормок и дополняют её.

В таблице 2 приведены результаты различных вариантов производственных листовых подкормок картофеля удобрениями **Агритекно**.

### Кондиционируем воду

При приготовлении рабочих растворов рекомендуем использовать кондиционер для воды **Текнофит рН**, который значительно сокращает риски связанные с качеством воды, с применением неоригинальных пестицидов и повышает биологическую и экономическую эффективность средств защиты растений и удобрений для листовых подкормок. **Текнофит рН** одновременно подкисляет щелочную, смягчает жесткую воду, снижает поверхностное натяжение воды, улучшает проникновение рабочих растворов внутрь листа и устраняет пенообразование.

### Удобряем через капельный полив

На картофеле и овощных культурах, особенно в засушливых условиях, всё чаще стали применять системы капельного полива, что позволяет легко обеспечить фертигацию растений, то есть подачу растворенных питательных веществ с водой в процессе полива. Этот метод является наиболее оптимальным и удобным способом обеспечения растений всеми необходимыми веществами. В ассортименте удобрений «Агритекно» есть удобрения, специально предназначенные для

фертигации, — Агрифул Плюс и Агрифул М40 Плюс.

**Агрифул Плюс** — это органическое жидкое удобрение на основе фульвокислот с азотом, фосфором и калием. Фульвокислоты, в отличие от гуминовых, обладают высокой биологической активностью, высокой подвижностью, хорошим проникновением в растения, особенно через корневую систему. Эти вещества регулируют обмен веществ растений, улучшая проницаемость клеточных мембран, активизируя ферменты; обладают способностью транспортировать минеральные соли и питательные вещества из почвы в клетки растения; повышают доступность важнейших микро- и макроэлементов.

Агрифул Плюс рекомендован для корневой подкормки в течение всего вегетационного периода (нормы применения 3,0-5,0 л/га с интервалом 10-15 дней). Агрифул Плюс может применяться как в традиционном растениеводстве, так и в экологическом, везде, где имеется техническая возможность для фертигации.

В испытаниях ФГБУ «Станция агрохимической службы «Таловская», Воронежской области в 2017 год на картофеле сорта Крона трехкратная корневая подкормка удобрением Агрифул М40 Плюс в дозировке по 3 л/га (в фазы: полные всходы, бутонизации и после цветения) позволила получить прибавку урожайности клубней 21,6% (96 ц/га), при урожайности на контроле 44,4 т/га. Окупаемость данного удобрения составила 27 раз.

Сотрудники «Агролиги» всегда помогут Вам разобраться в вопро-

Таблица 2. Результаты производственных испытаний удобрений «Агритекно» на картофеле, 2017-18 гг.

Место проведения	Листовая подкормка		Урожайность, ц/га			Окупаемость затрат, раз*
	сроки проведения	удобрение	контроль	опыт	+	
<b>Ленинградская область, 2017 г.</b>						
СПК «Пригородный», Всеволожский район Сорт: Ред Скарлет	Посадка	Текамин Раис - 1 л/т	268	321	53 (19,8%)	10,0
	Полные всходы	Текамин Макс - 1 л/га				
	Начало бутонизации	Текамин Макс - 1,5 л/га Технокель Амино В - 1 л/га Контролфит РК - 1 л/га				
	Конец цветения	Текамин Макс - 1,5 л/га				
ЗАО «Победа», Ломоносовский район Сорт: Ред Леди	Посадка	Текамин Раис - 1 л/т	331	386	55 (16,6%)	10,4
	Полные всходы	Текамин Макс - 1 л/га				
	Начало бутонизации	Текамин Макс - 1,5 л/га Технокель Амино В - 1 л/га Контролфит РК - 1 л/га				
	Конец цветения	Текамин Макс - 1,5 л/га				
<b>Пензенская область, 2017 г.</b>						
ООО «Пензаовощ-пром», Лопатинский район Сорт: Удача	Полные всходы	Текамин Макс - 1 л/га	408	457	49 (12,0%)	13,1
	Начало бутонизации	Технокель Амино В - 1 л/га Контролфит Су - 2 л/га				
	Цветение	Технокель Амино Са - 1 л/га				
	Конец цветения	Контролфит РК - 1 л/га				
<b>Новгородская область, 2018 г.</b>						
КФХ «Павлюк Д.П.», Новгородский район Сорт: Инноватор	Посадка	Текамин Раис - 1 л/т	268	320	66,9 (25,0%)	11,5
	Полные всходы	Текамин Макс - 1 л/га				
	Начало бутонизации	Текамин Макс - 1,5 л/га Технокель Амино В - 1 л/га Контролфит РК - 1,5 л/га Текнофит рН - 0,2 л/га				
<b>Пензенская область, 2018 г.</b>						
ООО «Пензаовощ-пром», Лопатинский район Сорт: Королева Анна	Полные всходы	Текамин Макс - 1,5 л/га Контролфит Су - 2 л/га	358	429	76,8 (21,4%)	17,4
	Начало бутонизации	Технокель Амино В - 2 л/га Контролфит РК - 1 л/га				
	Конец цветения	Контролфит РК - 1 л/га				

\* для расчета окупаемости взяты прайсовые цены на удобрения и цена картофеля - 10 руб./кг

сах защиты и подкормок картофеля и других сельскохозяйственных культур, посоветуют и подберут посевной материал, схемы защиты и подкормки, соответствующие именно Вашим условиям. За

консультациями и по вопросам приобретения семян, средств защиты растений, удобрений и агрохимикатов обращайтесь в филиалы и региональные представительства компании.

**Эксклюзивный дистрибьютор  
«Агритекно» в Российской Федерации**

www.agroliga.ru agro@almos-agroliga.ru

Представительства и филиалы группы компаний «Агролига России»

**АГРОЛИГА  
РОССИИ**

УСПЕХ ВЫРАСТИМ ВМЕСТЕ

Москва: (495) 937-32-75, 937-32-96  
Белгород: (4722) 32-34-26, 35-37-45  
Брянск: (910) 231-06-23  
Великий Новгород: (8162) 68-03-65  
Волгоград: (8442) 60-99-55  
Воронеж: (473) 226-56-39, 260-40-09  
Краснодар: (861) 237-38-85  
Курск: (4712) 52-07-87, 54-92-05  
Липецк: (4742) 72-41-56, 27-30-42

Нальчик: (962) 649-32-23  
Нижний Новгород: (910) 127-02-21  
Орел: (915) 514-00-54  
Оренбург: (3532) 64-66-65, 64-78-98  
Пенза: (8412) 45-04-68, 53-53-37  
Ростов-на-Дону: (863) 264-30-34, 264-36-72  
Рязань: (915) 610-01-54, (915) 596-09-57  
Самара: (846) 31-31-334, 31-31-335  
Санкт-Петербург: (981) 803-24-11

Симферополь: (978) 741-76-62  
Смоленск: (910) 789-72-27  
Ставрополь: (8652) 28-34-73  
Тамбов: (4752) 45-59-15  
Тула: (919) 074-02-11  
Тюмень: (982) 911-48-01  
Ульяновск: (937) 419-09-00  
Уфа: (987) 841-10-50



# Минеральные удобрения: год на бирже

Вот уже второй год минеральные удобрения являются биржевым товаром, однако объемы торгов пока крайне низки.

**И** производители, и потребители привыкли к прямым договорам, которые для обеих сторон являются неким гарантом долгосрочных партнерских отношений. Регулятору необходимо дать рынку какой-то стимул для развития биржевой торговли. Об этом и многом другом шла речь на одиннадцатой международной конференции «Минеральные удобрения 2018», организованной компанией CREON Chemicals и состоявшейся под занавес 2018 года в Перми.

## Благодаря Стратегии

По данным IFA, Россия занимает второе место в мировом рейтинге по мощностям производства минеральных удобрений. Как рассказал исполнительный директор РАПУ **Максим Кузнецов**, в 2017 г. отечественные предприятия выпустили 49 млн т удобрений, это 22,5 млн т д.в. (в пересчете на 100% действующего вещества). Доля экспорта в объеме производства составляет 70%, при этом приоритетным является внутренний рынок: отечественные потребители из года в год обеспечивают продукцией в первоочередном порядке.

В структуре производства преобладают азотные удобрения (42% по итогам 2017 года). Далее с показателями 33% и 25% следуют фосфорные и калийные удобрения соответственно.

**За 2015-2026 гг. объем инвестиций в увеличение мощностей и объемов производства минеральных удобрений в России может составить более 1 трлн руб.**

Кузнецов сообщил, что по итогам 2018 г. поставки минеральных удобрений российским потребителям (с учетом накопленных остатков предыдущего периода) составили 3,1 млн т д.в. Еще десять лет назад этот показатель составлял всего 2,26 млн т д.в.

Такой существенный рост объемов стал результатом интенсивного развития отрасли, начавшегося, в том числе, благодаря «Стратегии развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 г.». Эксперт считает, что в ближайшие годы положительная динамика сохранится: «За 2015-2026 гг. объем инвестиций в увеличение мощностей и объемов производства минеральных удобрений в России может составить более 1 трлн руб. Основная часть вложений — 76% — будет осуществляться в готовую продукцию, 22% будет

направлено на выпуск сырья и 2% — в логистику. Ожидается рост выпуска, в первую очередь, комплексных удобрений».

Генеральный директор ОХК «Уралхим» **Сергей Момцемлидзе** затронул тему морских перевозок минеральных удобрений, которые являются основным каналом экспорта: «Экспорт минеральных удобрений из России морским путем ограничен в связи с нехваткой портовых мощностей. Компании-производители готовы строить новые терминалы, однако законодательные ограничения сдерживают этот процесс. Также производители удобрений хотели бы снять ограничения по объемам хранения селитры в порту».

Далее участники конференции продолжили дискутировать на тему логистики. По словам Президента Национального агрохимического союза **Михаила Овчаренко**, сельхозтоваропроизводители, как правило, получают удобрения с баз. Однако у крупных потребителей есть собственные прирельсовые площадки, откуда далее продукция вывозится транспортом. Тем не менее, сложности с поставками все равно есть. Они являются одной из причин того, что зачастую удобрений вносится недостаточно. «Вот в Пермском крае производителей удобрений много, а вносится всего 30 кг на гектар, это примерно 11 кг д.в. А все потому, что государство не поддерживает аграриев финансово», — сетует эксперт.

С ним согласен генеральный директор «Пермагропромхимии» **Степан Крюков**: «Я несколько лет назад спросил у одного из чиновников, почему мы не вносим минеральные удобрения. Получил ответ «Тебе надо — ты и вноси». Так до сих пор и живем. Раньше вносили по 50-60 кг на гектар, а сейчас у хозяйств элементарно нет на это денег».

«Потенциал нашего региона — более 2 млн га пашни, а обрабатывается сейчас 750-800 тыс. га, — говорит директор агрофирмы «Труд» Кунгурского района **Владимир Юшков**. — Этот показатель можно увеличить вдвое, но необходимы вложения. Финансовый дефицит в отношении удобрений действительно есть. На мой взгляд, это проблема существует не только в Пермском крае, но и во многих регионах России».

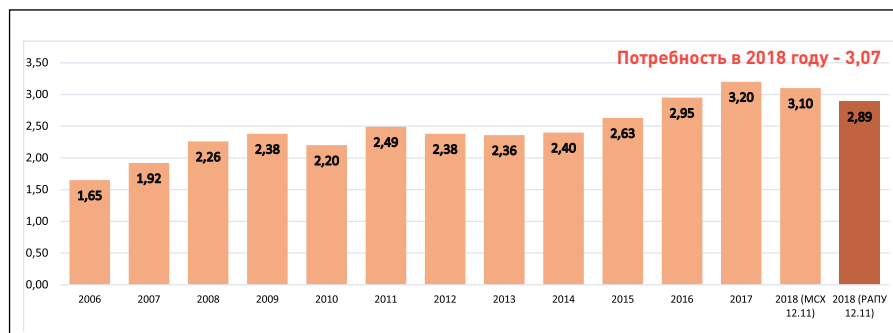
## Производство удобрений будет расти

Складывается парадоксальная ситуация: нехватка удобрений на местах при полноценной работе отечественных производителей удобрений. Очевидно, что пока в эту цепочку не будет добавлено недостающее денежное звено, она не заработает в полную силу. И это при том, что практически все крупнейшие заводы заявляют о планах по увеличению мощностей. Так, «Уралхим» к 2025 г. планирует поставлять на внутренний рынок 50% производимой продукции, сообщил Сергей Момцемлидзе. По его словам, сейчас соотношение между

Рис. 1. Производство минеральных удобрений в РФ в 2017 г.



Рис. 2. Поставки и приобретение минеральных удобрений АПК России, млн т д.в.



поставками зарубежным и отечественным потребителям составляет 65-70% против 30-35%. Что касается производимых объемов, то к 2025 г. с нынешних 6,4 млн т они могут вырасти до 7 млн т.

Помимо увеличения объемов, компания стремится и к расширению ассортимента: в 2017 г. совместно с «РусАгро» были проведены испытания нового удобрения NS (азот+сера), а уже в 2018 г. поставлено 60 тыс. т. В ближайшее время «Уралхим» планирует увеличить выпуск этого вида продукции на 70 тыс. т/год.

Как рассказала представитель «РусАгро» **Ирина Головкин**, в прошлом году объем осенней закупки удобрений был увеличен почти в два раза, основная доля пришлась на азотные (около 50%). Компания, помимо доставки, имеет возможность забирать удобрения самовывозом.

Помимо NS, «Уралхим» собирается нарастить объемы и по нитрату кальция (сейчас это 140 тыс. т/год). Задуманный как нишевой продукт, он получил высокий спрос среди потребителей, причем большая часть — 70% — уходит в нефтяной сектор. По словам г-на Момцемлидзе, также планируется выпускать нитрат кальция с цинком.

«Акрон» также планирует модернизацию существующих мощностей, говорит руководитель отдела продаж **Владимир Чернов**. Ожидается рост объемов производства азотных удобрений, а также развитие калийного проекта в Пермском крае (его мощность составит 2,5 млн т). Компания намерена развивать сегмент сложных удобрений и выводить на рынок новые марки НПК.

«Задача увеличения экспорта продукции АПК в объеме \$45 млрд к 2024 г. обуславливает формирование долгосрочной тенденции к росту спроса на отдельные виды минеральных удобрений, — рассказывает директор по развитию «ФосАгро-Регион» **Максим Заточный**.

— На сегодняшний день «ФосАгро» развивает производство жидких комплексных удобрений, т.к. в России есть потенциал, связанный с планами на урожай зерна и масличных. Стабилен спрос на НРК удобрения с серой и микроэлементами — цинком, бором, магнием — в единой грануле, которые «ФосАгро» вывела на рынок в конце прошлого года».

Проект «ВолгаКалий» компании «ЕвроХим» будет запущен в течение года, рассказал руководитель направления закупок сторонней продукции «ЕвроХим трейдинга» **Александр Ситнов**. Он реализуется в Волгоградской области на месторождении Гремяченское. Это одно из четырех крупнейших месторождений калийной руды в России с богатым 10-метровым слоем калийных отложений с содержанием хлористого калия около 39,5%. Компания «ЕвроХим — ВолгаКалий» владеет правами на освоение запасов калия на месторождении в объеме свыше 1,6 млрд т.

«КуйбышевАзот» продолжит развивать направление азотных удобрений, в планах — строительство установки по выпуску карбамида. По словам начальника отдела маркетинга **Ирины Кудимовой**, будет расти производство серосодержащих удобрений, а в конце 2019 — начале 2020 г. ожидается запуск производства сульфата аммония.

«Метафракс» сейчас является больше потребителем карбамида, чем производителем, говорит начальник ПТО **Андрей Семериков**. Ситуация изменится после запуска комплекса АКМ (аммиак-карбамид-меланин), после чего предприятие будет полностью обеспечивать себя карбамидом. Реализация проекта идет в соответствии с запланированным графиком.

«На сегодняшний день мы являемся крупнейшим производителем аммиаков, но постепенно уходим в переработку, — рассказывает коммерческий директор «Тольяттиазота» **Дмитрий Петрунин**. — Для этого строится третий агрегат карбамида, он даст дополнительно 450 тыс. т продукта в год (сейчас выпускаем около 800 тыс. т). Кроме того, изучаем возможность строительства установки аммиачной селитры с ее дальнейшей переработкой в известковую селитру и КАС». Что касается вопросов логистики, то эксперт считает, что нужно совершенствовать не только морские, но и железнодорожные перевозки: неразвитость инфраструктуры зачастую сдерживает темп продаж.

Представитель «Уралкалия» подтвердил информацию о царящей на рынке стабильности: «Мы успешно развиваемся, в первом полугодии выпустили 5,9 млн т минеральных удобрений. Думаю, эта положительная динамика сохранится и до конца года. Тем более что спрос растет: внутренний в этом году прибавил 10%, внешний также пошел вверх за счет потребителей Латинской Америки, в частности, Бразилии».

### Год раскочки

Биржевые торги минеральными удобрениями были запущены в декабре 2017 г., подготовку и запуск проекта совместно вели СПбМТСБ, Биржевой комитет ФАС России и РАПУ. Цель проекта — развитие организованного (биржевого) механизма реализации МУ, переход к формированию рыночных цен на минеральные удобрения в РФ.

Как рассказал управляющий директор СПбМТСБ **Алексей Рыжиков**, за период реализации проекта было поставлено 20 т карбамида на сумму 322 тыс. руб. Основной задачей пилотного проекта была проверка технической и организационной готовности участников торгов, при этом важно было не подвергать угрозе проведение посевной кампании. Поэтому в качестве биржевого товара был выбран карбамид марки Б. «С этой точки зрения пилотный проект завершен успешно, — говорит



докладчик. — Крупнейшие производители минеральных удобрений вышли на биржевые торги, оработали базы продаж и поддерживают регулярное предложение на них. Однако для удовлетворения потребностей сельхозпроизводителей в минеральных удобрениях одного карбамида марки Б недостаточно. Поэтому планируется расширить линейку биржевых товаров наиболее востребованными минеральными удобрениями: аммиачной селитрой, аммофосом, НРК и прочими».

Помимо расширения ассортимента, необходимо совершенствовать саму работу с участниками торгов. Среди предлагаемых мер — исключение налоговых рисков для производителей минеральных удобрений в случае предоставления скидок отечественным сельхозпроизводителям по прямым договорам при наличии биржевых ценовых индикаторов. Для привлечения сельхозтоваропроизводителей возможно создание удобных биржевых инструментов с отложенной поставкой и проведение маркетинговых мероприятий с целью привлечения покупателей.

Поддержкой со стороны государственных органов может стать разработка совместного приказа ФАС и Минпромторга об утверждении минимальной величины продаваемых на биржевых торгах объемах минеральных удобрений.

Помимо запуска торгов сложными минеральными удобрениями, на СПбМТСБ может быть добавлена секция «минеральные удобрения экспорт», сообщил начальник управления регулирования ТЭК и химической промышленности ФАС России **Дмитрий Махонин**. По его словам, биржевая торговля удобрениями является одним из пунктов «дорожной карты» по развитию конкуренции в отрасли минеральных удобрений.

Уже в ближайшее время будут сформированы внебиржевые индексы цен минеральных удобрений, говорит представитель ФАС. Пока же ведомство ведет мониторинг цен на основные виды минеральных удобрений.

Планируется постепенно решать и уже упомянутые логистические вопросы: проработать вопрос по балансу парка вагонов для перевозок удобрений в целях формирования сбалансированных затрат на перевозку; проработать Правила доступа по перевозкам грузов в условиях ограниченной инфраструктуры; ускорить принятие изменений Водного кодекса РФ в части снятия ограничений на развитие морских перегрузочных мощностей путем исключения запрета на размещение складов агрохимикатов и пестицидов на территории морских торговых портов.

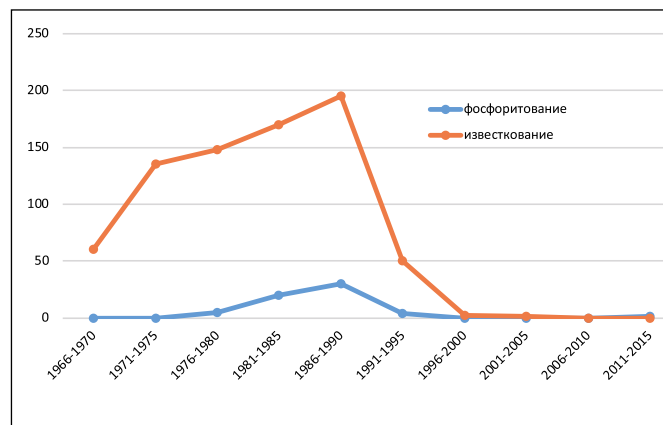
Очевидно, что именно совместный приказ может стать катализатором развития биржевых торгов удобрениями. Но пока его нет, производители на биржу не спешат. По словам представителей «Уралхима», зачастую прямые долгосрочные контракты с потребителями дают большую выгоду по цене, чем спотовые продажи на бирже.

### Что делать?

Аграрии Пермского края применяют в основном азотные удобрения, которые на бедных почвах обеспечивают максимальную прибавку урожая. Однако директор Пермского НИИ сельского хозяйства — филиала ПФИЦ УрО РАН **Иван Огородов** считает, что при этом не учитываются реальные потребности с/х культур в элементах питания. Другими словами, необходимы комплексные минеральные удобрения.

Однако статистика по региону неутешительна: после 1995 г. объемы известкования и фосфоритования в регионе уменьшились в 12 и 21 раз соответственно — и это при том, что в крае 78% от общего объема пашни составляют кислые поч-

Рис. 3. Объемы фосфоритования и известкования в Пермском крае, тыс./га



вы. Приобретение минеральных удобрений с конца 1990-х гг. не просто снизилось — рухнуло с оглушительным треском.

Искать ответ на вопрос «кто виноват?» уже не имеет смысла, а вот что делать дальше? По мнению г-на Огородова, помочь в решении вопроса может проект выпуска местных комплексных минеральных удобрений, реализуемый компанией «Терминал-Лысьва». Суть его — в производстве смесей из разных базовых компонентов методом сухого прессования. Два производственных цеха обеспечивают суммарные объемы обработки удобрений до 150 тыс. т/год и 90 тыс. т/год по продуктам грануляции.

Помимо этого, спикер рассказал о проекте создания в Прикамье Агробиотехнопарка — единого краевого центра научных, образовательных, производственных, кооперационных ресурсов на основе внедрения наукоемких технологий и инновационных процессов в земледелии, животноводстве, лесной отрасли. Его специализацией станут «корма и почвы + удобрения». В числе прочего рассматривается вариант получения удобрений и добавок из отходов переработки калийно-магниевых и других руд. В качестве примера Иван Огородов привел огарок из шламоотходов — гранулят, обожженный при температуре 95°C.

### Пора инвестировать

Однако любые инновации нуждаются в финансовой поддержке, которая зачастую и становится камнем преткновения при продвижении того или иного проекта. Готовы ли аграрии уплачивать круглые суммы процентов по банковским кредитам? Маловероятно. В этом случае источником финансирования — пока непонятным, но весьма выгодным — могут стать инвестиционные фонды, такие как CREON Capital.

«Мировой спрос на удобрения растет, а это значит, что пора инвестировать в этот сектор, — полагает **Флориан Виллерсхаузен**, директор по развитию бизнеса, маркетинга и коммуникаций фонда. — Преимуществом России является дешевое и доступное сырье — природный газ. Уже один этот фактор делает наши проекты по минеральным удобрениям конкурентоспособными».

«Производство минеральных удобрений — ключевая подотрасль химической промышленности России, занимающая одно из лидирующих мест в неуглеводородном несырьевом экспорте, — подвела итог конференции генеральный директор CREON Chemicals **Ольга Журавлева**. — Однако необходима государственная поддержка в виде стимулирования инвестиционной деятельности производителей минеральных удобрений, развития внутреннего рынка и логистической инфраструктуры».

По материалам компании CREON Chemicals





**КАЧЕСТВО ВПЕЧАТЛЯЕТ!  
ЦЕНА ВДОХНОВЛЯЕТ**

**Официальный дилер  
ООО «АгроСевер»  
(812) 333-03-08  
www.agrosever.com**



**ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ  
И ПОСЕВНОЙ КОМПЛЕКС  
ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ FS**



**ПЛУГИ ОБОРОТНЫЕ  
IBIS XM**



**ПЛУГ - РЫХЛИТЕЛЬ  
HARRIER**



**ПРЕСС-ПОДБОРЩИКИ РУЛОННЫЕ  
С ПОСТОЯННОЙ КАМЕРОЙ  
ЦЕПочно-ВАЛЬЦЕВЫЕ DF**



**СТЕРНЕВОЙ КУЛЬТИВАТОР  
KOS**



**КОСИЛКИ ДИСКОВЫЕ  
ПРИЦЕПНЫЕ  
ALKA**



**ПРИЦЕПНЫЕ РАЗБРАСЫВАТЕЛИ  
RCW**



**КОСИЛКА ДИСКОВАЯ  
ПЕРЕДНЕНАВЕСНАЯ  
ALKA**



**ПРИЦЕПНЫЕ ПОЛЕВЫЕ  
ОПРЫСКИВАТЕЛИ  
PLUS**



**КОМБАЙНЫ ДЛЯ УБОРКИ КАРТОФЕЛЯ  
И ОВОЩЕЙ PYRA 3000**



# Умные диалоги на Smart Farm

Аграрные выставки, проходящие в Санкт-Петербурге, можно буквально посчитать на пальцах одной руки. В их числе набирающая обороты единственная в Северо-Западном регионе специализированная выставка животноводческой и птицеводческой тематики Smart Farm / Умная ферма.



**Т**ретья по счету выставка Smart Farm состоялась в КВЦ «ЭКСПОФОРУМ» в начале декабря 2018 года. Как обычно Умная ферма отличалась насыщенной деловой программой и узкой направленностью, что привлекает к посещению специалистов отрасли. На выставке стараются побывать как представители крупных агропредприятий, так и крестьянских (фермерских) хозяйств. Что касается географии посетителей, то они представляли Санкт-Петербург, Ленинградскую, Вологодскую, Новгородскую, Псковскую и Московскую области.

## В Ленобласть за опытом

В рамках выставки в течение двух дней проходила практическая конференция «Эффективное животноводство и птицеводство. Успешный опыт», которая началась с пленарного заседания «Ленинградская область: состояние, сложности, перспективы».

От организаторов выставки SmartFarm выступила **Ирина Анатольевна Любина**, директор компании МВК в Санкт-Петербурге. Она отметила, что на выставку приехали представительные делегации из Новгородской, Вологодской и Псковской областей. На Smart Farm можно встретиться с представителями государственной власти, узнать, что делается на государственном уровне, а также познакомиться с экспозицией выставки, в которой более 60 компаний представили отечественные и зарубежные продукты.

Приветствуя собравшихся, министр сельского хозяйства Новгородской области **Елена Витальевна Покровская** поделилась информацией о работе агропромышленного комплекса региона, грантовой поддержке, а также отметила создание Центра компетенций на базе консалтингового центра. Одной из целей визита предста-

вительной новгородской делегации в составе 30 человек во главе с министром является обмен опытом с коллегами из Ленинградской области, поиск в 47 регионе новых идей и решений.

По словам первого заместителя председателя комитета по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области **Екатерины Ивановны Пшенниковой**, следующим этапом развития АПК Ленинградской области становятся инновационные технологии, требующие вложений. Областные власти ставят задачу по развитию, в том числе, крестьянских (фермерских) хозяйств. Данные формы хозяйствования тоже уже стали продвинутыми, некоторые даже применяют доильные роботы. Также в качестве поддержки фермерских хозяйств областью в Госдуму выдвинуто предложение, чтобы хозяйства без образования юридического лица, поголовье в которых достойного статуса племенных, могли бы получать такой статус. Над этим комитет по АПК 47-го региона работает уже не один год. Также Пшенникова отметила, что область гордится регистрацией новой породы овец — это тоже достижение малых форм хозяйствования. «Мы ставим задачу выхода на экспорт. В этом плане уже и сейчас есть достижения — половина экспорта куриного яйца — это яйцо из Ленинградской области», — отметила Екатерина Ивановна.

Начальник отдела государственного ветеринарного надзора Управления ветеринарии Ленинградской области — постоянного партнера выставки SmartFarm — **Наталья Михайловна Шагина** подчеркнула, что область благополучна по многим заболеваниям, таким достижением могут похвастаться немногие регионы. В этом заслуга, в том числе и ветеринарной службы. Наталья Михайловна отметила, что на выставке появился новый блок — пче-

ловодство. К сожалению, пасечники не охвачены особым вниманием. Хотя они и получают поддержку, но, всё-таки, «варятся в собственном соку».

После мероприятия гости осмотрели выставочную экспозицию и пообщались с представителями компаний.

### Экспоненты довольны

Экспоненты представляли более 150 брендов. Специалисты на стендах консультировали посетителей и рассказывали об оборудовании для разведения, содержания и кормления животных, для производства и хранения кормов, о кормах и комбикормах для сельскохозяйственных животных и птицы, о ветеринарных препаратах, инструментах, доильном оборудовании и многом другом.

Новинкой выставки стал робот-толкатель для кормов VouMatic Ranger, а представлял его региональный управляющий по сбыту на территории СНГ компании Voumatic **Александр Новиков** совместно с ООО «МАКС-АГРО». Отличие данной модели состоит в том, что робот следует точно по маршруту, передвигаясь по смонтированной в пол направляющей магнитной полосе. Робот работает на аккумуляторах и самостоятельно подключается к зарядной станции. Потери корма могут быть сокращены в среднем на 75%, ведь робот всегда находится в пределах досягаемости животного.

Компания «Кормовит» удивляла посетителей вкусоароматическими добавками для кормов. **Ростислав Нефёдов**, представлявший продукты, считает, что приятный аромат и вкус корма благотворно влияют на животное, повышая его иммунный статус. Все вкусоароматические добавки представляют собой сыпучие порошки или жидкую форму, хорошо распределяемые в массе готового корма.

Одним из направлений работы молекулярно-генетической лаборатории «Мой ген» является геномная оценка племенной ценности по комплексу хозяйственно-полезных признаков на основе высокодостоверной и самой большой в РФ базы данных (более 1 млн коров). Как рассказал **Илья Рукин**, в систему геномной оценки племенной ценности ООО «Мой Ген» на сегодняшний день входят такие признаки как удой за 305 дней, молочный жир и молочный белок за 305 дней в процентах и в килограммах. В перспективе планируется дополнение системы оценки племенной ценности признаками линейной оценки, фертильности, легкости отела и другими.

### Секции по интересам

В рамках работы по секциям рассматривались такие актуальные вопросы, как переработка молока, в том числе технологии изготовления сыров, вопросы гигиены и оптимизации для улучшения условий содержания КРС, правовые аспекты реализации молочной продукции непромышленного назначения. Были презентованы программы государственной поддержки развития фермерского животноводства и птицеводства в Ленинградской области. В рамках секции по пчеловодству были рассмотрены новые подходы к содержанию и разведению пчел с учетом особенностей Северо-Западного региона, а также болезни и отравление пчел пестицидами. На секции «Ветеринария» специалисты обсудили современные аспекты ветеринарной медицины.

На секции «Успешный фермерский опыт. Сбыт фермерской продукции. Сельхозкооперация» обсуждались вопросы реализации фермерской продукции, а также условия получения субсидий на развитие материально-технической базы сельскохозяйственных потребительских кооперативов.



Представители Национальной индейководческой ассоциации поделились опытом выращивания индейки в небольших объемах, рассказали про основные ошибки инвесторов, вкладывающихся в индейководство. Также специалисты рассказали о профилактике болезней птиц, бюджетных методах непромышленной переработки мяса.

На второй день выставки состоялась конференция «Управление прибыльностью в молочном животноводстве: три ключа к успеху», о чём читайте в отдельном материале.

Большинство участников высоко оценили профессионализм посетителей выставки и более 90% компаний-участников выставки 2018 года планируют принять участие в следующей выставке, которая пройдет 10-11 декабря 2019 года. **СХВ**



# Ключи к успеху В МОЛОЧНОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Во время работы выставки Smart Farm/Умная ферма состоялась конференция «Управление прибыльностью в молочном животноводстве: три ключа к успеху». Организаторами мероприятия выступили информационно-аналитический портал «АгроВестник» и агентство Agro and Food Communications.



**Н**а конференции были представлены доклады, посвящённые молочному рынку, выращиванию и заготовке кормов, кормлению, содержанию крупного рогатого скота.

## Точки роста в молочном секторе

Открывая конференцию, исполнительный директор Национального союза производителей молока «Союзмолоко» **Артем Белов** положительно оценил ситуацию в отрасли, обозначив её точки роста.

Молочный сектор — один из самых сложных в сельском хозяйстве, о чем говорит высокая волатильность цен, длительный период окупаемости, значительные инвестиции. Но, несмотря на это, за последние 5 лет отрасль демонстрирует хорошие показатели как по производству товарного молока (+12%), так и по переработке. Это объясняется, прежде всего, благоприятной ценовой конъюнктурой — цены на молоко за 4 года с 2014 по 2017 выросли почти на 70%, и это обеспечивает хорошую доходность отрасли и позитивную динамику. Стабилизировалась система и механизмы поддержки государством, хотя льготные кредиты не так доступны, как хотелось бы. Также на производстве положительно сказалась ситуация с ослаблением рубля в 2014 году, по нашим оценкам, объем импорта молочной продукции снизился на 20%, что открыло широкие возможности для отечественных производителей. К сожалению, наблюдается и другая тенденция, за последние 5 лет спрос на молочную продукцию сократился на 11%. На производителях это не сказалось, так как и импорт тоже снизился — примерно на 30% (с 8,5-9 млн т до 6-6,3 млн т в молочном эквиваленте). Увеличение производства молока происходит на фоне повышения продуктивности: за последние 8 лет удой рос на 4,3% в год, общая прибав-

ка продуктивности за это время составила около 1500 кг молока, обеспечив среднюю надой по России порядка 5700 кг. На рост продуктивности и объемов производства не повлияло даже снижение поголовья (с рынка уходят неэффективные производители).

На 2019 год спикер прогнозирует сбалансированность рынка и отсутствие серьезных колебаний, рост производства на 2,5-3% и рост потребления на 1,5-2%. Точками роста названы внутреннее потребление (потребление 185 кг молока на человека в год сильно отстает от нормы 330 кг); изменение структуры потребления в сторону молокоёмких продуктов, например, сыров; экспорт, особенно с господдержкой, как предпосылка развития и гарантированная статья доходов; борьба с фальсификатом, который, по оценкам, составляет 8% рынка (60-80 млрд рублей).

## Движение в сторону технологичности

Основные подходы к формированию государственной аграрной политики в молочном животноводстве на примере Удмуртской Республики рассказала министр сельского хозяйства и продовольствия Удмуртской Республики **Ольга Абрамова**.

Молочная отрасль — это сердце АПК Удмуртии. В республике производится порядка 770 тыс. тонн молока, и она находится на третьем месте в России по производству молока в сельскохозяйственных организациях страны. И всё это при сравнительно небольшом уровне господдержки молочного животноводства 1289 млн рублей по 2018 году (всего по республике на АПК — 2200 млн рублей). По словам руководителя отрасли, 2018 год был сложным, если в 2017 году средние закупочные цены на молоко составляли 23-24 руб./кг, то в мае 2018 года случился провал в цене до 18,5 руб./кг при себестоимости 19,7 руб./кг. Министр так-

же отметила деликатность темы взаимоотношений производителей и переработчиков, напомнив дискуссии прошлых лет по поводу доплаты за жир и белок в молоке: «По нашему мнению, это было правильно, у производителей возникала потребность в улучшении качества своего молока по жиру и белку». Сейчас эта формула не работает, по крайней мере, в Удмуртии. В результате, жир/белок — это те показатели, на которые республиканские производители молока обращают внимание в последнюю очередь.

Сравнивая финансово-экономическое состояние предприятий республики, министр заметила, что если за первое полугодие 2017 года чистая прибыль производителей составила 2,5 млрд рублей, то за аналогичный период 2018 года хозяйства потеряли 1 млрд рублей. Чтобы понять, в чем проблема, помимо денег, министерство проводит анализ предприятий с точки зрения эффективности. Например, почти половина молочных хозяйств имеет поголовье от 500 до 1000 коров и работает достаточно эффективно. Треть же предприятий, имеющих поголовье 200-500 голов, имеет более низкую рентабельность. Чтобы не было нарисованных красивых показателей, в 2018 году в республике запустили процесс идентификации крупного рогатого скота, начав с коров в племенных хозяйствах.

Сравнивая затраты на разные технологии доения, министр отметила, что существенную долю в структуре затрат на производство молока занимает заработная плата, причем, в расчете на литр молока на роботе-дойере она в 3 раза меньше, чем на карусели, и в 2,5 раза меньше, чем на линейной дойке. Когда есть человеческий фактор, существует масса рисков, поэтому надо идти в сторону технологичности. В связи с этим в конце 2017 года была начата разработка концепции развития отрасли республики, в которой большое внимание сконцентрировано на технологических вопросах и вопросах эффективности. «Если раньше шла поддержка в зависимости от продуктивности, то сейчас мы пришли к поддержке сильных. — рассказала Ольга Абрамова. — Почему мы выбрали такую тактику? Чтобы получить продуктивность в 5000 кг молока, особых изысков не надо применять. Если же начать работать над продуктивностью, надо включать другие настройки — генетику, содержание, изменения в рационе и т.д. Поэтому в 2019 году субсидирование будет осуществляться с применением базовой ставки с поправочным коэффициентом, учитывающим продуктивность. Если хозяйство доит менее 4000 кг молока, его поправочный коэффициент от базового составит 0,1, что в денежном выражении означает субсидию 7 копеек на литр молока. Если же хозяйство имеет продуктивность более 6000 кг, его коэффициент будет 1,8, а это порядка 2 руб./кг. Это самое чувствительное и спорное направление поддержки, и с ним не все согласны».

## Плюсы роботов

Целесообразно ли инвестировать в роботизированные фермы? На примере Вологодской и Ленинградской областей на этот вопрос слушатели конференции получили ответ в выступлении **Владимира Суворцева**, врио директора ФГБНУ СЗНИЭСХ.

Роботизация не идет на юг и это объективно, а более северные регионы осваивают эти технологии. В Вологодской области ввели в эксплуатацию 54-й робот. В Ленинградской области их меньше 20, но сейчас появилась программа поддержки роботизации крупных фермеров.

Тенденция такова, что роботизированные хозяйства Вологодской области увеличивают поголовье коров и объемы производства молока, причём быстрее, чем сельхозпредприятия в среднем по области. Акцент на расширенное воспроизводство. Уровень продуктивности в роботизированных хозяйствах выше среднеобластного на 8-26%.

Мировой, в том числе канадский опыт показывает, что чем дальше расположена ферма от городов, тем сложнее найти рабочую силу, и выходом являются роботы-дойеры. Хозяйства ставят роботов не для повышения продуктивности, а для решения задач по технологичной организации производства, так как робот сам по себе продуктивность не повышает. Он дает возможность строжайше соблюдать рутину доения, что способствует улучшению здоровья коров, показателей воспроизводства и продуктивного долголетия.

Если сравнить производственную себестоимость молока в предприятиях Вологодской области, в которых одновременно есть роботы, доильный зал и привязь, по себестоимости робот проигрывает доильному залу, но выигрывает по сравнению с линейной дойкой, и на роботе себестоимость ниже, чем в целом по области. Поставив роботов, предприятия сокращают убытки от мяса, так как коровы начинают жить чуть дольше и убыток от выбраковки снижается. Робот позволяет развиваться по модульному принципу, что важно для Северо-Запада и европейского Северо-Востока, в этом случае дойку можно организовать территориально не в одном месте, а на нескольких площадках. Обычно хозяйства, которые ставят роботов, затем их добавляют.

Долговая нагрузка предприятия при поэтапном модульном подходе очень незначительна, так можно снизить финансовые риски. Например, одно из обследованных хозяйств (ООО «ПЗ Покровское») в 2017 году имело отношение задолженности по долгосрочным кредитам к выручке от реализации продукции сельского хозяйства всего 4%. Сравнивая данное вологодское хозяйство с роботизированным доением с тремя лучшими сельхозпредприятиями Ленинградской области с доением в доильных залах типа Карусель по прибыли на корову, можно было видеть, что вологодские показатели находятся на хорошем уровне.





## Экономика прежде всего

**Генеральный директор** племзавода «Ручьи» **Александр Трафимов**: Если мы серьёзно занимаемся своим делом, то стремимся заработать больше денег через эффективное производство. Мы привыкли говорить о цене на молоко, о себестоимости, но это не правильно. Надо говорить о себестоимости фермы в целом. К сожалению, ситуация такова, что без дотаций молочная отрасль убыточна, а мы должны стремиться к тому, чтобы зарабатывать на молоке без дотаций. Одним из вариантов получения дополнительных доходов является организация собственной переработки. При существующей кадровой проблеме выходом из положения может быть работа сервисных служб. Например, наше хозяйство пользуется услугами компании «Генетика», приглашаем их ветврачей, они приезжают с дорогостоящим оборудованием — нам не надо его покупать, делают ректальное обследование и многое другое. Таких служб должно быть больше, и они уже есть, просто не все догадываются, что специалиста можно пригласить, например, того же осеменателя.

По данным института племенного дела (академик Дунин), 30% молока в России доится ещё в ведра, всего 17,9% хозяйств имеют доильные залы. Для сравнения: в Ленинградской области 84% предприятий имеют доильные залы, 67% провело модернизацию предприятий, создаются условия для содержания животных, а их здоровье выходит на первый план. Не будет модернизации — не будет роста, мы не сможем быть конкурентоспособными.

Озвучил Александр Григорьевич и своё отношение к доению роботами. По его мнению, это дело хорошее, надо пользоваться тем, что предлагает мировой прогресс, но надо и деньги считать, надо позаботиться о том, чтобы иметь гарантированный сервис. Для нас прежде всего — экономика.

## Затраты - результаты

**Зоотехник — консультант** ГК АгроБалт Трейд, кандидат сельскохозяйственных наук, **Олег Толмацкий** в своём выступлении, посвящённом факторам, влияющим на себестоимость молока в хозяйстве, постарался ответить на три главных вопроса: на каком этапе идут потери, что можно исправить и когда ждать результатов.

Современное молочное скотоводство основано на интенсивной схеме выращивания молодняка, предполагающей отёл в 24 месяца. Выращивание молодняка должно быть не дешёвым, а выгодным. Любая экономия ведёт к недополучению прибыли, и, зачастую, к удорожанию продукции. Неправильно выращивая телок, хозяйство никогда не получит прибыли. Нельзя, например, экономить на выпойке телят молозивом: телёнок должен получать молозива в количестве 8-10% от живой массы. Тёлки, которые выпивали 4 литра молозива по сравнению с тёлками, получавшими 2 л молозива, имели выше продуктивность по первой лактации на 950 кг, по второй — на 1650 кг молока.

Важен не средний привес за время выращивания тёлки, а привесы по месяцам. Например, низкие привесы в первые 3 месяца жизни ведут к тому, что не формируется паренхима железы, вырабатывающая молоко, или наоборот, избыточные привесы в период полового созревания ведут к ожирению паренхимы вымени.

Необходимо учитывать очень много показателей, влияющих на эффективность воспроизводства: межотельный период, эффективность осеменения, продолжительность сервис-периода и многие другие. К примеру, сервис-период в 160 дней ведёт к убыткам при содержании такой

коровы, а если он длится 210 дней, то и дотации не помогут. Расчёт по одному из хозяйств показал, что при удлинении сервис-периода ежедневные потери на корову составят 550 рублей. Если не будут предприниматься серьёзные шаги в воспроизводстве, сдвига в продуктивности можно не ждать.

Самая большая проблема — избыточная упитанность сухостойных коров. Жирные нетели — это недобор молока на раздое первотёлок, проблемы с воспроизводством. Большая часть потерь идёт в транзитный период, именно там надо искать корни проблем. Неправильное кормление в транзитный период может привести к потере продуктивности до 1000 кг молока за лактацию.

Надо всегда помнить, что корова начинает приносить прибыль только с третьей лактации, а наибольшие убытки — от выбытия первотёлок. Все предложения по исправлению ситуации надо рассматривать с позиции «затраты — результаты», а не «дорого — дешево».

## Профилактика кетозов

**Технолог — консультант** MISMA PRO **Михаил Журавлев** выступил с докладом о линейке защищённых продуктов компании для эффективной профилактики кетоза коров.

Кетоз коров — заболевание, характеризующееся нарушением углеводно-жирового обмена с расстройством пищеварения и нарушением работы печени. Кетоз ведёт к проблемам с воспроизводством, снижению молочной продуктивности и увеличению ветеринарных затрат. Профилактика субклинического кетоза заключается в устранении энергетического дефицита через применение энергетических добавок, балансирование содержания белка, исключение кетогенных факторов и в активном моционе.

Также устранить проблемы метаболизма можно с помощью гепатопротекторов и карнитина. Спикер предложил рассмотреть варианты применения кормовых добавок, эффективно предотвращающих жировую инфильтрацию печени и возникновение кетоза. Это МеноМет — защищенный метионин; МеноКо — источник защищенного холина; МеноНик50, содержащий ниацин, а также КарниПро — защищенный от распада в преджелудках L-карнитин.

## Два урожая с поля

**Технолог-консультант по рационам** KWS RUS **Илья Высоцкий** ратовал за выращивание ржи на силос. В качестве преимуществ гибридной ржи в кормлении животных было отмечено, что рожь является самым нетребовательным к почве и климату злаком; по питательности напоминает тритикале; меньше всех злаковых поражается микотоксинами; имеет наименьшую себестоимость и прекрасную урожайность на лёгких и средних почвах. Примером положительного опыта выращивания ржи на силос были названы хозяйство фермера Саяпина (Калужская область), совхоз им. Ленина (Московская область), АПХ Мираторг (Брянская область). В совхозе им. Ленина был поставлен такой опыт: в 2017 году посеяли озимую рожь, а 14 мая 2018 её убрали с урожайностью 95 ц/га. После уборки ржи поле засеяли кукурузой, убрав которую в сентябре 2018 года, хозяйство получило дополнительно 200 ц силоса с га.

В конкурс на лучший силос России, который будет проходить в третий раз, предложена новая номинация — лучший ржаной силос. Эта идея пришла из Венгрии, где ржаной силос очень популярен.



[www.max-agro.ru](http://www.max-agro.ru)

- ПОСТАВКА, МОНТАЖ И СЕРВИС СИСТЕМ РОБОТИЗИРОВАННОГО ДОЕНИЯ
- ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТАВКИ ДОИЛЬНЫХ РОБОТОВ С ОДНИМ ИЛИ ДВУМЯ ДОИЛЬНЫМИ БОКСАМИ В СООТВЕТСТВИИ С НУЖДАМИ ХОЗЯЙСТВА
- ЗАПАТЕНТОВАННАЯ СИСТЕМА ДОЕНИЯ СЗАДИ



г.Санкт - Петербург  
000 «Макс - Агро»  
193149, г.Санкт – Петербург,  
Октябрьская наб, д.118 корпус 7  
Телефон: (812)775-14-54 ; (800)707-10-54  
Факс: (812)775-14-61

**МАКС**  
Агро



## Корма в год посева

**А**гроном-консультант BARENBURG **Алексей Дубинин** уверен в реальности получения высококачественной кормовой базы в год посева. Чтобы получить корма в год посева, в основном, используют смесь вики с овсом (90%), смеси зерновых культур (овёс, ячмень, пшеница) с бобовыми (пелюшка, горох, вика), меньше — райграс однолетний. Из многолетних трав можно рассчитывать только на один укос после уборки покровной культуры. В год посева потенциально возможно получить хороший урожай кукурузы — но при условии благоприятных погодных условий.

Есть хозяйства в России, которые получают хороший результат на отечественных травосмесях, но у 90% качество кормов уступает кормам, полученным из импортных травосмесей.

Смесь Грин Спирит Свит содержит 10% бобового компонента (клевер белый и красный), остальное — злаковые. Основная проблема на Северо-Западе — проблема подвяливания. У клевера белого стебель тонкий, и он подвяливается одновременно со злаковой культурой, что в сравнении с красным клевером значительно позволяет сэкономить время на сушку и подвяливание. Были представлены результаты одного из предприятий, где в год посева получили три укоса с общей урожайностью 12,7 т/га при СВ 30%.

Выращивая однолетние травы, мало кто обращает внимание на засорённость посевов, не обрабатывают их гербицидами, действуют по принципу «что вырастет, то вырастет». Однолетняя травосмесь Продуктивность I на 100% состоит из райграса многоукосного итальянского, его главная особенность — он не выколашивается (этот сорт не имеет аналогов в России). Благодаря беспрецедентной скорости отрастания, начиная со 2 укоса полностью «забивает» все сорняки на поле без применения гербицидов. Был представлен пример, где за 4 укоса было получено 25,3 тонн массы при СВ 35%, при очень высоких показателях по питательности и переваримости, которая по результатам анализа достигала 82%.

Проблемы уборки вико-овсяной смеси в ранние сроки — без полноценной дернины её невозможно нормально подвялить (по причине отсутствия дернины), загрязнение будет неизбежно. При поздних сроках уборки или когда овёс находится в стадии молочно-восковой спелости и пошли дожди, овёс продолжит расти, перезреет зерновая часть и не будет усваиваться при скармливании. А при выращивании травосмеси Грин Спирит Продуктивность I, которая не выколашивается, можно ориентироваться не на фазу развития, а на то, когда будет возможно выйти в поле — эти травы могут подождать и неделю, и три недели. Только немного может вырасти лигнин, но протеин и обменная энергия останутся на прежнем уровне.

У классических сортов райграса однолетнего также проблема вовремя «поймать» фазу уборки, обычно это 2-3 дня, затем идёт резкое падение показателей питательности. Подтверждённая переваримость райграса однолетнего Продуктивность I составляет 78-82%. Даже в условиях Северо-Запада можно получить от 3 до 5 укосов, райграс готов к первому укосу уже через 40-50 дней после посева.

## Защита фуражного зерна

**О** влиянии системы защиты посевов зерновых культур на качественные показатели фуражного зерна рассказал **Сергей Зенькевич**, руководитель регионального подразделения компании Syngenta. О качестве фуражного зерна больше всего заботятся в тех регионах и хозяйствах, где животноводство имеет большой

удельный вес. Защита растений не создаёт урожай, но сохраняет его, хотя на практике принято говорить о прибавке урожая. И уж точно интенсификация технологий, качественная защита растений меняет качество зерна на положительную сторону. Если посевы защитили, то белка в зерне будет больше.

Помимо урожайности и содержания питательных веществ актуальным остаётся вопрос микотоксинов. Микотоксины — это продуценты патогенных грибов, поражающие колосья и формирующееся зерно. Уничтожить грибы рода *Fusarium* нельзя, надо научиться жить рядом с ними и контролировать их вредоносность. Одним из выходов из ситуации является сочетание устойчивых сортов с разумной агротехникой и применением средств защиты растений, например, препарата МАГНЕЛЛО. Мало применить правильный фунгицид, его надо использовать в правильную фазу развития растений (начало цветения или чуть раньше).

## Рулоны и линии

**Д**ва выступления на конференции были посвящены вариантам техники для кормозаготовки.

Руководитель отдела продаж кормозаготовительной техники Kverneland Group **Алексей Летягин**, сравнивая заготовку сенажа в траншеи и в рулоны, отметил, что у заготовки в траншеи есть свои недостатки. Например, надо использовать 4 вида плёнки для укрытия, а так никто не делает. Потери при уборке комбайном и заготовке в яму или траншеей могут составлять минимум 15%. Нагрузка на поле при влажных условиях уборки ведёт к уплотнению почвы. Среди плюсов индивидуальной упаковки в рулоны — меньше затраты, меньше людей на заготовке, уменьшается влияние человеческого фактора, качественная заготовка.

По мнению директора центра содействия развитию молочного и мясного животноводства, Краснокамского РМЗ **Анны Шумиловой**, у заготовки силоса, сенажа и сена много «узких мест». Это зависимость от погоды, потеря листьев и соцветий, трамбовка, загрязнение, брожение и другие факторы, ведущие к потере белка, сахара, каротина и энергии. Альтернативой традиционным видам заготовки кормов можно считать технологию заготовки сенажа в линию, которая получила название «Пермской». Сенаж в линию готовится из трав, провяленных до влажности 45-55%, и хранится в анаэробных условиях.

Суть технологии заготовки сенажа в линию заключается в проведении следующих операций: скашивание, вспушивание, сгребание в валок, прессование рулонов, скоростная упаковка рулонов в линию.

В качестве аргумента в пользу технологии докладчик привёл результаты исследования бельгийского университета GEMBLoux, в котором сравнивался корм, заготовленный в траншее и в упаковке. Корм из упаковки начинал брожение в рубце на 46 минут позже, чем корм из траншеи, что сказалось на экономии кормов (18%), прибавке молока (+5 л в сутки) и разнице холодного веса после убоя (+23 кг). По основным показателям качества кормов сенаж в линию в хозяйствах Пермского края также имел преимущества: сырой жир 2,91%, сырой протеин 19,66%, сахар 5,94%, каротин 54,07 мг/кг, ОЭ 10,81 МДж/кг (по 42 образцам).

*Первый опыт организаторов такой масштабной конференции, по нашему мнению, удался. Интересные доклады и выступления, неподдельный интерес слушателей, оживлённая дискуссия — что ещё надо для получения удовлетворения от проделанной работы. Надеемся, что планируемые на 2019 год конференции АгроВестника привлекут внимание ещё большего количества участников.* СХВ

Тракторные полуприцепы российского производства, европейского качества. Гарантия - 3 года. Грузоподъемность от 2 до 20 тонн. Техника для почвообработки, культиваторы, дисковые бороны. Фронтальные погрузчики на МТЗ. Коммунальная техника.



Универсальные полуприцепы с подпрессовкой и разбрасыватели органических удобрений. Грузоподъемностью от 15 до 25 т



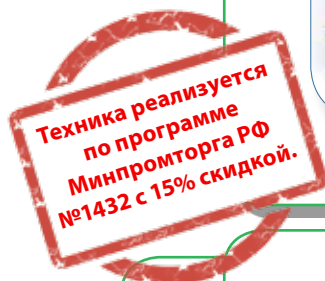
Полуприцепы самосвальные от 2 до 25 т



Культиваторы универсальные и предпосевные от 4 до 15 м



Агрегаты дисковые от 2,5 до 8 м с дисками d=560/610 мм



Пресс-подборщики с шириной 1,5 или 2 м. Обвязка сетка / шпагат. Функция резки. Прессуют сенаж, силос, сено, солому



Самозагружающийся подборщик-транспортировщик рулонов 10-14-20 шт.



**ООО «АгроСевер»**  
Официальный дилер в Северо-Западном регионе  
компаний «Ярославич» и «Навигатор»  
Тел./факс: 8 (812) 333-03-08  
mail@agrosever.com      http://agrosever.com



# Робот VMS V300: хороший повод для встречи

Е.А.Лукичёва

Повод посетить 22 января 2019 года деревню Скородумка Вологодской области оказался очень интересным – племязавод «Покровское» к своим уже имеющимся девяти роботам-дояркам компании ДеЛаваль прикупил десятый – новенький VMS V300, который на прошедшей осенью выставке был впервые представлен российским специалистам.



- ▲ В ООО «ПЗ Покровское» прошло представление VMS V300
- ◀ На презентацию робота-дойера нового поколения приехали директора вологодских хозяйств

С компанией ДеЛаваль хозяйство работает уже давно и основательно — все доильное оборудование куплено именно у шведов: молокопровод, доильный зал и доильные роботы.

## Почему роботы?

«В нашем хозяйстве имеется три технологии доения коров: на привязном содержании у нас порядка 200 коров доятся в молокопровод, животные из двух

дворов на 320 и 380 голов доятся в доильном зале европараллель 2х12 MidiLine и теперь уже десять роботов-дойеров в ближайшее время будет обслуживать 600 голов, — рассказывает генеральный директор ООО «ПЗ Покровское» **Василий Иванович Жильцов**. — Как мы работаем со своим стадом? Если животное по каким-то параметрам не подходит для доения на работе (например, просто боится его), то его пробуем доить в доильном зале. Если и здесь есть проблемы, то животное передается на привязь».



- ◀ Директор ООО «ПЗ Покровское» В.И.Жильцов и главный зоотехник Л.В.Веденцова
- ▶ Вице-президент компании ДеЛаваль Н.И.Тимошенко: «VMS V300 рассматривает каждую корову индивидуально»



◀ По мнению В.И.Жильцова работа в хозяйстве должна строиться на 4-х «К» - корма, кадры, коровы, комфорт

▶ Задача «Покровского» выйти на удой в 2019 году в 10 тыс. кг

Здесь нужно отметить, что в 2018 году хозяйством было реализовано 13,4 тыс. т молока высшего сорта, из него примерно по 43% с доильного зала и роботов, а 14% — с молокопровода.

«Когда мне задают вопрос «Почему роботы?», я в ответ прошу подумать, а «людей становится на селе больше или меньше?», «качество людей улучшается?». Первые четыре робота-дойера VMS мы купили в 2012 году, в 2015 году добавили к ним еще пять, — вспоминает директор. — В сентябре 2018 года я был на конференции компании ДеЛаваль, на которой презентовали робота-дойера VMS V300. Решение я принял очень быстро, тем более место для пятого робота было на ферме, где уже стояли четыре. И вот выставочный образец был запущен у нас в хозяйстве 13 ноября 2018 года. За это время специалистами хозяйства и компании ДеЛаваль была проделана огромная работа, в том числе молочный танк на 4 т был заменен на танк в 7,5 т, и это того стоило».

### Экономически целесообразно

Рассказывая свое видение на ситуацию с новым роботом-дойером в «Покровском», вице-президент компании ДеЛаваль **Николай Тимошенко** с улыбкой отметил, что «все происходило не по-шведски, не запланированно и размеренно, а внезапно. Но мы сделали всё, чтобы с выставки робот приехал в хозяйство. На нас лежит ответственность перед давним партнером, чтобы все работало. По имеющимся данным робот не только выходит на заявленные параметры, но и даже превышает их».

К слову, серийный VMS V300 пришел в Россию практически одновременно с Европой. До этого три года проходили пилотные проекты в европейских хозяйствах.

Говоря о затратах на роботизацию, Василий Иванович рассказал, что «инвестиции в робота конечно выше, но трудозатраты на нем ниже и всё выравнивается». Для наглядности директор привел такие данные по трудозатратам: на линейной дойке они составляют 1,15-1,20 чел./час, в доильном зале — 0,75-0,80 чел./час, на роботе — менее 0,40 чел./час.

При выборе решения специалисты компании ДеЛаваль рекомендуют руководствоваться экономической целесообразностью. «На каждой ферме должно быть свое решение, чтобы хозяйство окупило затраты и получило экономическую выгоду», — считает Николай Тимошенко.

### Выполняя договоренности

До недавнего времени все молоко «Покровское» поставляло на молочный завод Danone, у них с хозяйством годовой контракт на поставку с прописанной закупочной ценой, что очень хозяйству выгодно, так как оно может планировать свой бюджет. Сейчас на Danone отправляется две трети молока, а остальное молоко реализуется на грязовецкое «Северное молоко», так хозяйство решило поддержать развивающееся предприятие, тем более что и производство молока в «Покровском» растет. «Мы всегда стараемся договариваться с нашими партнерами-молзаводами, выполнять договоренности, а не бегать туда-сюда, где сегодня цена выше, поэтому и к нам относятся с пониманием», — делится директор хозяйства. На сегодня закупочная цена чуть больше 28 руб. за 1 л молока высшего сорта.

По убеждению В.И.Жильцова, работа в хозяйстве должна строиться на 4-х «К» — корма, кадры, коровы, комфорт. В себестоимости молока в «Покровском» корма составляют более 50% и около 10% — заработная плата.

Чтобы обеспечивать животных качественными кормами, в последние годы хозяйством приобретена новая высокопроизводительная техника, в том числе трактора JOHN DEERE и Беларусь, кормоуборочный комбайн Ягуар-850 фирмы CLAAS, а также сеялки, посевные комплексы, косилки, зерноуборочные комбайны.

Основной компонент кормов — это травосмесь из клевера, тимофеевки и фестулолиума. Также в рацион добавляют зерновые, кукурузу и покупные комбикорма.

#### ООО «ПЗ Покровское»

Специализация — молочно-мясное животноводство

Поголовье КРС — 3500

Фуражных коров — 1450

Количество отелов — 3,2

Удой в 2017 году — 9504 кг/гол.

Удой в 2018 году — 9618 кг/гол.

Площадь пашни — 3500 тыс. га

В т.ч. зерновых — 1500-1700 га, кукурузы 180 га

Средняя зарплата — 39900 руб.

Выручка в 2018 году составила 452 млн. руб. (+53 млн. руб. к 2017 году)

Порода - черно-пестрая голштиinizированная



Рассказывая о сотрудниках хозяйства, директор отметил, что с кадрами проблем нет, приходит на работу и молодежь. Сейчас в хозяйстве работает порядка 150 человек.

«В 2018 году мы продали 219 нетелей. На нетелей сейчас большой спрос, и это выгодный бизнес. поголовье воспроизводим только за счет своих животных — ежегодно вводим порядка 35% нетелей в свое стадо, а выход телят составляет более 92%. Семя подбираем от племенных быков. Родившихся бычков продаем и сами тоже занимаемся откормом».

### Лучшие качества модели

Вспоминая историю роботизации в России, директор по маркетингу компании ДеЛаваль **Андрей Сёмин**, отметил, что роботы VMS пришли в нашу страну на десять лет позже, чем в Европу. Первый робот-дояр был запущен в вологодской «Родине» 18 декабря 2007 года. Сейчас 28 вологодских хозяйств работает с оборудованием ДеЛаваль, в восьми из них стоит 42 робота-дояра VMS.

Новая модель робота VMS V300 сохранила все лучшие качества предыдущей модели:

- Коровы могут передвигаться свободно или их можно направлять с помощью специальных ворот.
- Почетвертное доение и возможность наблюдать за каждой долей он-лайн.
- Отдельный прозрачный стакан для подготовки сосков к доению.
- В нестандартных ситуациях возможен простой и удобный ручной режим доения.
- Минимальная выбраковка животных по вымени (размер, форма, наклон, количество сосков и т.д.).
- Автоматическое отделение в специальную емкость несортного молока.

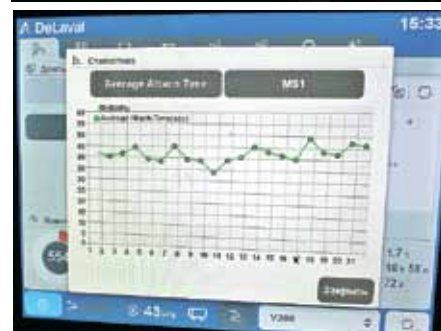
Рассказывая о новшествах VMS V300 Андрей обратил внимание на самые главные:

- Технология InSight — это новая система распознавания сосков. Абсолютно новая рука-манипулятор оснащена 3D-камерой и новым программным обеспечением, что позволяет быстрее и точнее находить соски и подключать доильные стаканы.
- Новая система подготовки вымени к доению PureFlow, которая не просто промывает, а именно подготавливает вымя к доению, используя специальный прозрачный стакан и стимулируя выработку



▲ Корове выдается индивидуальная смесь комбикормов

◀ Система выдает разрешение на доение на основе данных об удоях и времени с момента последнего доения



▲▶ На экране можно выводить информацию не только по V300, но и по другим роботам



- окситоцина, благодаря чему повышается молоко отдача у животных.
- Управление роботом с помощью функционала InControl. Он позволяет удаленно с мобильного телефона или планшета управлять, контролировать, анализировать, обмениваться информацией с персоналом и т.д.

#### Есть еще потенциал

Потенциальная производительность робота в сутки – 3500 кг за 220 доений группы из 80 коров. Таким образом, производительность VMS V300 примерно на 20% выше предыдущей модели, хотя цена на VMS и VMS V300 одинаковая, а как уточнил Николай Тимошенко, классический VMS уже снят с производства.

Сейчас, по данным Василия Ивановича, на новом роботе за сутки надаивается 2216 кг и доится 69 коров со средним удоем чуть больше 33 кг/голову (максимально 38-39 кг/голову), поэтому, по мнению руководителя, еще не полностью используется потенциал и есть возможности по улучшению работы с роботами.

Но уже полученные результаты на VMS V300 в «Покровском» впечатляют:

- продолжительность доения в среднем на одну голову снизилась на 11%;
- скорость молокоотдачи выше на 10,6%;

#### Династия Жильцовых

В сельское хозяйство генеральный директор ООО «ПЗ Покровское» Василий Иванович Жильцов пришел сразу после окончания Вологодского молочного института (с 1995 года ВГМХА им. Верещагина) в 1972 году, с 1977 года был руководителем вологодских сельхозпредприятий, начальником сельхозуправления, депутатом и т.д. Несколько лет назад два своих хозяйства – Племязавод-колхоз им. 50-летия СССР и Племязавод-колхоз «Аврора» – он передал своему сыну Владимиру Васильевичу, который также является депутатом Вологодского областного ЗАГСА. Второй сын – Дмитрий Васильевич – занимается поставкой сельхозтехники и запасных частей. Все трое Жильцовых закончили в свое время инженерный факультет ВМИ, туда же собирается и внук Иван, который, как мы надеемся, продолжит семейную династию на вологодской земле.

▲ Л.В.Веденцова: «Каждая корова идентифицируется на входе, а длина стойла автоматически подстраивается под размер животного»

◀ В.И.Жильцов: «Товарность молока на роботах более 97-98%»

- количество коров в группе больше на 27%;
- количество молока, полученного за сутки больше на 23%, а общее количество доений за сутки выше на 11,3%;
- количество доений со сбросами ниже в 5 раз;
- коров с уровнем индекса выявления мастита (MDI) более 2,2 не зафиксировано.

#### Сервис на высоте

Многолетнее сотрудничество «Покровского» с компанией ДеЛаваль лишний раз подтверждает, что в хозяйстве довольны не только самим шведским оборудованием, но и ее сервисным обслуживанием. В хозяйстве работает делавалевское не только доильное оборудование, но и танки-охладители, кормосмесители и миксеры-кормораздатчики. По словам Жильцова, «ДеЛаваль оказывает гарантированный сервис и индивидуальный подход к каждому клиенту», а пакетное комплексное обслуживание All-Inclusive позволяет не беспокоиться о наличии расходных материалов, проведении текущего и планового обслуживания оборудования.

«Пакетный сервис обслуживания робота включает работу сервисного инженера, комплекты для технического обслуживания, расходные материалы, моющие средства, сосковую резину и т.д., то есть клиент знает, сколько ему будет стоить ежегодное владение роботом. Все оговоренные в договоре процедуры будут выполняться согласно графику. – объясняет Николай Тимошенко. – Таким образом владелец робота может планировать работу и знать, что цены в течение года не поменяются. Стоимость годового сервиса зависит от выбора средств гигиены, моющих средств и т.д. В пакет услуг также включена и экстренная помощь. У нас есть примеры заключения договоров даже на 5 лет. Индивидуально можно спланировать и систему оплаты – ежемесячную, ежеквартальную или иную, удобную для клиента».

**Иновационный робот VMS V300 – результат 135-летнего опыта компании ДеЛаваль – нацелен на максимальное индивидуальное отношение к каждой корове, получение качественного молока и повышение молочной продуктивности.**



# «АгроФарм» – территория решений

В начале февраля в Москве состоялась выставка «АгроФарм-2019». Неизменными организаторами этого крупнейшего события в отрасли животноводства России выступили АО «ВДНХ» и «ООО ДЛГ РУС».



## 13-я, уникальная

Открывая выставку, заместитель директора Департамента животноводства и племенного дела Министерства сельского хозяйства Российской Федерации **Геннадий Шичкин** отметил, что проведение выставки «АгроФарм» стало хорошей традицией и значимым событием не только для специалистов отечественного животноводства, но и для представителей зарубежных компаний. Это подтвердила чрезвычайный и полномочный посол Королевства Нидерландов в Российской Федерации **Рене Джонс-Бос**, отметившая, что выставка является великолепной площадкой для международного сотрудничества между Россией и Нидерландами.

Генеральный директор «ДЛГ Интернэшнл ГмБХ» **Бернд Кох** поблагодарил всех участников за доверие к выставке: «Выставка «АгроФарм» проходит уже в тринадцатый раз и является уникальной платформой, на которой встречаются производители, политики и посетители, которые вместе обсуждают актуальные вопросы, проблемы и приходят к их решению».

Первый заместитель генерального директора АО «ВДНХ» **Артур Антонян** уверен, что выставка «АгроФарм» способствует внедрению инновационных технологий, привлечению инвестиций, созданию новых рабочих мест в АПК. Он также надеется, что в новом конгрессно-выставочном центре, который откроется в 2021 году, выставка «АгроФарм» будет занимать все новые площади.

Участникам и гостям была предложена насыщенная деловая программа из 50 мероприятий. Но главной темой «АгроФарм-2019» стало «Кормление 4.0: применение современных технологий в кормлении сельскохозяйственных животных». Новыми для выставки направлениями стали страусоводство, коневодство и пчеловодство.

## Перемены в «Союзмолоко»

Одним из ключевых событий деловой программы выставки стал юбилейный X Съезд Националь-

ного союза производителей молока «Союзмолоко». Один из основателей структуры, призванной защищать молочный рынок России, **Андрей Даниленко**, перед тем, как покинуть пост председателя правления «Союзмолоко» подвел итоги работы организации за эти десять лет. Он напомнил, что Союзом была разработана Программа повышения эффективности работы племенного молочного скотоводства и Программа развития молочной отрасли до 2020 года, благодаря которым появились новые виды поддержки сектора. Союз также вел работу над рыночными механизмами снижения волатильности цен на рынке, в том числе через инструменты «ценового коридора», индекса себестоимости молока RMCI, товарных и закупочных интервенций.

Выступая с докладом на съезде, министр сельского хозяйства России **Дмитрий Патрушев** рассказал об итогах производства молочной продукции в 2018 году, экспортном потенциале отрасли и прогнозах по ее дальнейшему развитию.

По словам главы Минсельхоза, в 2018 году производство молока в хозяйствах всех категорий по сравнению с уровнем 2017 года увеличилось на 1,5% и составило 30,6 млн тонн. Позитивной динамике способствует активная поддержка отрасли со стороны государства: это субсидии по инвестиционным и краткосрочным кредитам, субсидии, направленные на возмещение части затрат на строительство молочных ферм, на повышение продуктивности молочного скотоводства. Также поддержка оказывается малым формам хозяйствования и начинающим фермерам. «Таким образом, государством в 2018 году выделено более 28,3 млрд рублей на развитие молочной отрасли. Все эти виды господдержки сохраняют свое действие и в 2019 году», — подчеркнул Дмитрий Патрушев.

Актуальной остается задача по наращиванию экспорта. В 2018 году поставки молока за рубеж снизились на 12%, составив 243,5 млн долларов. Министр призвал руководство Минсельхоза и участников съезда проанализировать причины сложившейся ситуации и выразил

уверенность в том, что до 2025 года молочный экспорт вырастет до 1 млрд долларов США.

По итогам съезда был утверждён новый состав правления, а новым председателем правления «Союзмолоко» стал президент «ЭкоНива-АПК Холдинга» **Штефан Дюрр**. В своём выступлении Штефан Дюрр перечислил основные темы, над которыми надо работать, это административные барьеры, изменения в Техрегламентах, эффективность работы технических комитетов, конкурентоспособность, особое внимание уделил важности решения вопросов по фальсификатам и внедрении системы прослеживаемости Меркурий.

### Первый съезд

На выставке также состоялся I Всероссийский съезд предприятий отрасли мясного скотоводства. В мероприятии приняли участие руководители Национального союза производителей говядины (НСПГ), Национальной Ассоциации скотопромышленников (НАС), представители Минсельхоза Российской Федерации и Республики Казахстан, делегаты от 20 субъектов региональных органов власти, представители бизнеса.

Основной посыл съезда заключался в том, что потенциал отрасли мясного скотоводства, необходимо использовать как инструмент развития сельских территорий, сельскохозяйственной кооперации малых и средних форм предпринимательства, а также для создания и развития экспортно-ориентированного производства. Опыт развития сельских территорий через мясное скотоводство уже есть, например, такую практическую работу последние два года ведут в Томской области и в Республике Башкортостан.

### База данных по скоту

На конференции «Реализация пилотных проектов по созданию племенной базы молочного скотоводства» комитет по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области представил опыт региона по созданию региональной базы данных племенного молочного скота.

Ленинградская область, являющаяся многолетним лидером в отрасли молочного животноводства России, 2018-й сельскохозяйственный год, по данным Росстата, закончила со средним надоем в сельхозорганизациях 8531 кг молока. Значительный вклад в рекордный показатель внесли 65 племенных хозяйств: 50 племзаводов и 15 племрепродукторов.

Ленинградские животноводы оперативно откликнулись на принятие Дорожной карты по развитию племенной

базы отечественного животноводства, приняв в 2018 году решение о создании Региональной базы данных животных.

Автоматизированный учет скота в регионе ведется уже около 20 лет, 100% племенного поголовья области охвачено учетом в системе Селэкс. С 1 января 2019 года племенные хозяйства ежедневно регистрируют в Региональной базе данных животных родившихся телят, подают данные о поступлении коров в основное стадо, установлении стельности телок, переводе животных на откорм, выбытии, продаже и покупке животных.

Опыт Ленинградской области был высоко оценён, а практика организации племенной базы данных рекомендована в качестве образца для регионов России.

### Лучший сенаж

Итоги конкурса «Лучший сенаж в упаковке», в котором приняли участие 35 регионов, были озвучены на семинаре «Высококачественные объемистые корма — залог успешного ведения животноводства». Все представленные образцы кормов исследовались в лаборатории на содержание сухого вещества, обменной энергии, содержание протеина и клетчатки. Также жюри оценивало точность соблюдения технологии.

Первое место в конкурсе занял производитель молока из Пермского края — «СП «Правда», на втором и третьем месте фермерские хозяйства ИП ГКФК Е.В. Плеханова (Нижегородская область) и ИП ГКФК Р.Ю. Раченков (Приморский край). Победитель конкурса поедет на стажировку в Европу.

Организаторами конкурса выступили Пермский федеральный исследовательский центр УрО РАН и Центр содействия развитию мясного и молочного животноводства.



# AG-BAG®

Хранение в полимерных рукавах

## ООО «АГ БАГ Руссланд»

Передовая технология хранения всех видов кормов

- ✓ Хранение зерна, сенажа и силоса
- ✓ Консервирование свекловичного жома, влажного зерна
- ✓ Отсутствие потерь
- ✓ Минимальные капиталовложения
- ✓ Независимость от погодных условий

**С AG-BAG дешевле!**

ООО «АГ БАГ Руссланд»  
 тел.: +7 (495) 509-31-15, факс: 926-10-81, www.ag-bag.ru  
 Партнеры в Украине: ТОВ «АГ БАГ УКРАЇНА»  
 тел./факс: +38 (050) 533-69-63, kruitko@ag-bag.net.ua  
 Партнеры в Беларуси: «Профи-Агропарк»  
 тел./факс: +375 1775 22497, profi-agropark@yandex.ru

РЕКЛАМА

BIO-SIL  
 КОНСЕРВАНТ КОРМОВ





▲ Компания «Кемин» предлагает практические решения для организации кормления животных и птиц



▲ Робот-пушер OptiDuo от компании Деллаваль подравнивает и перемешивает корма

➤ «БалтАгроСнаб» является официальным дилером ряда известных заводов и работает по программе 1432. Компания специализируется на продаже российской техники высокого качества, что дает возможность покупателям получать региональные субсидии на технику в полном объеме



### Совещание агрономов и инженеров

В рамках выставки прошло Всероссийское агрономическое и агроинженерное совещание, на котором были подведены итоги развития сельского хозяйства в 2018 году, а также озвучены планы на 2019-2024 гг.

С основным докладом выступил первый заместитель министра сельского хозяйства России **Джамбулат Хагуюв**. Заместитель руководителя аграрного ведомства подчеркнул, что за счет использования современных агротехнологий российский АПК показал в 2018 году достойные результаты, а по отдельным культурам были установлены рекорды. По предварительной оценке, было собрано 19,2 млн т маслосемян, заложено 16,8 тыс. га новых садов (лучший показатель в истории страны). Валовой сбор плодов и ягод составил 3,3 млн т, из них в организованном секторе — 1,2 млн тонн (почти на 40% выше 2017 года — тоже рекорд). Впервые валовой сбор свежих тепличных овощей превысил 1 млн т.

Джамбулат Хизирович отметил, что одним из приоритетов к 2024 году будет обеспечение стабильного сбора зерновых на уровне 137,5 млн т с возможностью экспорта в объеме более 55 млн т в год. Для достижения этих показателей региональным органам управления АПК необходимо провести аудит неиспользуемых сельхозземель и обеспечить введение их в оборот. Также на 2019 год перед регионами поставлена задача по трехкратному увеличению площади работ по известкованию почв, до 775 тыс. га, с использованием мер господдержки.

### Новости и новинки

В этот раз на «АгроФарм-2019» свою продукцию и услуги демонстрировали порядка 400 компаний из 30 стран мира. На выставке традиционно были представлены коллективные стенды Германии, Франции, Ирландии, впервые были организованы экспозиции Нидерландов и Китая.

Компания «Кемин» предлагала практические решения для организации кормления животных и птиц, среди которых стабилизированный мультиэнзимный комплекс для улучшения переваримости кормов; эмульгатор жиров для повышения усвоения питательных веществ, содержащихся в корме; новый иммуномодулятор для здоровья свиней и птиц. На своём семинаре эксперты компании

давали советы по повышению эффективности кормов, рассказывали о безопасных источниках хрома и о роли иммуномодуляции в здоровье животных и птиц, представили справочное руководство «Аминокислоты в кормлении жвачных животных».

Робот-дойяр VMS V300 представляла компания Деллаваль. Интересно, что название модели робота означает увеличение его производительности по сравнению с предыдущей моделью на 300 литров молока в сутки. Если предыдущие модели доильных роботов могли доить 70 коров в сутки, то новый V300 доит до 80 голов. В работе применяется инновационная 3D-камера для подключения доильных стаканов, а также технология оптимизации как уровня вакуума, так и потока молока, за счет чего доение коровы сокращается на 1 минуту. Таким образом, ключевыми цифрами у VMS V300, на которые может ориентироваться клиент, являются — 80 коров, более 200 доений и 3500 кг молока в сутки.

Продолжая тему роботов, надо отметить робот-пушер OptiDuo, который, помимо подравнивания кормов перемешивает их. За счёт такого приёма отходов кормов на кормовом столе становится меньше, а продуктивность можно увеличить на 1-1,5 литра в день. В робот встроен модуль для раздачи концентрированных кормов и минеральных добавок ёмкостью 90 кг.

Не очень много было на выставке коров и быков, зато в изобилии — овец и коз. Посетители смогли увидеть представителей коз таких пород, как англо-нубийская, зааненская и калахари ред; овец и баранов породы тексель, суффолк, цвартсблес, восточно-фризская и других.

Работала на выставке и тематическая площадка «Школа фермера», где можно было узнать много информации об организации фермерского бизнеса, о привлечении инвестиций, возможности кредитования и консалтинга. Здесь была возможность принять участие в мастер-классах по приготовлению сыров.

В очередной раз «АгроФарм» подтвердила свою репутацию выставки инновационных решений в области животноводства и птицеводства. Специалисты отрасли, представители власти, российской науки и инвесторы могли познакомиться с новыми трендами, увидеть современные технологии, обсудить актуальные вопросы в области производства и переработки продукции животноводства и птицеводства. **СХВ**



**О.В.Латышева**  
эксперт по кормам  
ООО "АгроВитЭкс",  
кандидат биологических  
наук

Микотоксины – это вторичные метаболиты микроскопических грибов (плесеней), обладающие токсичными свойствами.

#### Вред микотоксинов

Следствием размножения плесневых грибов в кормовом сырье является снижение качества кормов. Ухудшаются вкусовые качества, и корма приобретают характерный отталкивающий запах плесени и неприятный вкус. Снижаются показатели питательности корма, поскольку грибы используют питательные вещества корма для своей жизнедеятельности. Микотоксины, поступая в организм с кормом, могут вызвать изменение состава микрофлоры в желудочно-кишечном тракте, а при попадании в кровь оказать негативное действие на клетки, органы, ткани и физиологическое состояние животных. Вследствие этого наблюдается ухудшение здоровья, задержка роста животных и снижение их продуктивности. Микотоксины

обладают угнетающим действием на иммунитет, могут стать причиной инфекционных заболеваний, снизить эффективность вакцинации. Иногда наблюдается синергетический эффект от наличия нескольких микотоксинов, при котором их токсичность повышается.

актуальна, чем для свиней и птиц. Но при интенсивном животноводстве рубцовое пищеварение не является фильтром для прохождения этих ядов в организм. Микотоксины, попадая в организм коров, провоцируют развитие воспалительных процессов, вследствие которых

**Благодаря современным технологиям обработки сырья нами был создан абсолютно новый по типу связывания адсорбент микотоксинов Симбитокс.**

Ранее считалось, что проблема микотоксикозов для крупного рогатого скота благодаря деятельности рубцовой микрофлоры менее

является резкое повышение количества соматических клеток в молоке и ухудшение его качества. Так как микотоксины, как и антибиотики, являются вторичными метаболитами грибов, то многие микотоксины имеют схожую с антибиотиками химическую структуру. Поэтому, попадая в молоко, микотоксины могут стать причиной ложноположительного результата теста на антибиотики.

#### Комплексный сорбент

Одним из современных эффективных приемов деконтаминации кормов от микро-

Таблица 1. Показатели молочной продуктивности коров при использовании Симбитокс

Показатели продуктивности	Контрольная группа	Опытная группа
Среднесуточный удой молока натуральной жирности, кг	22,8±0,51	24,2±0,55
МДЖ, %	3,61±0,05	3,91±0,07
МДБ, %	3,11±0,03	3,17±0,02
Среднесуточный удой молока 4% жирности, кг	21,5±0,38	23,7±0,56
Соматические клетки, тыс./см <sup>3</sup>	375±37,08	277±38,33



токсинов в животноводстве является применение энтеросорбентов, которые способны адсорбировать микотоксины в желудочно-кишечном тракте животных и выводить их из организма. Благодаря современным технологиям обработки сырья нами был создан абсолютно новый по типу связывания адсорбент микотоксинов Симбитокс. Сорбционная эффективность Симбитокса не связана с полярностью молекул токсинов, как это было во всех адсорбентах предыдущих поколений. Созданный нами продукт обладает рядом синергетических эффектов, таких как пробиотический эффект, адсорбирующий эффект и эффект нейтрализации микотоксинов. Компоненты препарата связывают микотоксины и преобразуют их таким образом, что они не могут быть усвоены. Адсорбируются все основные группы микотоксинов: афлатоксин В1, фумонизин В1, Т-2 зеараленон, охратоксин и ДОН. Симбиокс является комплексным сорбентом, сочетающим в себе неорганические и органические компоненты, а также протекторы жизненно важных органов и тканей.

### Эффективность применения сорбента микотоксинов Симбитокс в молочном скотоводстве была изучена нами в научном опыте.

#### Доказано опытом

Эффективность применения сорбента микотоксинов Симбитокс в молочном скотоводстве была изучена нами в научном опыте. Исследования данной добавки проводили на дойных коровах черно-пестрой породы третьей лактации в ЗАО «Орлинское» Ленинградской области Гатчинского района. Животные находились на привязном содержании. Для проведения опыта были подобраны две группы коров-аналогов третьего месяца лактации по 8 коров в каждой. Рацион кормления в контрольной и опытной группах был одинаковым: силос 30 кг, сено 1,5 кг, пивная дробина 5,0 кг, жмых подсолнечный 1,2 кг, патока 0,2-1,0 кг, комплексные минеральные добавки. Отличие состояло лишь в том, что животным опытной группы в корм добавляли по 40 г/голову в сутки кормовой добавки Симби-

Таблица 2. Экономическая эффективность применения Симбитокс

Показатели	Контрольная группа	Опытная группа
Валовой удой (молоко 4% жирности), кг	1935	2133
Стоимость молока при реализации, руб./кг	25	25
Выручка, руб.	48375	53325
Дополнительно получено молока, кг	–	198
Стоимость дополнительного молока, руб.	–	4950
Дополнительные затраты (приобретение добавки Симбитокс), руб.	–	360
Доход от применения добавки Симбитокс, руб.	–	4590
Окупаемость затрат, руб./1 руб.	–	12,75
Общие затраты, руб.	35217	35577
Себестоимость 1 кг молока 4% жирности, руб.	18,20	16,68
Прибыль, руб.	13158	17748
Рентабельность, %	37,36	49,89

токс. Продолжительность опыта составляла 100 дней: 10 дней подготовительный период и 90 дней применения добавки. В опыте были проанализированы показатели молочной продуктивности коров (табл. 1).

ной жирности в опытной группе был выше на 1,4 кг. Содержание жира в молоке у коров опытной группы было выше на 0,3%, что позволило получить дополнительно 2,2 кг молока 4% жирности на 1 корову в сутки.

Анализ экономической эффективности применения добавки Симбитокс показал, что себестоимость 1 кг молока в опытной группе на 1,52 руб. меньше, чем в контрольной. При этом за период опыта (90 дней) прибыль увеличилась на 4590 руб., а уровень рентабельности производства молока – на 12,53%.

Полученные результаты исследования свидетельствуют о том, что применение Симбитокса в количестве 40 г/гол. в сутки благодаря сорбции микро- и эндотоксинов уменьшает количество соматических клеток в молоке, позволяет увеличить продуктивность коров и повысить рентабельность производства.



**Разработчик: ООО «АгроВитЭкс»**  
**141009, Московская обл., г. Мытищи,**  
**Олимпийский проспект, строение 10, офис 804.**  
**www.agrovitex.ru**

# СИМБИТОКС

**Комплексный  
сорбент микотоксинов**

**Профилактика и лечение  
отравлений различной этиологии**

**Адсорбирует и нейтрализует**  
мико- и эндотоксины

**Нормализует**  
работу желудочно-кишечного тракта

**Улучшает**  
переваримость питательных веществ

**Увеличивает**  
молочную продуктивность животных

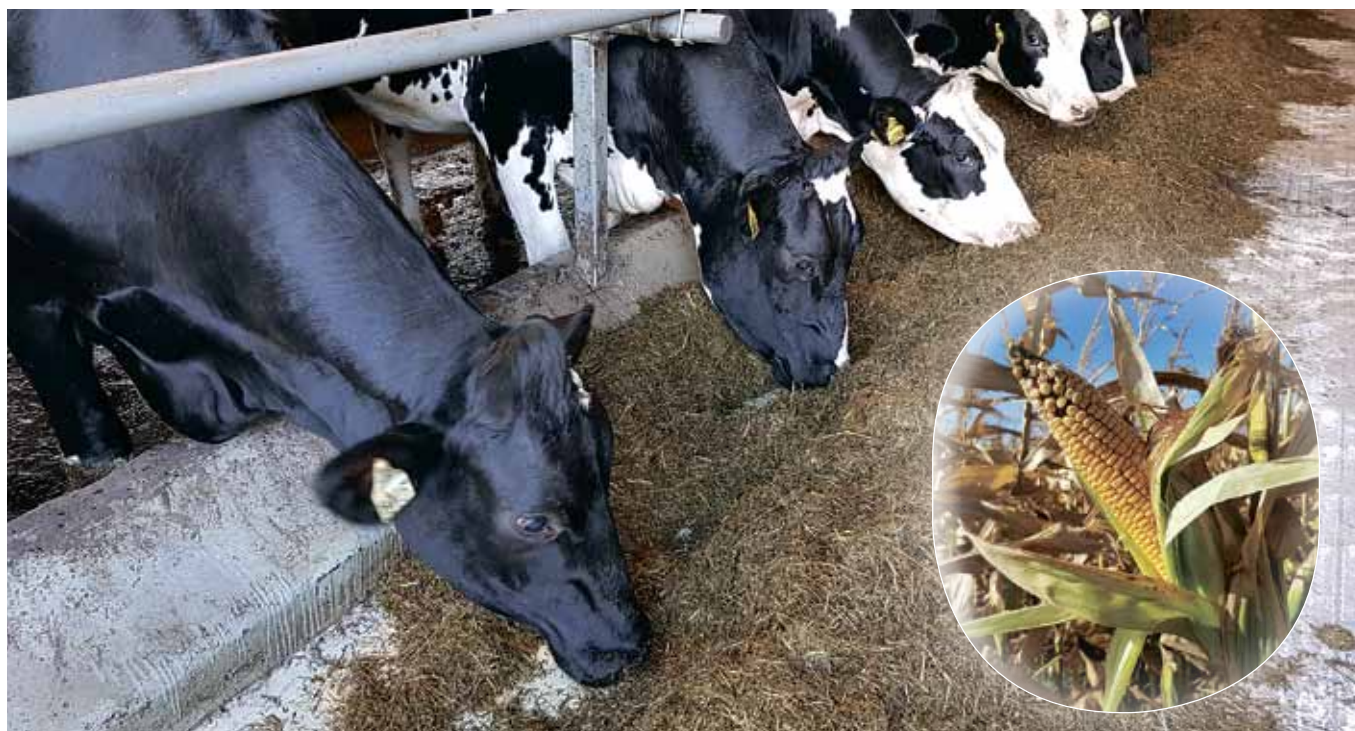
**Повышает**  
качество молока

**Устраняет**  
ложноположительные тесты молока на антибиотики



ООО «АгроВитЭкс»  
141009, Московская область, г. Мытищи, Олимпийский проспект, строение 10, офис 804  
тел.: +7 (495) 926-07-56, [www.agrovitex.ru](http://www.agrovitex.ru)





# Плющенная кукуруза в кормлении животных

**Н.В. Пристач**  
д.с.-х. н., профессор, зав.  
кафедрой кормления и  
гигиены животных

**Л.Н. Пристач**  
к.с.-х.н., доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»

Многие хозяйства видят выход в замене полноценного комбикорма на фуражное зерно собственного производства.

## Кукурузу – на корм

В последние годы в России из-за резкого повышения цен, неплатежеспособности хозяйств сокращается потребление комбикормов, премиксов и различных кормовых добавок в кормлении дойных коров, без которых заметно снижается продуктивность, воспроизводительные качества, сохранность молодняка, ухудшается качество продукции, падает рентабельность отрасли.

В то же время сейчас существуют передовые технологии переработки зерна — плющение, экструдирование, микронизация. Даже простые и хорошо известные приемы подготовки зерна к скармливанию (измельчение, шелушение, запаривание, поджаривание, заваривание, проращивание и др.) стали использоваться все реже и реже, хотя все это существенно повышает усвояемость питательных веществ зерна.

На сегодняшний день несбалансированность кормления животных по аминокислотному составу, витаминам, минеральным элементам, ведет к дополнительному перерасходу кормовых единиц на единицу продукции и к повышению ее себестоимости. Кроме того, в общем количестве зерна, используемого в настоящее время на кормовые цели, слишком велик удельный вес пшеницы, ячменя, овса (около 60%), а доля кукурузы необоснованно мала.

Положение еще осложняется и тем, что хозяйствам трудно продать зерно кукурузы по хорошей цене, в некоторых случаях даже не покрываются затраты на его производство. В связи с этим хозяйствам целесообразнее использовать зерно кукурузы на корм скоту, но использовать его следует разумно и в соответствующем виде.

## Почему плющение

Эффективность применения зерна в животноводстве весьма существенно повышают новые технологии по его переработке и хранению, например, консервирование и хранение плющеного зерна кукурузы с помощью вальцевых мельниц типа Murska. Эта технология позволяет убирать зерно в более ранние сроки, когда количество питательных веществ в зерне максимально, то есть при влажности 30-35%. Используя данную технологию, можно получить большее количество питательных веществ с единицы площади и дольше их сохранять. Приготовленный таким образом корм наиболее приспособлен к пищеварительному тракту животных, что ведет к повышению переваримости питательных веществ и продуктивности животных.

Влажное плющенное зерно кукурузы в большей степени отвечает физиологии животных, особенно жвачных,



**AIV® – ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ  
В КОНСЕРВИРОВАНИИ КОРМОВ:  
СИЛОСА, СЕНАЖА, ПЛЮЩЕНОГО ЗЕРНА**

**NEW** **ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ СЕМЕНА КУКУРУЗЫ  
РОССИЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ**

-  **ДОЗИРУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ**
-  **ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ**

Витамины

Консерванты

Подкислители

ПремиКСы

Ферменты

Адсорбенты

ООО «КОРМОВИТ»

ИНН/КПП 7743649983/774301001, 125212, г. Москва, ул. Выборгская, д.16, стр.1  
тел./факс: +7 (495) 514 08 64, e-mail: info@kormovit.ru, www.kormovit.ru



нежели сухое. У животных, потребляющих неизмельченное зерно, с калом выделяется от 4% до 28% от съеденного количества. С другой стороны, измельченное до мелких фракций зерно обладает свойством быстро проходить преджелудки жвачного животного, тем самым, снижая эффективность его использования микроорганизмами, повышая кислотность рубцовой среды, что приводит к снижению переваримости клетчатки и других питательных веществ.

Проведенные исследования отмечают увеличение численности инфузорий и бактерий в рубце телят, получавших влажное зерно кукурузы. Это является косвенным показателем лучших условий для ферментативной деятельности рубца. Помимо благотворного влияния на переваримость влажное плющенное зерно кукурузы лучше подвергается силосованию, лучше трамбуется, тем самым быстрее обеспечивая создание анаэробных условий в массе зерна, сокращается фаза смешанной микрофлоры.

В плющеном влажном зерне кукурузы достигается более низкая кислотность по сравнению с целым, накапливается большее количество молочной (0,82% против 0,54%) и уксусной (0,29% против 0,08%) кислот, снижается содержание масляной кислоты (0,02% против 0,08%).

При более ранней уборке уменьшается риск потери урожая от стихийных природных явлений, вегетативная часть кукурузы сохраняет больше питательных веществ. Упрощается организация уборки урожая, так как продлевается период работы комбайнов, создаются условия для более рационального использования техники. Площади, занимаемые кормовой культурой, заготавливаемой по этой технологии, раньше освобождаются, что позволяет использовать их для выращивания пожнивных культур, или более тщательно подготовить под посадку озимых культур.

Силосованное плющенное зерно кукурузы сохраняет свою структуру в кормосмесях и снижает их мучнистость. Отсутствует запыленность, что предупреждает респираторные и легочные заболевания.

### Тонкости и преимущества

При применении данной технологии необходимо учитывать следующие моменты: в теплое время года после извлечения плющеного зерна из герметичных хранилищ оно может быстро испортиться, так как имеет влажность, достаточную для развития микроорганизмов. По этой причине использование силосованного зерна в производстве комбикормов, а также скармливание корма вволю затруднено, но эти недостатки отсутствуют у зерна, консервированного с химическими консервантами.

К преимуществам данной технологии можно отнести: плющенное зерно кукурузы очень легко включить в рационы почти всех видов сельскохозяйственных животных; по сравнению с сухой существенно снижаются затраты; в рационах высокоудойных коров в большинстве случаев наблюдается недостаток энергии, который при помощи этого корма возможно уменьшить или полностью закрыть; несложная система уборки в более растянутые сроки; плющенное зерно несложно хранить — оно не требует специальных и потому дорогих сооружений; снижается количество плесени в зерне (при классическом хранении нужно учесть что плесень развивается еще при влажности 13%) и некоторые микотоксины в процессе силосования разрушаются;

корм для животных очень вкусный и при его введении в рацион повышается поедаемость корма, и тем самым повышается продуктивность животных.

### Надежнее консервировать

Процесс силосования и созревания плющеного зерна кукурузы длится три недели. В зерне в этот период протекают естественные процессы ферментации, напоминающие процессы, которые происходят в пищеварительном тракте животных. За счет дыхания и аэробного брожения быстро расходуется кислород воздуха, находящийся в межзерновом пространстве, и накапливается большое количество углекислоты. Это вызывает угнетение дыхания зерна и аэробной микрофлоры. Начинается активный рост молочнокислых бактерий, которые сбраживают легкоферментируемые углеводы до органических кислот, вызывая снижение pH силосуемой массы. Это в свою очередь вызывает гибель гнилостной микрофлоры: аммонифицирующих бактерий, колибактерий, клостридий и др. Все исследователи единодушно отмечают, что при снижении влажности силосуемой массы ниже 25% возникает риск порчи. При такой влажности, вследствие низкой скорости поглощения кислорода воздуха, оставшегося в массе зерна, возможен рост плесневых грибов. Так в плющеном зерне кукурузы влажностью 18-20% даже через 120 часов содержалось 7,4-9,1% кислорода. Этого количества достаточно для жизнедеятельности грибов.

Для снижения риска порчи силосуемого зерна желательно применять консерванты. Внесение консервантов позволяет получать качественный корм даже при низкой влажности закладываемого зерна и в условиях недостаточной герметизации. Химические консерванты вызывают гибель микроорганизмов и зерна. Химическое консервирование снижает потери питательных веществ в 2-3 раза по сравнению с обычным силосованием и в 5-7 раз по сравнению с сушкой зерна.

### Как кормить

Приучать животных к скармливанию силосованного плющеного зерна необходимо в течение 1-2 недель. Скармливают его либо отдельно, либо в составе кормосмесей.

На свиноводческих товарных фермах скармливание силосованного плющеного зерна кукурузы в составе рациона рекомендуется:

- ♦ свиньям живой массой 45-55 кг — 1,5 кг/гол./сут.
- ♦ свиньям живой массой 56-65 кг — 1,7 кг/гол./сут.
- ♦ свиньям живой массой 66-75 кг — 2,2 кг/гол./сут.
- ♦ свиньям живой массой 76-85 кг — 2,6 кг/гол./сут.
- ♦ свиньям живой массой 86-95 кг — 2,9 кг/гол./сут.
- ♦ свиньям живой массой 96 кг и свыше — 3,1 кг/гол./сут.

Зерно, не подвергавшееся химическому консервированию, вследствие опасности самосогревания, скармливать следует только отдельно и нормировано:

- ♦ дойным коровам — 3,5-4,5 кг/гол./сут.
- ♦ коровам сухостойным и телятам — 2,0-2,5 кг/гол./сут.
- ♦ крупному рогатому скоту на откорме — 3,5-4,5 кг/гол./сут.
- ♦ овцематкам — 0,3-0,4 кг/гол./сут.
- ♦ ремонтному молодняку овец — 0,2-0,25 кг/гол./сут.
- ♦ овцам на откорме — 0,5-0,6 кг/гол./сут.

Крупному рогатому скоту и овцам финские специалисты рекомендуют скармливать корма в следующем порядке: грубые — влажное зерно — концентрированные. [СХВ](#)



## ООО «АМКОДОР-СЗ»

**поставка оборудования для СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА:**

- Комплексные решения в области производства комбикормов
- Оборудование для переработки зерна
- Зерноочистительно-сушильные комплексы
- Сушилки зерновые шахтные
- Силосы зерновые
- Оборудование для очистки зерна
- Зерноочистительные отделения «под ключ»
- Автоматизация



## ООО «АМКОДОР-СЗ»

- ПОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ
- ИНЖИНИРИНГ
- ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОНТАЖ
- ГАРАНТИЙНОЕ И ПОСЛЕГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
- СКЛАД ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ

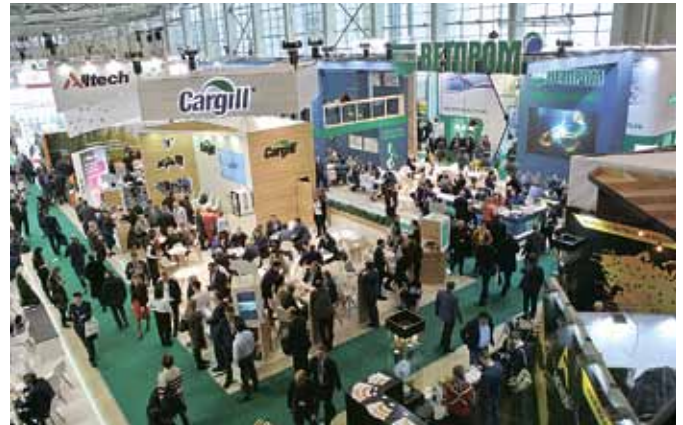


ООО «АМКОДОР-СЗ»: 192289, г. Санкт-Петербург, пр. 9 Января, д.19; Тел: 8 (812) 333-28-26 (27), 772-71-15;  
E-mail: amkodor-nw@mail.ru; Сайт: amkodor-nw.ru



# Курс на юбилей

Ветеринары и специалисты по кормлению сельскохозяйственных животных всегда заранее записывают себе в план мероприятий для посещения Международную специализированную выставку «MVC: Зерно-Комбикорма-Ветеринария».



Центральным событием деловой программы, включающей более 20 мероприятий, стал Международный конгресс по кормам, который освещал общие проблемы комбикормовой промышленности, а также скотоводство, птицеводство, рыбоводство и свиноводство.

**Валерий Афанасьев**, президент НКО «Союза комбикормщиков» и генеральный директор АО «Всероссийский научно-исследовательский институт комбикормовой промышленности», в своем выступлении отметил, что за прошедшие 10-15 лет на комбикормовых заводах прошла техническая революция – имеющиеся предприятия были перевооружены и было построено порядка 60 новых современных заводов. Производственные мощности на сегодня составляют порядка 30 млн т, а согласно прогнозу эксперта к 2025 году они составят порядка 40 млн т. Отметим, что не все комбикормовые заводы, что называется «можно сосчитать», т.к. многие находятся в составе крупных птицефабрик, свинопунктов и ферм. По мнению выступающего у российских предприятий есть большие перспективы для экспорта готовых комбикормов, а не зерновых. В то же время остро стоит вопрос с обеспечением комбикормовой промышленности биологически активными веществами (витамины, пробиотики, ферменты, аминокислоты), которые практически полностью поставляются из-за рубежа и ежегодно на них тратится порядка 60 млн руб.

Как рассказал президент Международной федерации кормовой промышленности (IFIF) доктор **Даниэль Берковичи**, федерация была создана в 1987 году. В неё входят 15 ассоциаций национальных и региональных объединений, также членами федерации являются 128 крупных корпораций и различные родственные организации. Члены IFIF производят 80% всех кормов для животных в мире. По данным Даниэля Берковичи, мировое производство комбикормов составляет более 1 млрд тонн, что в денежном выражении выливается в сумму более 400 млрд долларов. В России в 2017 году более 500 заводов комбикормовой промышленности произвели порядка 37 млн тонн кормов для животных. Россия становится все более важным и независимым игроком на этом рынке.

Одной из целей визита Берковичи на выставку было донести информацию до коллег о деятельности IFIF, что могло бы послужить толчком к вступлению России в эту международную организацию. На вопрос о целях вступления в федерацию её президент ответил, что IFIF является платформой для обмена информацией, получения сведений о новейших разработках. Он считает, что госслужащие, министры, законодатели имеют возможность на своём уровне обсуждать стандарты, ограничения, проблемы, законы. Это единственная в своём роде платформа, где можно встретить людей такого уровня, обсуждающих тему кормов. Плюс неформальное общение помогает укреплять отношения.

Даниэль Берковичи отметил, что Россия уже входит в ТОП мировых производителей кормов и является важным и большим игроком на рынке. Учитывая тот факт, что Россия выходит на экспорт продукции, она должна будет принять условия развития по безопасности кормов и устойчивой окружающей среде, без принятия и соблюдения таких тенденций невозможно интегрироваться в мировой процесс. Российский экспорт не сможет развиваться, если Россия не будет членом международных организаций.

По словам генерального директора Ассоциации производителей кормов Евразийского экономического союза **Владимира Манаенкова**, кормопроизводство в России является самой масштабной отраслью, включая в себя лугопастбищное производство, заготовку травяных кормов, фуражного зерна, производство комбикормов. На 90 млн гектарах кормовых угодий ежегодно выращивается более 30 млн тонн грубых и сочных кормов, примерно столько же фуражного зерна. Кормопроизводство объединяет множество сфер – растениеводство, животноводство, эффективное управление сельскохозяйственными землями и агроландшафтами, экологию, экономику. Устойчивое сельское хозяйство является необходимым условием успешного кормопроизводства. Исходя из возможностей кормопроизводства должна строиться структура животноводства. По мнению Манаенкова, кормопроизводство и сельское хозяйство в целом имеют огромный потенциал и потрясающие перспективы, только надо правильно ими распорядиться.

На международной конференции «Гигиена и эпизоотическая безопасность свиноводческих предприятий» с докладом «Эпизоотическая ситуация по африканской чуме свиней» выступил **Константин Груздев**, главный эксперт по болезням свиней ФГБУ «ВНИИЗЖ». Он рассказал, что в рамках международной сельскохозяйственной выставки «Зеленая неделя – 2019», которая прошла в Берлине в январе 2019 года состоялся круглый стол по вопросам распространения АЧС с участием представителей компетентных служб и бизнес-ассоциаций России, Дании, Италии, Нидерландов и Франции, в котором принял участие эксперт. Константин Николаевич отметил, что за последние годы с учетом увеличения количества вспышек АЧС и вовлечения в него все большего количества стран, изменилась позиция мирового сообщества относительно российской стратегии по контролю и сдерживанию поголовья дикого кабана. На 2019 год, к сожалению, прогноз неутешительный, т.к. имеется большой риск появления болезни во Франции, Германии, Австрии, Финляндии, Словакии. На востоке континента стремительно перемещающаяся по территории Китая АЧС угрожает Вьетнаму и другим странам Юго-Восточной Азии. Докладчик отметил особую необходимость в оказании обучающей, информационной, профилактической и других видов помощи ближайшим соседям и объединению усилий со всеми странами, обмену актуальной информацией, укреплению доверия, чтобы совместными усилиями противостоять распространению опасного заболевания.

Об опыте борьбы с гриппом птиц на территории России рассказал на конференции по диагностике и профилактике болезней птиц заведующий лабораторией эпизоотологии и мониторинга ФГБУ «ВНИИЗЖ» **Михаил Волков**. Первоисточником вируса является перелётная птица, в клетках пищеварительного тракта которой вирус размножается. Выделяемый дикой птицей помёт обладает высокой концентрацией вируса, что осложняет борьбу. Хотя вирус нестойкий, но в помёте он сохраняется до двух месяцев (в зависимости от температуры), а в мясе птицы – до шести месяцев. В связи с этим, сроки карантина обычно в разы больше. Прямой экономический ущерб от эпизоотии гриппа птиц в 2017-2018 годах – это 1,05% уничтоженного поголовья: из общего поголовья птицы в России 553 млн голов было уничтожено почти 5,8 млн голов. Вирус заражает и человека, за указанный период было инфицировано разными типами вируса почти 2,5 тысячи человек, летальность составила порядка 50%. Главным в борьбе с вирусом гриппа является высокий уровень защиты предприятия, также важно действовать в соответствии с нормативными и регламентирующими документами. Вакцинация защищает от клинического заболевания и гибели птицы, но не прекращает циркуляцию вируса.

Внеплановое выступление заместителя директора Департамента научно-технологической политики и образования Минсельхоза России **Василия Морозова** было посвящено готовящейся в рамках Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы подпрограмме «Развитие производства кормов и кормовых добавок для животных». Подпрограмма будет охватывать 3 блока: кормопроизводство, кормление и кормовые добавки и затрагивать все стороны вопроса, такие как травы и консерванты, технологии кормления, комбикорма, кормовые добавки, (аминокислоты, ферменты, нейтрализаторы микотоксинов) и многое другое.

Тонкостями кормозаготовки и кормления поделились с участниками деловой программы специалисты ООО «ЭкоНива-АПК-Холдинг». Заместитель генерального директора холдинга по животноводству **Михаил Гурнов** рассказал, что важным кормом для поголовья коров 13 тыс. голов с ежегодным удоем 11 тыс. кг молока на четырёх молочных комплексах является качественный сенаж из люцерны. Люцерну влажностью 38-42% и содержанием сырого протеина более 21% готовят в курганах. Укос начинается в фазе бутонизации и длится 10-12 дней. Безопасность кормов (отсутствие земли) обеспечивается высотой скашивания 8-10 см. Консервантами пользуются неактивно, и, в основном, биологическими, но на траве с высокой влажностью – химическими. До 70% кормов в рационе занимает кукурузный силос. Подбираются сорта с разным ФАО, чтобы получить заданные параметры. Посевы кукурузы не делятся на силосные и зерновые, всё выращивается по одной технологии, просто затем на силос выбираются лучшие поля. Кукурузное зерно высокой влажности плющат и закладывают на хранение с химическим консервантом в полимерные рукава и в траншеи. Подсохшее зерно досушивают.

Руководитель отдела кормления ООО «ЭкоНива-АПК-Холдинг» **Виктор Косинцев** поразил всех цифрами. И сделал это не случайно, а чтобы подчеркнуть важность людей, занимающихся кормопроизводством. Затраты на корма для фуражных коров всех 21 животноводческих комплексов ЭкоНивы по плану на 2019 года составят 7,8 млрд рублей, а с учетом затрат на корма для ремонтного молодняка – 10,7 млрд рублей! Годовой бюджет на корма животноводческого комплекса с поголовьем 2800 фуражных коров составляет 285 млн рублей. Если на кормовом столе будет оставаться, например, 5% дорогого корма для высокоудойных коров, потери составят 14,25 млн рублей. И во власти специалиста эти потери увеличить или уменьшить.

Из всех факторов, влияющих на молочную продуктивность, рацион занимает всего лишь 6%, в 3 раза большее значение (19%) имеет реализация этого рациона, то есть управление кормовым столом.



◀ ООО «АгроВитЭкс» презентовала систему работы с партнерами «КОРМОИНЖИНИРИНГ» – новый уникальный подход к работе с клиентами

▶ Команда «ПроФорм» предлагает клиентам линию продукции Raisioagro и новые решения в кормлении







Докладчик перечислил важные тонкости, на которые надо обращать внимание, но не у всех это получается: тарирование миксеров, измерение сухого вещества 2-3 раза в неделю, проверка гомогенности кормов, подталкивание кормов, ведение журнала учёта остатков на кормовых столах, определение уровня потребления сухого вещества на сухостое, расчёт стоимости рационов высокопродуктивных коров и сухостоя, стоимость кормов на 1 кг стандартного молока.

24-я выставка «МВС: Зерно-Комбикорма-Ветеринария», прошедшая на ВДНХ с 29 по 31 января 2019 года, оправдала ожидания специалистов – все стенды экспонентов еле поместились в самый современный 75-ый павильон, т.к. их общая площадь составила более 24 тыс. кв. м. 440 компаний из 28 стран и 41 региона России представили все самое лучшее и передовое.

Так, компания ООО «АгроВитЭкс» презентовала систему работы с партнерами «КОРМОИНЖИНИРИНГ» – новый

уникальный подход к работе с клиентами, включающий в себя полное погружение в работу предприятия и позволяющий выявить как сильные, так и слабые стороны технологического процесса выращивания животных и производства кормов, для объективного анализа и коррекции предложений необходимых индивидуально для каждого нашего клиента. За прошедший год компании удалось успешно вывести на рынок уникальный российский препарат СИМБИТОКС – это сорбент, который взаимодействует с большинством известных мико- и эндотоксинов и выводит их из организма без вреда для животного или птицы.

ООО «Амкодор-СЗ» совместно с белорусскими партнерами, представили дробилку кормов молотковая ДМ-30, предназначенную для измельчения зерна, шротов, бобовых, кукурузы и другого сырья фракцией до 10 мм. Оборудование для дробления зерна применяется в составе технологических линий по производству комбикормов. Также были представлены новинки и разработки оборудования производимого предприятиями холдинга «АМКОДОР» для послеуборочной обработки, сушки и хранения зерна.

Новость компании «ПрофКорм», которая является эксклюзивным представителем Raisioagro OY – переименование финского производителя. Как рассказал заместитель генерального директора **Сергей Данилов**, в результате свершившейся сделки компания Raisioagro вошла в состав Lantmännen, которая является сельскохозяйственным кооперативом и ведущим игроком в мире в области сельского хозяйства, машиностроения, биоэнергетики и продовольствия в странах Северной Европы. В результате этой сделки компания приобрела новое название «Лантманнен Фид». Команда «ПрофКорм» предлагает клиентам полюбившуюся всем линию продукции Raisioagro, а также новые решения в кормлении, основанные на масштабных исследованиях и консалтинге.

Компания БИОТРОФ получила Гран-При в XII конкурсе «Инновации в комбикормовой промышленности» в номинации «Компоненты для производства комбикормовой продукции» за проект «Многофункциональная кормовая добавка комплексного действия «Профорт». Добавка сочетает в себе качества фермента и пробиотика. Сфера применения – все виды животных от коз до молочных коров и лошадей. Дозы необходимо подбирать в соответствии с рекомендациями специалистов компании БИОТРОФ. «Профорт» может добавляться как в рацион, так и применяться при производстве комбикорма, выдерживая гранулирование при температуре до 85°C.

Всего на конкурс инноваций было подано 27 заявок по пяти номинациям, из них 12 конкурсных проектов получили награды.

Юбилейная 25-ая выставка «МВС: Зерно-Комбикорма-Ветеринария-2020» состоится 28-30 января 2020 года. [СХВ](#)



## Ацето-Мелли

Сухой энергетический комплекс для дойных коров.  
Увеличение молока на лактацию до 520 литров.

+7 (800) 700-48-22  
Бесплатный звонок по РФ  
[www.profcorm.ru](http://www.profcorm.ru)



- ☆ Рекомендован коровам и первотелкам для применения в период старта лактации и раздоя.
- ☆ Повышает надой на весь последующий период – существенно корректирует новотельным коровам кривую лактации.
- ☆ Повышает поедаемость рациона/кормосмеси для восполнения сил организма и увеличения получения энергии, предотвращает появление заболеваний
- ☆ Предотвращает ацидоз путем снижения количества крахмала в рационе. Не несет угрозу Рн рубца, потому что при его использовании уменьшается количество вводимого зерна.



Реклама





Г.Ю.Лаптев  
Н.И.Новикова  
Е.А.Йылдырым  
Л.А.Ильина  
В.А.Филиппова  
А.В.Дубровин  
Д.Г.Тюрина  
ООО «БИОТРОФ»

# Избежать нежелательной ферментации

Отказ от использования консервирующих препаратов для силосования приводит к нарушению ферментационных процессов, потерям белка, энергетической питательности и биологической ценности корма.

**П**омимо ухудшения биохимических показателей качества следствием нежелательной микробиологической ферментации является поражение силоса токсинами. Самые опасные из них — микотоксины, вторичные метаболиты плесневых грибов, которые подавляют иммунную систему, нарушают работу рубца, кишечника, печени, почек, репродуктивной, нервной системы коров, что приводит к преждевре-

менной выбраковке животных. По статистике 20-30% абортос у коров связано с потреблением токсичного корма, что влечет за собой серьезный экономический ущерб, поскольку на сегодняшний день средняя стоимость нетели составляет 180-220 тыс. руб. Микотоксины, поступающие в организм коров с кормами, могут проникать в молоко, представляя опасность для здоровья человека.

Еще одним следствием нарушения

технологии хранения силоса является поражение силоса представителями патогенной микрофлоры. Давно отмечено, что инфекционные заболевания жвачных животных в некоторых случаях имеют связь с потреблением силоса, заложеного с нарушениями технологии.

## Что делать?

Учитывая важность проблем нежелательной ферментации в силосе, следует отметить, что консервирующие препараты, используемые для силосования, должны не только обеспечивать получение качественного по содержанию белка, энергетической питательности и биологической ценности корма, но и обладать мощной биологической активностью, сдерживая развитие патогенов и накопление микотоксинов.

В компании «БИОТРОФ» для силосования разработан новый биопродукт Биотроф2+ на основе двух высокоактивных штаммов осмофильных молочнокислых бактерий.

Значительным преимуществом этой закваски является возможность одновременного синтеза двумя видами бактерий нескольких ценных метаболитов в сбалансированном

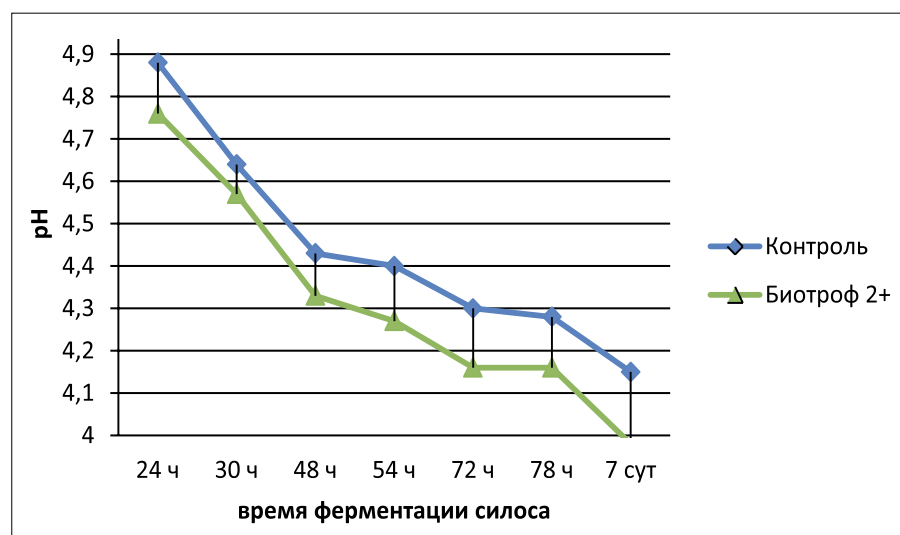


Рис. 1. Уровень pH в силосе

## Инфекционные заболевания жвачных животных в некоторых случаях имеют связь с потреблением силоса, заложенного с нарушениями технологии.

соотношении, что обеспечивает повышенное кислотообразование и антимикробную активность.

Был заложен модельный эксперимент по силосованию злаково-бобовой смеси с использованием закваски Биотроф2+ в сравнении с силосом без добавок с целью подробного анализа скорости подкисления, важнейшего показателя, характеризующего эффективность ферментации силоса.

Как видно из рисунка 1, значение уровня pH в варианте с применением биопрепарата Биотроф2+ было ниже, чем в контроле уже на первые сутки силосования. Полученный результат имеет большую практическую ценность, поскольку известно, что первые сутки силосования — это аэробная фаза развития корма, которая является критическим периодом в становлении микрофлоры силоса. В этот период происходит бурное развитие аэробной микрофлоры, а, следовательно, активные процессы брожения, приводящие к потере питательной ценности корма и накоплению микотоксинов.

Важным преимуществом биопрепарата Биотроф2+ является то, что штаммы бактерий в его составе обладают широким набором ферментов, которые обеспечивают уникальную способность к трансформации ряда микотоксинов до безопасных соединений.

На рисунке 2 показаны результаты содержания микотоксинов в силосе при использовании закваски Биотроф2+. Видно, что содержание афлатоксинов (АФЛА), охратоксина А (ОТА), зеараленона (ЗЕН) и ДОН снижалось по сравнению с контролем до 55,1%.

Кроме того, результат T-RFLP-анализа микрофлоры силоса показал, что в составе микрофлоры силоса, заложенного без добавок, было обнаружено некоторое количество патогенных микроорганизмов — стафилококков и эрисипелотриксков. В вариантах с применением биопрепарата Биотроф2+ данные микроорганизмы отсутствовали.

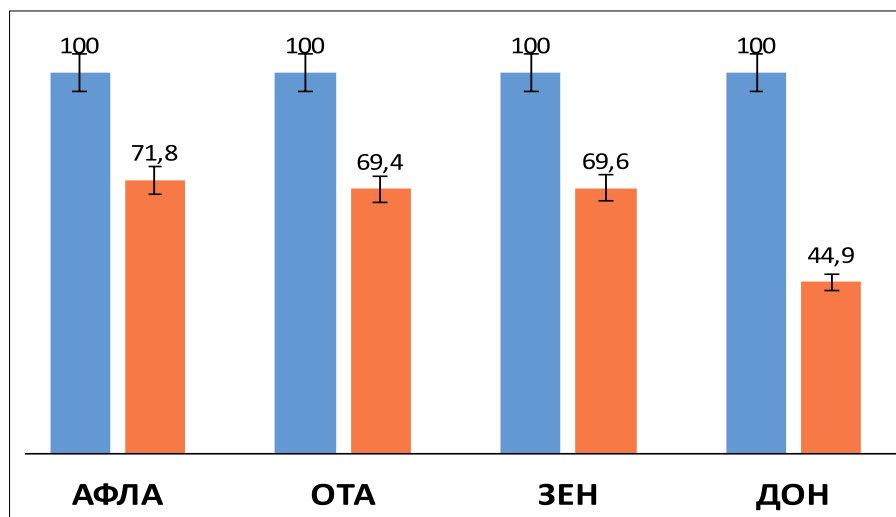


Рис. 2. Содержание микотоксинов, %: ■ – контроль, ■ – Биотроф2+

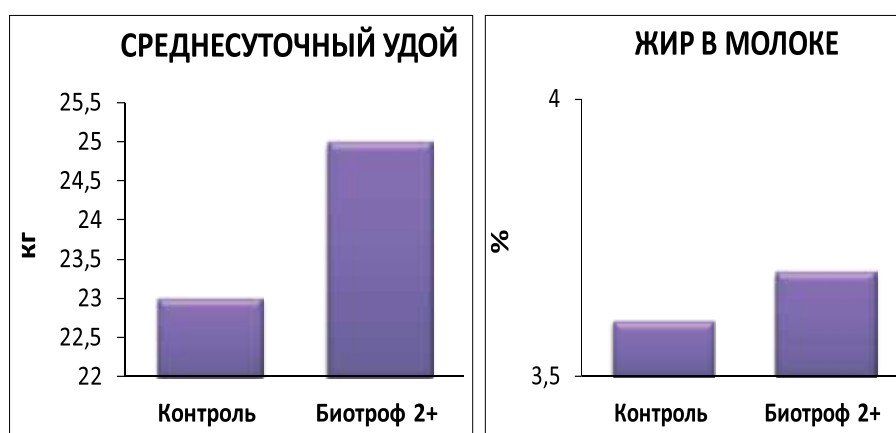


Рис. 3. Молочная продуктивность коров при скармливании силоса

Скармливание силоса, приготовленного с закваской Биотроф2+, сопровождалось повышением продуктивности коров: среднесуточного удоя и жирности молока (рис. 3), что связано с увеличением переваримости питательных веществ и повышением уровня безопасности силоса.

Таким образом, при заготовке консервированных кормов возникает целый комплекс проблем, основными из которых являются потери питательных веществ и снижение уровня безопасности кормов. Одним из эффективных путей решения этих проблем является применение при заготовке силоса, сенажа, зерно-

сенажа и силоса биоконсерванта Биотроф2+, который позволяет обеспечить:

- ♦ быструю скорость подкисления корма;
- ♦ предотвращение нежелательной микробиологической ферментации;
- ♦ подавление патогенных форм;
- ♦ биодеструкцию микотоксинов с помощью ферментов;
- ♦ высокую сохранность питательных веществ;
- ♦ увеличение аэробной стабильности корма при выемке;
- ♦ увеличение переваримости и поедаемости кормов.



## ООО «БИОТРОФ»

Санкт-Петербург, г. Пушкин,  
ул. Малиновская, д. 8, лит. А, пом. 7-Н  
+7 (812) 322-85-50, 322-65-17, 452-42-20  
biotrof@biotrof.ru  
<http://biotrof.ru>



# Иммуномодуляторы и молоко

**Н.П.Буряков**  
**М.А.Бурякова**  
**Д.Е.Алешин**  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА  
имени К.А.Тимирязева

**В.П.Короткий**  
ООО НТЦ «Химинвест»

В кормлении высокопродуктивного молочного скота наблюдается низкое поступление биологически активных веществ, которые способны восполняться только с применением кормовых добавок и увеличением качества основных кормов.

Применение нетрадиционных кормов на основе отходов лесоперерабатывающей промышленности активно позиционируется и испытывается промышленными странами, такими как Канада, США, Англия, Швеция, Япония, Норвегия, Финляндия, Австралия и т.д. Основной задачей при этом является не экономия традиционных кормов, а получение сбалансированных рационов, отвечающих физиологическим потребностям крупного рогатого скота. Целлюлозосодержащие корма являются естественно возобновляемыми и практически неисчерпаемыми источниками питательных веществ и энергии.

Научный и практический интерес представляет изучение применения отечественных кормовых добавок на основе переработки биоматериала леса в кормлении высокопродуктивного молочного скота и частичной замены концентрированных кормов продуктами, приготовленными из местных сырьевых ресурсов. Целью нашего исследования являлось изучение включения в состав концентратной части рациона крупного рогатого скота отечественного иммуномодулятора на основе биомассы леса для улучшения физиолого-биохимического статуса, сохранения продуктивного здоровья и повышения продуктивности молочного скота в транзитный период.

Исследования проводились с марта по июнь 2018 года в хозяйстве ЗАО «Племзавод «Повадино» Домодедовского района Московской области.

Объектом исследования являлись нетели во вторую половину стельности, коровы-первотелки черно-пестрой голштинозигированной породы. Коров и нетелей отбирали по методу пар-аналогов с учетом происхождения, пола, возраста, живой массы, молочной продуктивности за предыдущую лактацию, физиологического состояния.

В момент постановки опыта животные находились на 8-м месяце стельности с живой массой 580 кг, средней упитанности и удоем за предыдущую лактацию 6000 кг молока и были распределены на 3 подопытные группы по 3 животных в каждой. Подопытные животные находились в одинаковых условиях содержания и кормления, являлись клинически здоровыми.

Во время проведения научно-хозяйственного опыта определяли у лактирующих коров зоотехнические показатели — химический состав и питательность кормов, молочную продуктивность и качественные показатели молока, его аминокислотный состав.

Животные контрольной группы получали основной рацион, применяемый в хозяйстве, который был сбалансирован по питательности, соответствовал нормам кормления РАСХН (2016) и рассчитан на получение сред-

несуточного удоя 25 кг молока с учетом раздоя. Основной рацион подопытных животных включал: сено разнотравное хорошего качества — 1,0 кг; силос разнотравный — 18 кг; сенаж из злаковых трав 1-го укоса — 25 кг, свекольная патока — 0,5 кг, комбикорм-концентрат — 8,8 кг, минеральные корма. Состав и питательность рациона были рассчитаны с помощью программного комплекса «Корм Оптима», а содержание питательных веществ соответствовало нормам ВИЖ (2016).

В состав рационов опытных групп коров включали 150 (1-я опытная группа) и 200 (2-я опытная группа) граммов комплексной биологически активной добавки на основе хвойного экстракта (производство ООО НТЦ «Химинвест»). По содержанию обменной энергии и уровню сырого протеина рационы соответствовали контрольной группе.

Качество молока и продуктивность коров в течение опыта измеряли 1 раз в 2 недели методом контрольных доек. В молоке определяли процент молочного жира согласно стандартной методике по Герберу (ГОСТ 5867-90); массовую долю белка методами формольного титрования (ГОСТ 25179-90). Аминокислоты в молоке были определены на спектрометре Foss AMINONIR DS2500.

Молочную продуктивность определяли в течение 60 суток лактации с момента отела коров. Учитывали такие показатели: среднесуточный удой и валовой удой молока натуральной и 4%-й жирности, массовую долю молочного белка и жира, выход молочного белка и жира (табл. 1).

Показатель		Группа, n=3		
		1 контрольная	2 опытная	3 опытная
Средне-суточный удой молока жирности:	натуральной	22,7±1,63	23,8±0,67	23,0±0,88
	4%-ой:	23,2±0,27	24,0±0,45	23,3±1,88
Массовая доля молочного:	белка, %	3,42±0,374	3,45±0,137	3,46±0,269
	жира, %	3,77±0,134	3,82±0,152	3,83±0,071
Валовой удой молока	<b>натуральной жирности:</b>			
	Всего	1443,3±45,05	1482,0±7,87	1468,8±143,26
Валовой удой молока	<b>4% жирности:</b>			
	Всего	1391,6±16,03	1441,0±27,18	1432,4±152,68
Валовой выход молочного	<b>белка:</b>			
	Всего	49,6±6,79	51,1±2,17	50,4±4,02
	<b>жира:</b>			
	Всего	54,3±0,32	56,5±1,99	56,3±6,37

В учетный период валовой удой молока опытных групп животных, получавших кормовую добавку, был выше, чем у животных контрольной группы. Введение в рацион 150 г отечественного иммуномодулятора на основе биомассы леса способствовало увеличению валового удоя молока как натуральной, так и 4%-й жирности, который составил 1482 кг и 1441 кг молока соответственно

Массовая доля молочного жира в молоке подопытных коров у животных была неодинаковой. Содержание жира в молоке подопытных коров в 3-й опытной группе было выше по сравнению с животными и контрольной, и 2-й опытной групп.

Анализируя аминокислотный состав молока, следует отметить, что включение кормовой добавки в состав рациона положительно сказалось на содержании незаменимых аминокислот в молоке (таблица 2).

Включение в состав концентратной части рациона коров отечественного иммуномодулятора на основе биомассы леса в количестве 150 и 200 г/гол в сутки способствовало увеличению среднесуточного удоя молока коров 4%-й жирности.

Молоко подопытных коров, получавших иммуномодулятор в составе рациона, по количеству незаменимых аминокислот превосходит молоко животных из контрольной группы. Наибольший выход незаменимых аминокислот отмечен у коров, получавших иммуномодулятор в количестве 150 г/гол./сутки и по отношению к контрольной группе был выше на 4,27%. СХВ

Таблица 2. Аминокислотный состав натурального молока коров, %

Показатель	Группа, n=3		
	1 контрольная	2 опытная	3 опытная
Массовая доля белка в молоке	3,42±0,374	3,45±0,137	3,46±0,269
Метионин	0,085±0,0043	0,094±0,0113	0,088±0,0053
Цистин	0,051±0,0145	0,052±0,0072	0,274±0,2548
Метионин+Цистин	0,128±0,0150	0,134±0,0145	0,122±0,0113
Лизин	0,204±0,0389	0,2160,0278	0,2080,0313
Треонин	0,157±0,0147	0,170±0,0215	0,162±0,0198
Триптофан	0,055±0,0064	0,063±0,0113	0,074±0,0303
Аргинин	0,110±0,0085	0,112±0,0135	0,116±0,0177
Изолейцин	0,184±0,0227	0,202±0,0302	0,189±0,0153
Лейцин	0,312±0,0180	0,3380,0365	0,323±0,0277
Валин	0,217±0,0143	0,2250,0241	0,225±0,0115
Гистидин	0,102±0,0181	0,1220,0296	0,105±0,0015
Фенилаланин	0,170±0,0117	0,1680,0298	0,168±0,0223
Глицин	0,082±0,0110	0,0760,0102	0,089,0080
Серин	0,189±0,0182	0,201±0,0233	0,209±0,0012
Пролин	0,326±0,0150	0,360±0,0360	0,119±0,0996
Аланин	0,111±0,0075	0,108±0,0124	0,245±0,0681
Аспарагиновая кислота	0,261±0,0171	0,238±0,0169	0,256±0,0225
Глутаминовая кислота	0,772±0,0854	0,697±0,1150	0,602±0,1618
Сумма заменимых аминокислот	1,75±0,171	1,73±0,1358	1,79±0,164
Сумма незаменимых аминокислот	1,64±0,135	1,71±0,2017	1,66±0,170

# DARI-KOOL®

## Мотор-редукторы мешалок

для танков-молокоохладителей различных марок - DeLaval, GEA, Jary, Etscheid и конечно Fabdec!



Звоните нам по тел.: 8 (812) 715 01 02

Фабдек ООО, 193091, г. Санкт-Петербург, Октябрьская наб. 12, корп.2, Россия  
www.фабдек.пф www.сосковаярезина.пф Эл. адрес: russia@fabdec.com





# Вико-тритикалевые смеси – самый питательный сенаж

**Л.И.Подобед**  
Д.с.-х.н., профессор,  
институт животноводства  
НААН Украины

У животноводов последнего поколения появилось стойкое понимание, что беспредельное наращивание концентратов в рационе высокопродуктивной коровы – путь к её быстрой гибели. Избыток концентратов порождает ацидоз, вызывает потерю воспроизводительных свойств и приводит к резкому ухудшению качества новорождённого молодняка.



◀ Фото 1. Общий вид вико-тритикалевой смеси, готовой к уборке для заготовки сенажа



▶ Фото 2. Многие животноводы знают Леонида Илларионовича Подобеда

## Объёмистый корм – основной корм

В последнее десятилетие всем стало понятно, что главный корм в составе рациона для коровы объёмистый – это силос, сенаж, сено. Концентраты же – это всего лишь тонкий инструмент отладки молочной продуктивности, плохое владение которым быстро и практически навсегда уносит корову из стада в небытие.

Чтобы снизить потребность введения в рацион концентратов, надо максимально поднять протеиновую и энергетическую питательность объёмистых кормов в одном килограмме сухого вещества. Направлений работы в этом деле много, однако, начинать надо с подбора состава травяных смесей, из которых будут готовиться объёмистые корма.

С подбором посевных компонентов силоса всё более или менее ясно. Альтернативы кукурузному силосу пока нет, и в ближайшее время не предвидится. Хотя комбинированные варианты кукурузы с другими компонентами могут теснить это признанное кормовое детище. А вот с сенажом сложнее. Этот корм и так практически всегда проигрывает силосу по концентрации энергии в сухом веществе. Особенно, если это касается чистых люцерновых, клеверных, эспарцетовых вариантов. Известные

злаково-бобовые смеси несколько поднимают энергию, но сильно теряют в протеине.

Наши исследования и наблюдения свидетельствуют, что в практику интенсивного молочного скотоводства имеет смысл активнее вводить злаково-бобовые смеси на основе вики яровой при весеннем севе и вики озимой – в кормовых посевах осенью. Испытав более 10 вариантов соотношений, мы пришли к однозначному выводу, что лучшим из них для средней полосы и лесостепи с достаточным увлажнением следует считать вариант вико-тритикалевой смеси.

## Преимущества вики

Почему вика, и чем она отличается от люцерны, клевера и гороха? Вика – как яровой, так и озимый её вариант – более устойчивая культура с точки зрения противостояния засухе, хотя на начальном этапе вегетации влаги ей надо много. Она имеет в разы меньший респирационный коэффициент, чем отмеченные выше культуры, когда листостебельная масса уже набрала значительный размер. Это значит, что к началу жаркого периода лета ей влаги надо меньше, а значит, её урожай становится в разы более прогнозируемый. Это важное, но не единственное преимущество вики.

Таблица 1. Характеристика отдельных злаково-бобовых смесей по химическому составу, выходу протеина и энергии с гектара, а также концентрации питательных веществ в сухом веществе корма

Показатели	Наименование смесей						
	Вика + ячмень	Вика + пшеница	Вика + рожь	Вика + овёс	Вика + тритикале		Вика + тритикале + горчица белая
					яровое	озимое	
Соотношение по массе: лист: стебель, %	42:58	40:60	51:49	44:56	57:43	59:41	62:38
Сухое вещество в фазу молочной спелости зернового компонента, г/кг	198	207	177	179	199	209	203
Обменная энергия, МДж/кг	1,83	1,98	1,74	1,81	2,02	2,21	2,01
Сырой протеин, г/кг	26,5	32,5	29,9	27,3	33,2	34,9	30,1
Переваримый протеин, г/кг	19,3	22,6	22,9	22,1	24,45	25,77	23,1
Сырая клетчатка, г/кг	68,5	59,6	71,3	74,3	63,8	67,2	62,9
Сахар г/кг	9,75	10,31	9,07	10,03	9,59	10,2	11,71
Урожайность, ц/га	285	267	276	283	302	329	344
Выход протеина, ц/га	7,08	8,68	8,25	7,73	10,02	11,48	10,35
Концентрация энергии в 1 кг СВ, МДж/кг	9,24	9,57	9,83	10,11	10,15	10,57	9,9
Концентрация протеина в 1 кг сухого вещества, %	13,38	15,7	16,89	15,42	16,68	16,7	14,84

Второе и главное — это быстрое накопление викиой сухого вещества на ранних стадиях вегетации. Более того, скорость накопления сухого вещества у вики опережает скорость лигнификации сырой клетчатки. Это значит, что скашивая вику в более ранних стадиях вегетации (начало цветения), можно получить высокий выход сухого вещества с единицы площади, основой которого является протеин при явном отставании уровня накопления сырой клетчатки. Кроме того, раз степень лигнификации в вике на ранних фазах ниже, и степень накопления кислотно-детергентной клетчатки (КДК), основу которой и составляет лигнин. А это ещё один колоссальный плюс для вики с точки зрения её кормовой ценности.

### Союз вики и тритикале

Тем не менее, чистые посева вики дадут неплохой корм, но в составе его сухого вещества энергии будет всё же мало. Вот поэтому целесообразно использовать вариант сочетания вики с компонентом злаковым. Долгие годы таким компонентом считался овёс. Именно потому рекомендаций по возделыванию и использованию вико-овсяных смесей в литературе немало. Однако такая комбинация — это уже вчерашний день. Лучшая фаза развития овса — молочно-восковая спелость зерна — не совпадает с фазой начала цветения вики. А это серьёзные потери питательности и качества готового корма. Вдобавок ко всему у овса невелика облиственность, а соотношение лист:стебель, к сожалению, всегда и существенно в пользу стебля, однозначно несущего понижение питательности.

Лучше, если злаковым компонентом будет самая облиственная форма культурного злака с максимально продолжительным периодом молочно-восковой спелости его зерна. Только в этом случае можно идеально подобрать фазу скашивания злаково-бобовой смеси, когда вика уже зацветёт, а злаковый компонент всё ещё будет находиться в фазе молочной или в начале перехода к восковой спелости зерна. Несомненно, это должна быть гибридная культура с хорошей облиственностью, которая

сможет добавить максимальный выход зелёной массы с гектара. Для удовлетворения такому множеству условий, вариантов злаковых компонентов остаётся совсем не много. Среди них первенство, по нашему мнению, принадлежит кормовым сортам тритикале.

Кормовые сорта гибрида ржи и пшеницы (тритикале) отличаются хорошим соотношением лист:стебель в фазу начала колошения (60:40), они устойчивы к болезням, а главное, характеризуются повышенной питательностью зелёной массы и завидной урожайностью.

### Опыты доказали

Ещё в 80-х годах предыдущего столетия на протяжении более чем 20 лет подряд учёными СССР (В.К.Крючков, 1987, 1992, 1994) изучались варианты подбора вики к разным злаковым компонентам. Результаты однозначно указывали, что вика идеально сочетается с тритикале кормовых сортов, как по выходу энергии и протеина с гектара, так и по концентрации энергии в сухом веществе смешанного корма. В этом вико-тритикалевые смеси опередили все иные изученные варианты (табл. 1).

Данные таблицы 1 свидетельствуют, что варианты сочетания вики с тритикале характеризуются самой высокой концентрацией обменной энергии и белка в 1 кг корма. Это позволило получить и самую высокую концентрацию энергии в сухом веществе: по варианту яровая вика+тритикале 10,15 и озимая вика+тритикале 10,57 МДж в 1 кг, что более чем на 10% больше, чем по всем другим вариантам.

Естественно, что и сенаж, приготовленный из смеси вики-тритикале, должен содержать больше энергии и переваримого протеина в сухом веществе, что обусловлено лучшей облиственностью смеси, простотой подбора фазы скашивания и положительной разницей содержания листа и стебля.

Для доказательства этого был приготовлен сенаж из указанных сочетаний вики с разными злаковыми компонентами. Опыты подтвердили нашу гипотезу и показали, что в сухом веществе корма вико-тритикалевые варианты



Таблица 2. Питательность сенажа, приготовленного из разных вариантов сочетаний вики со злаковым кормовым компонентом, % на сухое вещество

Показатели	Наименование смесей						
	Вика + ячмень	Вика + пшеница	Вика + рожь	Вика + овёс	Вика + тритикале		Вика + тритикале + горчица белая
					яровое	озимое	
Сухое вещество при заготовке сенажа в фазу молочной спелости зернового компонента, г/кг	46,2	44,3	44,1	46,9	47,7	48,4	44,6
Обменная энергия, МДж/кг	8,87	9,26	9,45	9,67	9,84	10,03	9,59
Сырой протеин, г/кг	16,1	17,4	17,1	16,67	17,78	18,11	17,17
Переваримый протеин, г/кг	125,6	135,7	134,3	131,4	139,1	142,2	134,7
Сырая клетчатка, г/кг	28,5	26,9	27,7	28,1	27,9	28,43	27,03
Сырой жир, г/кг	2,6	2,7	2,5	2,8	2,8	2,9	2,6
Сырая зола, г/кг	8,6	8,8	8,3	8,4	8,5	8,7	8,3
Сырые БЭВ, г/кг	44,2	44,2	44,4	44,03	43,02	41,86	44,9
в т.ч. сахар, г/кг	6,45	7,01	5,33	6,09	6,24	6,88	7,27
каротин, г/кг	33,1	34,9	35,9	34,2	34,7	35,11	35,29
Кислотность, ед. рН	5,3	5,3	5,2	5,4	5,5	5,7	5,4
Молочная кислота	67,0	66,8	67,1	66,9	66,3	65,9	69,2
Уксусная кислота	29,9	28,8	28,9	30,3	29,0	29,2	27,9
Масляная кислота	0,24	0,19	0,25	0,17	0,21	0,25	0,25

оказались лучшими среди всех других как по яровому, так и по озимому варианту (табл. 2).

Данные таблицы 2 свидетельствуют, что приготовление сенажа из вико-тритикалевой смеси опережает другие варианты по концентрации энергии в сухом веществе на 0,63-1,43 МДж на кг или 6,2-14,3%.

Это позволяет утверждать, что найденное нами сочетание оптимально и позволяет получить сенаж с самыми высокими питательными характеристиками и с максимальной переваримостью протеина.

Следует учесть, что качество и питательность объемистого корма из вики и тритикале будут существенно варьировать в зависимости от соотношения указанных компонентов в смеси и сортотипа вики и тритикале, от условий выращивания (плодородие почвы, осадки, нормы высева семян, соотношение вики:тритикале, фазы уборки смеси на сенаж и др.).

Наши наблюдения показали, что лучше, если в качестве злакового компонента будут использованы сорта высорослого кормового тритикале с высокой облиственностью и потенциальной урожайностью зелёной массы не менее 450 ц/га. В наших исследованиях таким сортом тритикале оказался сорт Ураган селекции Одесского селекционно-генетического института. Этот сорт пригоден для культивирования как в степной, так и в лесостепной и лесной зонах средней полосы. Лучшие результаты урожайности и питательности получили при соотношении вики: тритикале 50:50.

Посевы вики сорта Приморка и тритикале сорта Ураган к моменту уборки приведены на фото 1.

### Залог продуктивности

Таким образом, следует принять во внимание возможность активного использования вико-тритикалевой яровой и озимой смеси для получения

высококачественного растительного сырья при заготовке сенажа. Эта смесь на сегодня — самый урожайный, и, что самое главное, высокопитательный вариант приготовления злаково-бобового сенажа.

Такой вариант гарантирует получение сенажа с концентрацией энергии выше, чем 10 МДж обменной энергии в сухом веществе, что выше, чем у иных испытанных смесей на 0,63-1,43 МДж на 1 кг. Такая разница — залог достижения животными генетического потенциала продуктивности, способ увеличения потребления объемистых кормов и средство нормализации обмена веществ у дойной коровы.

Несколько лет специалисты и учёные Белоруссии настраивают производителей на более активное применение зерносенажа в кормлении коров. Однако часто сырьём для этого, безусловно, ценного корма используют чистые посевы зерновых (ячмень, пшеница) в поздней фазе вегетации. Получается, что в плёнку закатывается зерно с соломой. Это, конечно, не сочный корм, и вообще корм с низкой питательной ценностью и затраченными впустую средствами.

Мы считаем, что зерносенаж надо готовить не из чистых злаковых культур, а из викотритикалевой смеси, убранной в фазу молочно-восковой спелости зерна тритикале при полном цветении вики. Вот это будет настоящий зерносенаж с питательностью не менее 11,5 МДж и содержанием более 16% сырого протеина в 1 кг сухого вещества. По сути получим молокогонный кормовой «бальзам» для коровы с оптимальными параметрами соотношения энергии и протеина.

*Весна 2019 года — лучшее время начать применять вико-тритикалевые смеси. Советуем попробовать и убедиться в правоте наших исследований и наблюдений.* **СХВ**

# КОСИЛКИ- ПЛЮЩИЛКИ

БЫСТРАЯ И КАЧЕСТВЕННАЯ ЗАГОТОВКА КОРМА



реклама



JOHN DEERE

**ООО «Трактороцентр» – официальный дилер компании John Deere**

г. Вологда,  
ул. Гагарина, д. 83 А,  
тел. +7 (8172) 51-85-50  
jdv@voltrak.ru

Ленинградская обл., Тосненский р-н,  
д. Федоровское, ул. Шоссейная, д. 2-Г.  
Тел.: +7 (812) 309-19-26  
jdspb@voltrak.ru

г. Великий Новгород,  
ул. Рабочая, д. 50  
тел. +7 (921) 572-62-52

[www.voltrak.johndeeredealer.ru](http://www.voltrak.johndeeredealer.ru)



# СВИНОВОДСТВО: ЧТО НОВОГО?

В конце ноября 2018 года в Санкт-Петербурге состоялся III Международный специализированный форум «АГРО.PRO», организованный Издательским Домом «СФЕРА» и посвященный таким направлениям свиноводства как селекция, генетика, кормление и ветеринария.



**Э**ксперты отрасли рассказывали о современных исследованиях и разработках в свиноводстве, новейших технологиях производства свинины, методах профилактики и защиты животных от болезней; оптимизации процессов в производстве кормов. Обсуждались актуальные проблемы современной генетики, возможности повышения конкурентоспособности свиноводства.

## Похожие непохожести

**С**равнить свиноводство России со свиноводством в Европе и США, а также перечислить факторы, влияющих на прибыльность, решил генеральный директор компании Genesus в России и странах СНГ и ЕС **Саймон Грей**. Для европейских семейных ферм отличительной особенностью является стремление к увеличению объемов производства, погоня за конверсией корма и производство сверхпостной свинины. Основной задачей, стоящей перед свиноводцами США, является максимизация привесов с квадратного метра площади, поэтому они строят дешевые и надежные свинофермы. Оптимальной площадью на голову при дорастивании до 32 кг считается 0,27 м<sup>2</sup>, при откорме до 130 кг – 0,67 м<sup>2</sup>. Сохранность на дорастивании и откорме – вот что, по их мнению, в первую очередь влияет на прибыльность свиноводческого бизнеса. Для американского фермера, в отличие от его европейского собрата, конверсия корма находится всего лишь на десятом месте, а стоимость кормов на откорме – на седьмом! По мнению спикера, у свиноводства России и Европы нет ничего общего. Зато много сходства с северными штатами: крупные масштабы, интеграция, низкая стоимость ингредиентов, минимальные ограничения по охране животных, выполнимые экологические правила. «Россия стремится к самообеспеченности, здесь строится много свинокомплексов, правительство поддерживает экспорт, а собственники бизнеса контролируют себестоимость. А ведь основным правилом производства с низкой себестоимостью является управление экономикой. И в этом тоже наше сходство – мы контролируем затраты. При строительстве смотрим, сколько можем потратить и на эти средства строим. В Европе же сначала решают, что хотят построить, а потом под это ищут деньги», – считает Саймон Грей.

имостью является управление экономикой. И в этом тоже наше сходство – мы контролируем затраты. При строительстве смотрим, сколько можем потратить и на эти средства строим. В Европе же сначала решают, что хотят построить, а потом под это ищут деньги», – считает Саймон Грей.

## Свинину – на экспорт

**Р**ынок свинины в Китае не только составляет более половины мирового потребления, но и быстро растет, об этом рассказала **Любовь Бурдиенко**, коммерческий директор Информационно-аналитического агентства «ИМИТ». Если в 2017 году китайцы съели рекордное количество свинины – 54,5 млн тонн, то на 2020 год прогнозируется еще большее потребление – 58,1 млн тонн. Ежегодно на каждого жителя Поднебесной приходится 31,6 кг свинины, в то время как в России почти на четверть меньше – 24,5 кг. Доля импортного мяса составляет 3%, и это немало, а к 2020 году доля импорта возрастет до 7%. Пока основными импортерами свинины в Китай являются страны ЕС (58%). И здесь спикеру видятся возможности для десятикратного увеличения российского экспорта (сейчас свинину везем в Китай через Гонконг) – до 200 тыс. тонн.

## Балансировать по аминокислотам

**В**ыступление **Алексея Японцева**, специалиста по кормлению животных и технической поддержке клиентов в России, Казахстане и Белоруссии компании «Эвоник Химия», было посвящено теме низкопротеиновых рационов для свиней и роли функциональных аминокислот. Прежде всего, спикер определил понятие «низкопротеиновых рационов» – рационов, в которых отсутствуют ограничения по уровню сырого протеина, но расчет ведется по уровню усвояемых аминокислот. В этом случае уровень сырого протеина оказывается ниже ограничений, принятых за некую норму.

Обычно специалисты судят о качестве кормов по заявленному протеину, но невозможно оценить корма, не оценив реальное содержание аминокислот. Именно поэтому в последние годы возрос интерес к низкопротеиновым рационам, что наблюдается в постепенном снижении уровня сырого протеина – за 15 лет он уменьшился на 3%. Да и последние рекомендации NCR (2012 год) не содержат показатель «сырой протеин», а все, что требуется для расчета – это усвояемые аминокислоты. Таким образом, по мнению спикера, понятие «переваримость белка» также уходит в прошлое.

Предложенная выступающим концепция «идеального протеина» предполагает сбалансированность всех аминокислот согласно потребности животного, причем исходной точкой расчетов является лизин, а все остальные аминокислоты соотносятся с ним. Идеальный протеин на практике означает идеальный аминокислотный профиль, в котором все соотношения зависят от множества факторов.

Поскольку у каждой аминокислоты свой процент усвояемости – от 75 до 95% – идеальный профиль не может быть идеальным для всех. Преимуществом многофазового кормления, в отличие от однофазового, является дача организму именно того, что ему требуется на данном этапе роста и развития, при этом избыток веществ нивелируется. То есть каждая аминокислота должна вноситься в корм в определенном количестве.

Необходимо учитывать, что при снижении уровня сырого протеина в рационе свиней потребуется перейти на нормирование по показателю «чистая энергия» как экономически более эффективному в сравнении с показателем «обменная энергия», при использовании которого в рецептах с низким уровнем протеина свиньи более склонны к осаливанию. Положительным моментом при пониженном уровне протеина является уменьшение выделения азота в окружающую среду.

### Куда приводит КУДО

Об инновационных решениях в свиноводстве рассказал доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры частной зоотехнии и кормления с/х животных Донского ГАУ **Иван Свиноарев**. В качестве примера была выбрана успешно реализованная в России северо-американская технология строительства «Хог Слэт» на репродукторе мощностью 11,6 тыс. свиноматок с комбинированными участками дорастивания и откорма (КУДО) и объемом инвестиций 1,3 млрд рублей. Здания свинокомплекса были построены из дерева (строители пообещали срок эксплуатации не менее 30 лет), что уменьшило сроки строительства в 1,5-2 раза и сэкономило до 20% затрат. Репродуктор включает в себя корпуса осеменения, ХСМ и опороса. В нём применяется инновационная технология кормления «вволю», что способствует улучшению лактации и потребления корма, увеличению веса поросят при отъёме. Концепция КУДО – это всего одно перемещение поросят с участка опороса на комбинированный участок дорастивания-откорма. При такой системе лучше биобезопасность, меньше производственных расходов, проще цикл производства, меньше смертность, выше продуктивность, проще управление. Несмотря на более высокие первоначальные капиталовложения в КУДО и их себестоимость, лучшая производительность и снижение расходов на труд и транспорт их компенсируют.

### Геномная селекция в свиноводстве

Разработки технологии генетической оценки свиней на основе использования геномной информации проводились совместно ВИЖ им. Л.К.Эрнста и воронежским ООО «Селекционно-гибридный центр». Тема научной работы была выбрана не случайно, ведь геномная селекция признана новым инструментом генетического совершенствования, в чём не

сомневался докладчик – доктор биологических наук, руководитель лаборатории молекулярных основ селекции ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К.Эрнста **Ольга Костюнина**. Геномная селекция (GS) – это технология повышения точности оценки племенной ценности молодых животных на основе привлечения информации о геноме.

Несмотря на то, что дополнительный генетический прогресс от использования GS в свиноводстве (+20-50%) меньше, чем, например, в молочном животноводстве (+60-120%), он заслуживает внимания и на это есть ряд причин.

Геномная селекция позволяет получать более достоверные значения племенной ценности непосредственно после рождения. Она даёт возможность эффективнее использовать в селекции признаки с низкой наследуемостью (например, признаки здоровья); признаки, проявляющиеся у животных одного пола (например, многоплодие); трудно измеряемые признаки или измерение которых связано с высокими материальными затратами (например, конверсия корма); признаки, требующие длительного времени для оценки (продолжительность продуктивного использования); признаки устойчивости или чувствительности к заболеваниям. Также GS позволяет проводить межпородную оценку.

Чтобы программы GS в свиноводстве были эффективными, необходимо соблюдение целого ряда факторов. Это высокоточное ведение зоотехнического и племенного учёта; проведение индивидуальной оценки конверсии корма (FCR); воспроизводство стада с использованием собственных племенных ресурсов; контроль достоверности происхождения и чистопородности хряков-производителей; наличие банка биоматериала хряков-производителей и основных свиноматок для создания референтной популяции. Оценка и отбор ремонтного молодняка в свиноводстве производится в чистопородной популяции (племенное ядро, нуклеус), а эффект отбора должен быть реализован в кроссбредной популяции (товарные свиньи).

### От кормов до болезней

Развитие отрасли свиноводства невозможно представить без развития комбикормовой промышленности, причём, отечественной, ведь на 99% рынок комбикормов представлен собственным производством. Но промышленное свиноводство предъявляет высокие требования к качеству кормов. На дискуссионной панели, посвященной кормлению свиней, обсуждались вопросы менеджмента безопасности кормов, оптимизации кормления молодняка свиней при минимальном использовании антибиотиков, низкопротеиновых комбикормов, а также инновационных технологий.

Новым форматом работы конференции в этом году стал воркшоп. Эксперты Научно-испытательного центра «Черкизово» представили кейсы по четырём направлениям, а после выступлений аудитория разделилась на 4 группы для индивидуального обсуждения вопросов со специалистами. Были затронуты темы защиты организма животных от вирусов и микроорганизмов; особенности детекции, генотипирования и секвенирования; проблемы заражения кормового сырья и продукции сальмонеллой, а также важные аспекты контроля качества кормов для свиней.

Форум, как всегда, собрал большое число заинтересованных специалистов. В мероприятии приняло участие порядка 200 человек: руководителей и собственников бизнеса, генетиков, ветеринаров, зоотехников, представителей компаний-производителей ингредиентов и оборудования для кормопроизводства, а также профильных НИИ, союзов и ассоциаций. Активное обсуждение вопросов свиноводства лишь подтвердило актуальность затронутых тем и создало предпосылки для работы над ними до следующего форума. **СХВ**



# Мясные кроссы для хороших привесов

Е.А.Лукичева

ООО «Челны-Бройлер» реализует в производственных масштабах проект по выращиванию цыплят кросса COBB-500 и ROSS-308.



◀ На ООО «Челны-Бройлер» стартовал проект по выращиванию цыплят кросса COBB-500 и ROSS-308.

▶ Светлана Барсукова: «Среди основных наших целей: снижение затрат на каждом этапе производственной цепи, повышение эффективности и конкурентоспособности продукции, производимой предприятиями холдинга».



**В** 2018 году ООО «Челны-Бройлер», входящее в татарстанский холдинг «Агросила», уже работало с кроссом COBB-500 и, как рассказал заместитель генерального директора «Агросилы» **Айрат Гыйльфанов**, предприятие решило диверсифицировать производство и поработать еще и с новым кроссом ROSS-308. Выбор специалистов мясных кроссов COBB-500 и ROSS-308 не случаен — они обладают высоким выходом мяса — более 74%.

Правильное кормление и содержание цыплят позволяют добиваться хороших ежедневных привесов и высокой сохранности птицы. Среднесуточный привес на птицефабрике составляет около 62 г, сохранность — 95-97%, конверсия корма — 1,61-1,62 к. ед. на 1 кг привеса.

Кормят птицу здесь собственными кормами, приготовленными по своей уникальной рецептуре с учетом возраста птицы. «Благодаря тому, что мы сами готовим корма из компонентов, выращенных на полях агрофирм нашего холдинга, мы точно знаем из чего они состоят, — отметил Айрат Гыйльфанов. — Это особенно важно в свете проблем с птичьим гриппом».

Большое внимание на птицефабрике уделяют биобезопасности. «Вспышка птичьего гриппа, которая была в Татарстане два года назад, нас многому научила. Мы на входе поставили дополнительные санпропускники, приглашенный орнитолог следит за перелетной птицей, различными способами отпугиваем птиц, в том числе и специальными устройствами, обследуем все ближайшие к птицефабрике деревья на наличие гнезд, исключаем россыпь кормов, проводим санитарную обработку дорог. В общем, проводим целый комплекс мер», — рассказал Гыйльфанов. Кроме этого на птицефабрике организовано централизованное горячее питание для сотрудников, что позволяет исключить занос продуктов питания на территорию.

В агрохолдинге не боятся экспериментировать с новыми кормовыми культурами. Так, весной 2018 года были впервые посеяны нут и соя на 174 и 125 га соответственно. Для посева были приобретены семена высоких репродукций у оригинаторов сортов с целью дальнейшего получения семенного материала. Сорта выбирались с учетом южного происхождения культур.

Как рассказала **Светлана Барсукова**, генеральный директор АО «Агросила», холдинг в 2019 году направит на развитие собственных проектов 2,5 млрд руб., в том числе около 500 млн руб. будет истрчено на модернизацию одной из площадок «Челны-Бройлера», где в настоящее время применяется напольное выращивание птицы. Для увеличения выхода продукции без строительства новых птичников здесь будет установлено клеточное оборудование. Также будет установлена дополнительная линия разделки и оборудование, которая позволит нарастить выпуск продукции для сегмента HoReCa и в целом высокомаржинальной продукции.

Курс на модернизацию производства и повышение эффективности будет продолжен в холдинге и по другим направлениям деятельности. По инвестиционной программе 2019 года на территории Азнакаевского района планируется построить животноводческий комплекс молочного направления на 2 тыс. голов дойного стада, на Актанышском хлебоприёмном предприятии предусмотрено строительство мельницы производительностью 60 тонн в сутки. Также на Занском сахарном заводе будет осуществлена реконструкция жомосушильного отделения, приобретена буртоукладочная машина, а также завершатся работы по устройству резервуара очистки воды. Около 1 млрд руб. холдинг истратит на покупку новой сельхозтехники для своих агропредприятий.

Большие планы у холдинга и по сотрудничеству с сетями быстрого питания, а также по выпуску продукции халяль. **СХВ**



Прототип варибельной бороны VS от австрийского производителя техники APV был впервые представлен в ноябре 2017 года на выставке Agritechnica в Ганновере. Спустя два года, после первой фазы испытательных работ, варибельная борона стала доступной российским аграриям.

**В**арибельная борона VS с шириной захвата 6,2 м, 9,2 м и 12,2 м открывает для потребителя новые пути механического удаления сорняков без использования или сокращения применения вредных для окружающей среды химических средств защиты растений, позволяя тем самым выращивать биологически чистые продукты. Преимущество механической обработки почвы заключается в том, что все важные микроорганизмы и грибы, живущие в почве, могут беспрепятственно развиваться, не подвергаясь вредному действию химикатов.

Если при бороновании дополнительно использовать пневматическое высеивающее устройство фирмы APV, можно за один рабочий проход выполнить также и подсев сидеральных культур. Эта мера повышает устойчивость почв к эрозии и дополнительно создает органическую массу для почвенных организмов, тем самым улучшая плодородие земель.

Благодаря уникальной системе подпружиненных зубьев борона точно адаптируется к рельефу почвы, а зубья могут находиться на разных уровнях. Это позволяет осуществлять сплошное боронование на первых стадиях по шкале ВВСН (Федерального биологического ведомства, ведомства по охране сортов растений и химической промышленности) и ранних стадиях развития культур, а также проводить боронование гребневых культур, например, картофеля.

Независимо от того, где работают зубья — на основании борозды, на её боковых краях или на гребне — сила их прижима остается одинаковой. Благодаря специально разработанному зубу, он не отклоняется от своей линии и не соскальзывает вниз во время работы на гребне и на боковых краях.

Поскольку зубья бороны подпружиниваются системой пружин непрямым образом, возможна точная и постоянная настройка давления зубьев. Это позволяет использовать борону независимо от стадии развития растений, без перерывов в бороновании, благодаря чему повышается эффективность удаления сорняков.

Все настройки для варибельной бороны удобно и легко выполняются с водительского места. Будь то раскладывание или складывание агрегата или регулировка давления зубьев, водитель может регулировать все в кабине, используя блоки управления трактора. Таким образом, не нужно выходить из кабины, выполняя регулировки во время процесса боронования.

### ООО «АПВ Рус»

ул. Чайковского, д 21А  
141730, Московская область,  
г.Лобня  
тел. : +7-903-258-37-81  
[www.apv-russia.ru](http://www.apv-russia.ru)



[www.apv-russia.ru](http://www.apv-russia.ru)



# АПК, наука и цифра

С.А.Голохвастова

В конце января 2019 года в Санкт-Петербургском государственном аграрном университете состоялась ежегодная научно-практическая конференция. В этом году тема конференции звучала как «Развитие агропромышленного комплекса на основе современных научных достижений и цифровых технологий».



## Тенденции положительные

Открывая пленарное заседание, начальник отдела прогноза и экономического мониторинга Комитета по АПК Ленинградской области **Татьяна Ивановна Художилова** доложила о состоянии и перспективах развития агропромышленного комплекса Ленинградской области. Отчет о достижениях АПК региона за 2018 год продемонстрировал положительные тенденции в производстве продукции региона, чему в немалой степени способствует финансирование по государственной программе, которое в прошлом году было на уровне 6,2 млрд рублей. Объем валовой продукции составил 102 млрд рублей, молока произведено 640 тыс. тонн, зерна – 120,3 тыс. тонн при средней урожайности 30 ц/га (передовые сельхозпредприятия области получают по 46 ц/га). Урожайность картофеля вышла на уровень 204,3 ц/га, овощей – 170 ц/га.

Была также озвучена инвестиционная деятельность предприятий 47-го региона на 2019 год. Планируется ввод в действие предприятия по выращиванию грибов мощностью 10 тыс. тонн (Агрофирма «Выборжец»), а также выращивания соломы для компоста («Пшеничное»), строительство животноводческого комплекса в АО «Рабицы», создание селекционно-генетического центра на 160 коров-доноров в АО «Бугры» (открытие планируется во время проведения Всероссийского Дня поля), а также проекты по выращиванию рыбы и производства сыров. В заключении Татьяна Ивановна отметила, что ленинградские аграрии научились производить качественную продукцию, теперь область берет курс на экспорт.

## Цифровая защита

Доклад заместителя директора по научной работе, профессора, академика РАН, доктора с.-х. наук **Виктора Ивановича Долженко** (ФГБНУ ВИЗР) был посвящен экологически чистому агрохозяйству и цифровой защите растений. Отметив, что в России разрешено к использованию 1743 средства химической защиты, все-таки надо переходить на более экологичные препараты, и этой работе уделяется большое внимание в РАН. Такие природные ресурсы, как энтомофаги, энтомопатогены и

микробы-антагонисты уже активно заменяют химические средства защиты растений. На данный момент в России разрешено к использованию 58 микробиологических средств защиты.

Помимо биологической защиты, наука занимается и генетической защитой – изучением генетических механизмов взаимодействия растения-хозяина с патогенами. Это предполагает создание устойчивых к болезням и вредителям сортов растений. Если на 80% применять устойчивые сорта, то применение химических средств защиты существенно снизится, и это, по мнению, Долженко, реально.

Докладчик также остановился на применении цифровых технологий, аэрофотосъемке, работе по изучению генетических модификаций, а также поставил задачи перед наукой и образованием, одним из приоритетов которого является подготовка кадров. Также Виктор Иванович отметил важность сотрудничества науки и бизнеса.

## Космос и зонды

«Умное сельское хозяйство и дистанционное зондирование в Эстонии – проблемы и перспективы» – такой доклад представил ректор Эстонского университета естественных наук, профессор **Майт Клаассен** (г. Тарту, Эстония). Эстонское государство поощряет развитие космического предпринимательства и образования. Одним из приоритетов такой стратегии является внедрение космических технологий в лесное и сельское хозяйство. Студенты университета не только осваивают теоретические знания в этой сфере, но и строят спутники.

Дистанционное зондирование – еще одно из направлений исследований университета, с помощью зондов ведутся наблюдения за почвой, водой, озоном и др. Проводится мониторинг покосов лугов, а их в Эстонии 500 тыс. га. На выращивание трав выделяются европейские субсидии, а инспекторов для проведения проверок не хватает, вот на помощь и приходит дистанционное зондирование.

Точное земледелие – управление культурами – позволяет создавать карты пространства и изменчивости. Точное земледелие применяется уже на 10% площадей, а это 100 тыс. га. Например,

точное земледелие позволяет составлять дифференцированный план внесения удобрений на основании карт урожайности и рекомендаций ученых, что снижает расход удобрений и выравнивает состояние посевов на следующий год. Университет проводит ежегодные слушания по точному земледелию для фермеров, а все выпускники университета должны знать принципы точного земледелия – основы умного сельского хозяйства.

### Разработки находят применение

Заместитель директора научно-исследовательского института технических культур Сычуаньской академии сельскохозяйственных наук, профессор **Е Пэншэн** (г. Чэнду, Китай) рассказал о современных достижениях и перспективах развития селекции и технологиях возделывания технических культур в Сычуаньской академии сельскохозяйственных наук. Сорты и технические разработки института применяются в Китае на площади 66,8 тыс. кв. км. В академии идёт изучение разных видов растений для питания и медицины, собираются коллекции растений и содержатся питомники. Ученый остановился на работах по селекции таких культур как сафлор, пятичленник, томаты, китайская капуста, спаржа, арахис, табак, голубика, техническая соя и др. Также рассматривались технологии безопасной борьбы с вредителями и биоконтроль вредителей.

### Правильно работать с почвой

Управлению параметрами почвенного состояния на основе данных цифровых измерительных систем с учетом явления термоэлектрокинез при возделывании картофеля был посвящен доклад доктора технических наук **Андрея Борисовича Калинина** (ФГБОУ ВО СПбГАУ). Ученый уверен, что необдуманное применение интенсивных технологий и взаимодействие машин с почвой ведет к колоссальным потерям почвенных ресурсов. Технологии и техника могут приводить

к непредсказуемым результатам, и даже самая современная техника оказывается бессильной перед природой. При разработке машин и технологий надо понимать закономерности протекания внутрипочвенных процессов, так, например, влага в капиллярных каналах внутри почвы всегда перемещается в сторону низких температур.

Предложенная почвосберегающая технология возделывания картофеля позволяет разрушить плужную подошву, иметь меньшие колебания температур внутри гребней, что ведёт к более равномерному распределению влаги за весь период вегетации. Почвосберегающая технология с глубоким рыхлением, как показал опыт, привела к увеличению запасов влаги, которые способствовали стабильному режиму питания и отсутствию стрессов. Какие бы осадки ни выпадали, влажность внутри гребня была одинаковой. С помощью такой технологии мы будем меньше зависеть от природы, меньше будет затрат на машины, а производители сельхозпродукции, будут получать стабильный урожай, невзирая на погоду.

### Деятельность оцифровали

Также участники пленарного заседания послушали доклад председателя правления «Генерального Деполого Центра Кладо» **Вячеслава Юрьевича Ханькова** на тему «Современные научные достижения Российской Федерации в области процессного и проектного управления с учетом его интеграции в цифровую экономику». Цель системы менеджмента качества КЛАДО – оцифровывание любой деятельности, создание библиотеки бизнес-процессов для каждой профессии.

Работа конференции продолжилась на 14 секциях, где обсуждались результаты и научно-исследовательских работ учёных университета и их коллег из научно-исследовательских институтов, а также из других учебных и научных организаций России и зарубежных стран. [СХВ](#)

## RSM 2375/2400 НАДЕЖНЫЙ И ДОСТУПНЫЙ



Обучение работе на тракторе за 5 минут.  
ПРОСТ В ЭКСПЛУАТАЦИИ!

Держатель рекорда производительности\*  
ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ВЫСШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ!





Удобства водителя в кабине: шумоизоляция, панорамный обзор, кондиционер, регулируемые сиденье и рулевая колонка.



Топливная экономичность благодаря сбалансированному сочетанию двигателя и механической коробки передач.



Обслуживать 2375 легко. Решетки радиатора открываются наружу для лёгкой чистки. Воздушный фильтр удобно расположен для замены.



Использование Agrotronic™ и системы Автопилот повышает рентабельность сельхозпроизводства до 15%.

\* Рекорд «Максимальная площадь дискования за световой день» установлен 9 августа 2018 г. на полях ООО «Максы» в Саравском районе Рязанской области. За 13 часов 57 минут трактор Ростсельмаш RSM 2375, агрегатируемый с дисковой борона RSM DX-850 (ширина захвата 9,7 м, также производства Ростсельмаш), обработал 203 гектара почвы.

ООО ТК «Еврохимсервис»

Официальный дилер Ростсельмаш  
г. Великий Новгород, ул. Державина, 15  
8-800-200-82-83  
[www.novgorod.rostselmash.com](http://www.novgorod.rostselmash.com)

РОСТСЕЛЬМАШ

Агротехника Профессионалов 



# Минимизация обработки почвы - основа ресурсосбережения

Ю.П.Скорочкин  
В.А.Воронцов  
С.А.Ерофеев

Тамбовский НИИСХ  
– филиал ФГБНУ  
«Федеральный  
Научный Центр  
им. И.В.Мичурина»

В современном земледелии нет единой точки зрения на эффективность того или иного способа обработки почвы.

Существует несколько концепций основной обработки почвы, отрицающих друг друга: от приверженцев традиционной классической вспашки до сторонников систематической безотвальной, поверхностной и нулевой обработки почвы.

## Мотивация минимизации

Сторонники систематической поверхностной и, в особенности, технологии нулевой обработки (No-till) видят достоинство таких обработок почвы в значительной экономии энергетических затрат и повышении рентабельности производства растениеводческой продукции. В то же время применение таких систем обработки предусматривает обязательное использование достаточно высоких доз удобрений и средств защиты растений. Это, в свою очередь, может привести к увеличению производственных затрат, а энергоёмкость таких обработок доходит до уровня технологий, основанных на традиционной разноглубинной вспашке.

Современные экономические условия диктуют более жесткие требования к производству высококачественной конкурентоспособной продукции растениеводства, и

поэтому на первый план выступают агротехнологии, основанные на энергосберегающих способах обработки почвы.

Основными причинами, побудившими разработку и внедрение новых технологий на основе минимизации обработки почвы, стали усиление темпов падения почвенного плодородия, деградация почв и дегумификация, а также изменение климата. Одним из мотивов перехода на энергоресурсосберегающие технологии стало снижение доходности растениеводства в связи с ростом цен на горючее и средства химизации.

Усугубляет положение и высокая затратность традиционно сложившихся технологий выращивания культур, основанных на постоянной вспашке, приводящая к низкой окупаемости вкладываемых средств.

## Цель выбора технологии

Используемая в настоящее время в хозяйствах Тамбовской области система обработки почвы, основанная на ежегодной вспашке, является высокзатратной и влечет за собой такие негативные последствия, как деградация гумуса, несбалансированность химических и физических свойств почвы и т.д. Поэтому целью выбора обработки

почвы должна быть не максимальная урожайность любой ценой, а минимальные затраты на единицу произведенной продукции с наибольшим экономическим эффектом и сохранением плодородия почвы. Как показали последние достижения науки и практики, добиться этого можно за счет минимизации основной обработки почвы в комплексе с оптимизацией применения средств химизации, использования комбинированных машин и орудий.

Из обобщения и анализа результатов исследований по проблеме минимизации основной обработки почвы в различных почвенно-климатических регионах следует, что минимизация обработки почвы как составная часть технологий вполне целесообразна. Однако, систематическое применение минимальных обработок почвы и, в особенности, поверхностной и нулевой обработок не всегда перспективно. Установлено, что при соблюдении определенных условий (применение комплексной химизации - удобрения, средства защиты) возможно использование минимизации обработки почвы в севооборотах в течение трех лет подряд, и не более.

Систематическое применение поверхностной и нулевой обработок почвы не может считаться системой

Таблица 1. Продуктивность пятипольного зернопропашного севооборота по различным системам обработки почвы (ВНИИЗ и ЗПЭ).

Система основной обработки почвы	Продуктивность севооборота, ц/га зерн. ед.			
	первая ротация 1986-1990 гг.	отклонение от контроля	вторая ротация 1991-1994 гг.	отклонение от контроля
Отвальная разноглубинная (контроль)	237	-	254	-
Нулевая с гербицидами	235	-2	228	-26
Нулевая без гербицидов	229	-8	221	-33
Мелкая безотвальная с гербицидами	231	-6	244	-10
Мелкая безотвальная без гербицидов	235	-2	244	-10

Таблица 2. Засоренность посевов ячменя и яровой пшеницы перед уборкой во второй ротации севооборота, шт./м<sup>2</sup>.

Система основной обработки почвы	Ячмень	Яровая пшеница
Отвальная разноглубинная (контроль)	33	44
Нулевая с гербицидами	194	734
Нулевая без гербицидов	331	727
Мелкая безотвальная с гербицидами	39	252
Мелкая безотвальная без гербицидов	166	300

обработки в севооборотах. В то же время, как способы обработки, они с успехом могут применяться под отдельные культуры севооборота, и их следует рассматривать как часть общей системы обработки в севообороте.

### Способ обработки и урожай

Результаты многолетних исследований, проведенных во ВНИИЗ и ЗПЭ (г. Курск), показали, что использование систематической нулевой и мелкой безотвальной обработки почвы на фоне минеральных удобрений в первой ротации пятипольного зернопропашного севооборота обеспечило почти такую же продуктивность севооборота, как традиционная отвальная разноглубинная обработка (табл. 1).

Уже во второй ротации севооборота недобор урожая по нулевой обработке достигал 33 ц/га, а мелкой безотвальной 10 ц/га зерн. ед.

Резко увеличилась засоренность посевов по нулевой и мелкой безотвальной обработке почвы в сравнении с систематической отвальной обработкой (табл. 2).

Количество сорняков в посевах культур по нулевой обработке было выше, чем при систематической вспашке соответственно в 4,1 и 16,5 раза, по мелкой безотвальной — в 1,2 и 6,8 раза, причем в сорном компоненте увеличилась доля многолетних сорняков (бодяка полевого).

Кроме того, к концу второй ротации в севообороте в варианте с нулевой и мелкой безотвальной обработкой отмечалась тенденция уплотнения почвы.

Уже эти факты позволяют прийти к выводу, что систематическое применение мелких безотвальных и, в особенности, нулевой обработки почвы в зернопропашных севооборотах нежелательно.

Ученые ВНИИ и ЗПЭ Г.Н.Черкасов и И.Г.Пыхтин в своих исследованиях пришли к выводу, что нулевые и мелкие безотвальные обработки наиболее обосновано на черноземных почвах применять периодически на фоне разноглубинных отвальных и безотвальных обработок.

По данным результатов исследований в Краснодарском НИИСХ, наиболее приемлемым с агрономической, экологической и энергетиче-

ской точек зрения оказались комбинированные системы, сочетающие глубокие отвальные и безотвальные обработки под пропашные с поверхностными и мелкими безотвальными под зерновые культуры. Применение систематической поверхностной и мелкой безотвальной обработки почвы привели к снижению урожайности зерна озимой пшеницы на 14,0 и 8,2 ц/га, кукурузы на 14,2 и 3,7 ц/га, семян подсолнечника на 4,3 и 3,2 ц/га в сравнении с глубокой вспашкой.

Исследованиями проведенными в Оренбургском НИИСХ, Курганском НИИСХ, Татарском НИИСХ, Башкирском НИИСХ установлено, что применение минимальных обработок почвы за ротацию севооборотов (один — два года) в комплексе со средствами защиты растений и удобрениями не ведет к существенному увеличению засоренности посевов и снижению урожайности культур в сравнении со вспашкой.

Неоднозначность влияния способов основной обработки почвы на урожайность культур наблюдается во всех почвенно-климатических регионах России. **СХВ**

БУДУЩЕЕ — УЖЕ СЕГОДНЯ

**KÖCKERLING**

Предпосевной культиватор Allrounder 600/750 profi с третьим катком



Boxer - внесение минеральных удобрений



Speed Drill - посев промежуточных культур

Представитель KÖCKERLING GmbH в Российской Федерации и Республике Беларусь:

Роман Шикун | Тел.: + 37529 633 54 09 | +37533 393 72 32 | email: kockerling.rs@yandex.by

ООО «Агросистемъ» | www.agrosistemi.ru | Тел.: +7 (4812) 54-24-29 г. Смоленск | +7 (4832) 300-150 г. Брянск

ООО «Агролидер» | www.agro-lider.ru | Тел.: +7 800 700 2171 г. Воронеж | info@agro-lider.ru

Landmaschinenfabrik Köckerling GmbH & Co. KG | Lindenstraße 11 | D-33415 Verl

Telefon: +49 5246 9808 - 44 / 58 | eugen.maurer@koeckerling.de | gennadi.spenst@koeckerling.de | www.koeckerling.de





# EuroTier 2018: ЖИВОТНОВОДСТВО 4.0

С.А.Голохвастова

Ведущая международная платформа инноваций и стратегий для животноводства – это EuroTier. В этот раз выставка прошла под девизом «Цифровое животноводство».

**В** общей сложности 2600 экспонентов из 62 стран мира представили на EuroTier свои инновации и концепции практики сельскохозяйственного животноводства. Их оценили 155 000 посетителей из половины стран нашей планеты – из 130.

EuroTier 2018 сделала акцент на цифровое животноводство, чем привлекла особое внимание посетителей. Благодаря многочисленным демопоказам новых цифровых решений специалистам было понятнее, как они могут улучшить управление фермой, обеспечить здоровье животных и гарантировать прозрачность всей цепочки производства.

Техническая программа EuroTier была организована DLG и его партнерами из инженерии, науки и консалтинга. Более 200 мероприятий, которые включали конференции и форумы, посвященные концепциям и перспективам, приносящим пользу здоровью животных. Большим на выставке был ассортимент продуктов для кормов и для здоровья животных, который представляли 750 экспонентов. Засуха прошедшего лета подталкивает фермеров к поиску альтернативных решений в кормлении.

Одной из важнейших предпосылок эффективного молочного скотоводства являются крепкие коровы с продуктивным долголетием, в связи с чем селекция крупного рогатого скота приобретает все большее значение. В этот раз EuroTier в очередной раз представила уникальный обзор передовой генетики скота в Европе. В 11 павильоне ведущие международные организации и предприятия по разведению скота показывали свой молодняк. Ежедневно здесь проводились презентации, в том числе и на русском языке.

Во время выставки проходила и EnergyDecentral – ведущая выставка в сфере биоэнергетики и децентрализованных концепций энергетики. Этой теме уделяется большое внимание на Западе.

Технологии систем управления, управление данными, инновации в области животноводства, кормления, генетики и селекции – во всем этом выставка определила новые тенденции.

Если говорить о кормах, то главный тренд – ориентир не только на лучшую конверсию корма, но также на эффективное использование кормов местного производства. Производители молока отказались от ГМО-кормов, но пальмовому маслу в кормах теперь тоже надо искать альтернативы. Например, заменой пальмового масла в кормах является кормовая добавка Rupirol Sunline. Этот продукт – обработанный с помощью новой пневмогидротермической технологии рапсовый жмых, обогащенный высокоценным рапсовым маслом и обработанный подсолнечным маслом.

Направлениями работы в свиноводстве является гигиена кормов (пылесосы для кормушек), сокращение эмиссии аммиака, сепарация навоза для сокращения выбросов аммиака в атмосферу. Сокращение эмиссий в животноводстве – центральная задача в системах животноводческих помещений будущего. Существенным аспектом здесь является прямое разделение мочи и фекалий. Представленный на EuroTier инновационный туалет для свиней Pig T позволяет разделять мочу и фекалии сразу после выделения, значительно сокращая таким образом выбросы аммиака.

В скотоводстве основной целью западного фермера остается полное внедрение автономной технологической цепочки автоматизированного извлечения, транспортировки, перемешивания и раздачи кормов. На выставке демонстрировалась автономная система кормления скота, состоящая из маневренного и автономно движущегося кормового робота Shuttle Eco и нового уникального лифта для полностью автоматического забора силоса

в силосной траншее. Кормовой робот определяет свой путь по магнитам в полу. На практике уже используются автономные системы внесения и подсыпки подстилки и удаления навоза.

Еще одна тенденция — автоматизированная ранняя диагностика проблем с копытами. Инновационная система MS Kogund превентивно наблюдает за копытами: после дойки коровы направляются на УЗИ-сканирование копыт MS Hoof Scan. После следующей дойки коровы с выявленными аномалиями направляются в отдельное помещение для обработки копыт (Hoof Care Box).

Инновации в доильной технике связаны с улучшением учета молока, прогнозированием индивидуальных удоев во время доения, а также альтернативам традиционной сосковой резине. Например, электронный измеритель количества молока Smartflow сконструирован полностью без кабелей, данные передаются с помощью ДМВ-связи. Главное усовершенствование нового доильного аппарата DeLaval Evanza™ состоит в том, что в нем сосковые резинки и стаканы объединены в систему картриджей. Смена оснащенных технологией Top-Flow и коротким молочным шлангом картриджей происходит очень просто и дает большую экономию времени.

В птицеводстве наблюдается такая же тенденция, как и в животноводстве, а именно: техника управления подстилкой сочетается с дополнительными датчиками для получения, например, климатических параметров помещения. Представитель тренда — робот Sentinel Robot — мобильно установленная на потолке система датчиков для целевой подсыпки подстилки на влажные участки. Расширенное использование системы позволяет контролировать все уголки птичника.

Также на выставке активно рассматривался вопрос гигиены питьевой воды путем упрощенной реализации проверенных стратегий очистки и дезинфекции (концепция CD-san®).

Кроме того, сейчас выборочно проводятся различные тесты для определения пола инкубационных яиц. Практика уничтожения цыплят мужского пола у яичных пород сразу после вылупления должна быть к 2019/2020 годам полностью заменена технологией определения пола in ovo. С помощью SELEGGT Acus производительностью 3500 яиц/час создаются предпосылки для внедрения определения пола in ovo с использованием гормонального анализа.

Цифровые решения для менеджмента поголовья и обеспечения качества были сфокусированы на индивидуальном контроле состояния здоровья. Речь идет о решениях, в которых «аналоговая техника», например, термометр, могут включаться в цифровые системы, а также о новой практической сенсорной технике, поставляющей данные по животным и использующей их, например, для менеджмента, контроля состояния здоровья, ранней диагностики заболеваний, а также документации. Кроме того, технологии расширенной реальности (Augmented Reality) применяются в животноводстве для того, чтобы автоматически выводить в поле зрения специфические данные по конкретной местности и конкретному животному. Например, система CowControl регистрирует направление взгляда фермера (!) и сразу выдает информацию по фертильности, здоровью и местоположению конкретного животного.

Приведенные тенденции показывают, что посещение выставки EuroTier 2018 стоит того, и является для посетителей одним из лучших решений двухлетнего периода.

Следующая выставка EuroTier пройдет с 17 по 20 ноября 2020 года в Ганновере. [СХВ](#)



ГГ Российский стенд

Г Животные всегда вызывают большой интерес

Г Россияне на выставке EuroTier

Г Новинка: загрузчик зерна Murska Filling FA-300 для загрузки зерна в бункер плющилки



# АПК прирастёт Арктикой

С.А.Голохвастова

Одним из дискуссионных вопросов VIII Международного форума «Арктика: настоящее и будущее», проходившем в начале декабря 2018 года в Санкт-Петербурге, стало обсуждение состояния и возможности АПК Арктической зоны РФ.



**Н**а рабочей сессии «Точки роста агропромышленного комплекса полярного региона» говорилось об инновационных проектах и технологиях агропромышленного комплекса Арктической зоны Российской Федерации, об арктическом рыболовстве и традиционных промыслах.

## Где она – Арктика?

**М**ало какие страны могут «похвастаться» тем, что у них в Арктической зоне есть сельское хозяйство. А в России Арктика занимает существенную часть территории страны, и сельскохозяйственное производство там есть. Что обычный человек представляет при слове Арктика? Льды и снега? Олени и оленеводы? Вылов северной рыбы? Это тоже есть. Но есть и регионы с вполне даже пригодными, в ограниченном, конечно же, варианте, условиями для ведения сельского хозяйства. Традиционным сельским хозяйством занимаются на отдельных территориях в Мурманской области, в Красноярском крае, в республике Коми и в Якутии, Ненецком и Ямало-Ненецком АО, а Архангельская область — это вообще, говорят, Арктический курорт. Интересно, что с недавнего времени 3 района Карелии тоже стали считаться Арктической зоной (Беломорский, Лоухский и Кемский муниципальные районы).

## Арктический путь

**П**о какому же пути в ближайшем будущем пойдет развитие агропромышленного комплекса Арктики и северных территорий России? В связи с суровыми климатическими условиями, возможно, будет востребована высокоинтеллектуальная техника? Может быть, популярными будут роботы, самодвижущаяся техника — бес-

пилотные тракторы и комбайны; беспилотные мобильные роботизированные комплексы для возделывания культур.

Об основных направлениях, перспективах и возможности развития АПК на Крайнем Севере на сессии рассказал **Тимур Захидович Годжаев**, заведующий сектором координации деятельности технологических платформ Федерального научного агроинженерного центра ВИМ. Многие удивляются, когда узнают, что более двух третей площади России относится к территориям, для которых характерны сложные условия ведения сельского хозяйства. Тем не менее, в структуре АПК Арктики есть даже тепличное хозяйство, оно использует искусственные системы, в том числе фитотроны. Для условий Севера учёные разводят особые виды животных, например, овцебыков и яков, чьё мясо схоже с говядиной. Докладчик предложил новые наработки для развития оленеводства — беспилотные летательные аппараты, и подчеркнул необходимость коренной модернизации материально-технической базы переработки продукции оленеводства и переход в этом вопросе на новый уровень. В условиях Севера возможно производство биогаза и электроэнергии из навоза, а также изготовление топливных брикетов из навоза. Актуальными могут быть роботизированные установки для сбора северных ягод, такие установки уже есть за рубежом. Но без повышения квалификации специалистов, без IT технологий, без современных компетенций невозможно освоение территорий Арктики и производство сельскохозяйственной продукции, поэтому необходимо развивать и это направление. Спикер представил разработки Агроинженерного центра (ВИМ) — малогабаритное мобильное энергосредство и комплекс машин для возделывания сельхозкультур на территориях Крайнего Севера, а также шагающие машины и высоко-

проходимые мобильные энергосредства с пониженным давлением ходовых систем на грунт — резиноармированные гусеницы.

### Актуально: рыболовство и аквакультура

Северный рыбохозяйственный бассейн всегда был, есть и будет источником водных биоресурсов, добыча (вылов) которых — это и занятость населения, и продукты питания. С актуальными вопросами рыболовства в Арктической зоне слушателей рабочей сессии познакомил **Василий Игоревич Соколов**, заместитель руководителя Федерального агентства по рыболовству.

Поскольку сейчас рыболовство и рыбоводство относятся к сельскому хозяйству, причём рыбоводство является именно сельскохозяйственной деятельностью, они являются одной из ключевых отраслей АПК в Арктическом регионе. Рыбы добывается там много, она ценна и её вылов вносит большой вклад в развитие экономики. Ежегодно добывается 260 тыс. тонн рыбы, большая часть вылова приходится на Баренцево море. Вместе с сопредельными водами, находящимися севернее Полярного круга, это порядка 500 тыс. тонн высококачественного белка. На российских верфях будет строиться 24 крупнотоннажных судна для рыбаков Северного бассейна (Мурманск, Карелия, Архангельск), что показывает значимость отрасли для Севера.

У отрасли, по словам Соколова, есть неплохой потенциал для роста. Например, есть ещё малоосвоенные объекты, только по Баренцеву морю по оценкам можно еще освоить до 100 тыс. тонн. Есть не раскрученные и недооценённые ресурсы, такие как морской ёж, кукумария, водоросли. И здесь большую роль должны сыграть технологи, выловить это всё можно, но возникает вопрос — как их переработать, как продать эти крайне здоровые и полезные продукты. Одной из больших проблем в отрасли является технологическая отсталость. Всё ещё используются технологии, которые были изобретены в СССР. Тогда государство выделяло большие деньги, построило водорослевый комбинат на Белом море, который и сейчас производит большое количество БАДов и пищевой продукции из одного только вида водорослей, а ведь видов водорослей много. «Академическим, рыбохозяйственным институтам, институтам, подведомственным минсельхозу надо по-новому взглянуть на эту проблему и сформировать направления по технологическим процессам переработки водных биологических ресурсов, имеющих в Арктической зоне. Это может дать колоссальный прирост промышленности и по объёму, и по деньгам в Арктическом бассейне», — считает Василий Соколов. Но всё упирается в финансирование научных исследований, а ведь без науки никакая промышленность существовать не может. Без нее нельзя дать оценку запасов, нельзя их ни сохранить, ни рационально использовать. Если этот вопрос не будет решен, то будущее Арктической зоны будет не очень радужным.

Ещё одно направление — аквакультура. В рамках контрсанкций перекрыты поставки рыбы из ряда государств, а ниша осталась, и это благоприятно для развития отечественной аквакультуры. Мурманская и Архангельская области, республика Карелия являются крайне интересными регионами с точки зрения лососеводства: сёмга в Мурманске, форель в Карелии и Архангельской области. Можно рассматривать и другие виды — арктический голец, который надо изучать. Сейчас имеются сравнительно небольшие площади рыбоводных участков, небольшая поддержка в некоторых областях, например, в Мурманской.

Нехватка научных знаний и полная зависимость от импортного посадочного материала приводят к колоссальному экономическому ущербу, например, в случаях поставки некачественного посадочного материала. «К сожалению, и по форели, и по сёмге мы полностью импортозависимы. По сёмге мы завозим малька. По форели, казалось бы, ситуация лучше, построено несколько заводов, которые выращивают малька, но все они живут на привозной икре. Вопрос ухода от импортозависимости является первоочередным для аквакультуры в Арктическом регионе», — сетует зам. руководителя агентства.

**В части рыболовства надо уйти от уведомительного порядка, реформировать законодательство о коренных малочисленных народах, передать больше полномочий на субъекты.**

Сейчас в госпрограмму включено строительство селекционно-племенного центра по форели в Карелии. Соколов рассчитывает, что в начале 2019 года утвердят проектно-сметную документацию в Главгосэкспертизе и приступят к строительству, а уже через 2-3 года получат первые результаты. По сёмге же пока нет даже проектов. Вывод спикера — главное внимание и научного сообщества, и госорганов должно быть направлено на то, чтобы дать мощный толчок развитию рыбоводства на северных территориях.

### Господдержка рыбохозяйственного комплекса

Рыбохозяйственный комплекс является основным источником доходов в северных и арктических районах республики Саха (Якутия), за его счет формируется экономика и жизнедеятельность населения. Одной из целей государственной политики в области развития рыбохозяйственного комплекса республики является создание системы искусственного воспроизводства и товарного рыбоводства. Пока что товарное рыбоводство в республике не развито, отсутствуют хозяйства, занимающиеся товарным выращиванием рыбы.

Поскольку без государственной поддержки хозяйств на первоначальных этапах невозможно добиться развития аквакультуры и товарного рыбоводства. Основными направлениями развития рыбохозяйственного комплекса Республики Саха (Якутия) была предусмотрена разработка механизмов государственной поддержки хозяйств, занимающихся товарным рыбоводством. Об этом рассказал председатель Государственного комитета Республики Саха (Якутия) **Прокопий Романович Николаев**.

В республике Саха рыбохозяйственный комплекс не так широко представлен, как в Мурманской области и на Дальнем Востоке, но для коренных народов это очень значимая отрасль. Объём вылова рыбы по всем видам рыболовства составляет 9800 тонн, из них квотируемые — 4793 тонны. В отрасли занято около 800 человек, во время путины привлекается еще 450 человек. В структуре вылова основной удельный вес занимает омуль (21%), ряпушка (15%), муксун (10,5%), чир (8,4%). Рыбная ловля производится в отдаленных районах, поэтому перевозка рыбы затратна, ведь среднее расстояние составляет 1800 км, а транспортная схема не круглогодична. Вывоз авиационным транспортом производится, в основном,



обратными рейсами по завозу овощей. Рыба перерабатывается (2700 тонн) в заготовительных организациях. Для увеличения квоты на вылов рыбы в республике ведётся работа по изучению малых рек и озёр.

За счёт госбюджета республики ведётся работа по искусственному воспроизводству ценных видов биологических ресурсов, федеральных денег на это пока не выделяется. Для реализации данных работ требуется увеличить федеральные субвенции на организацию регулирования рыболовства и на проведение научных работ. Строительство нового рыбоводного завода в среднем течении реки Лена позволит осуществить массовое искусственное воспроизводство ценных видов рыб в Ленском бассейне — место уже выбрано, подводятся инфраструктура.

По словам Николаева, механизм господдержки заключается в субсидировании части затрат по перевозке рыбы, по промышленному улову, техническому перевооружению отрасли, в мониторинге целевой базы рыболовства. За 5 лет общая сумма поддержки составила 764 млн рублей. По итогам двух последних лет докладчик отметил, что поддержка дает положительный эффект в виде увеличения объемов вылова рыбной продукции.

### На развитие сельского хозяйства за Полярным кругом нельзя смотреть с позиции сиюминутной экономической выгоды.

Аквакультура в республике находится в неразвитом состоянии, товарного рыбоводства в промышленных масштабах не существует. С 2017 года начата значимая работа на базе ГУП Чернышевский рыбноводный завод по искусственному воспроизводству сибирского осетра. Создание маточного поголовья сибирского осетра позволит расширить видовой состав рыб. Есть и экспортный потенциал, но необходима поддержка федерального бюджета. В республике Саха (Якутия) около 1 млн озер, общая протяженность всех рек составляет 1,5 млн км, возможности большие, поэтому председатель Госкомитета пригласил в республику потенциальных инвесторов.

#### Технологии оленеводства

Помимо рыболовства традиционным промыслом для жителей Северных широт является оленеводство. Сейчас ситуация в оленеводстве понемногу стабилизируется, наметился постепенный рост поголовья домашних северных оленей, оленеводам выплачивают федеральные и региональные субсидии. Однако говорить о том, что создана высококорентабельная отрасль оленеводства, еще рано.

Выступление депутата Таймырского Долгано-Ненецкого районного Совета депутатов, председателя постоянной комиссии по делам коренных малочисленных народов Таймыра и сельскому хозяйству **Сергея Анатольевича Сизоненко** было посвящено развитию оленеводства, развитию инфраструктуры переработки оленины.

Оленеводство является старейшей отраслью сельского хозяйства северных регионов. В России оленеводством занимается 19 народов из числа малочисленных коренных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока. Сейчас на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района находится более 111 тыс. домашних

оленей и идет положительная динамика роста поголовья. Именно благодаря этим животным продуктивно используются миллионы гектаров пастбищ.

Две трети мирового поголовья оленей находится в России и отрасль надо развивать, для этого надо развивать переработку на небольших, современных убойных комплексах. Как шутят, оленя можно переработать до последнего вздоха, то есть на 100%. Хорошим примером служит Ямал, который поставляет переработанную продукцию не только по территории России, но и в Европу. Но должна быть государственная закупка продукции, так как у оленеводов нет доступа к рынкам сбыта.

#### Олени развивают территории

Значимость оленеводства особенно высока в структуре АПК районов Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока, потому что более 80% поголовья северных оленей сосредоточено именно на этих территориях. Помимо всего, оленеводство — это основа традиционного уклада жизни коренных малочисленных народов. О том, как оленеводство способствует развитию арктических территорий, рассказала руководитель отдела этносоциальных и этноэкономических исследований геосистем Академии наук Республики Саха (Якутия) **Ирина Валентиновна Самсонова**.

Поголовье оленей всегда колебалось в сторону уменьшения и увеличения. Но сейчас оленеводство переживает сложный период из-за сокращения поголовья оленей. Максимальная численность оленей была с 1968 по 1972 годы — почти 2,5 млн голов, доля частных оленей составляла 11-13%. В 1990-е годы положение в оленеводстве изменилось драматически, оно выразилось в существенном снижении поголовья оленей и частичном возврате к частному производству. К началу 2002 года в России осталось только 48% от максимальной численности оленей.

С включением оленеводства в госпрограмму развития сельского хозяйства ситуация изменилась в лучшую сторону. В рамках госпрограммы на увеличение поголовья оленей в период 2013-2016 было направлено более 1,2 млрд рублей, и в результате поголовье выросло и сейчас составляет 1160 тыс. голов (68% от максимальной численности). Открыт селекционный центр по оленеводству при государственном научном учреждении Якутского НИИ сельского хозяйства по двум породам оленей, Национальный центр развития оленеводства на Ямале, и таких примеров развития много. В ряде регионов действуют предприятия глубокой переработки продукции оленеводства с возможностью поставки продукции за рубеж.

Помимо позитивных примеров существуют и проблемы, это право на землю, правовые проблемы, отсутствие федерального закона, экономические — связанные с удаленностью, отсутствием первоначального капитала, слабой материально-технической базой. По мнению Ирины Самсоновой, оленеводство — это базис для сохранения культуры, а при господдержке оно станет устойчивой отраслью АПК, тем более, что оно всегда рентабельно.

#### Аквакультура в арктической зоне

Следует признать, что российская аквакультура в целом, а арктическая в частности, пока еще находится на начальной стадии развития. Что же всё-таки сдерживает развитие аквакультуры, и есть ли стимулирующие факторы, готова ли инфраструктура и логистика к развитию аквакультуры, привлекательны ли инвестиции в эту отрасль в северных регионах? Точку зрения Федерального селекционно-генетического центра рыбноводства на

# ТРАКТОРЫ СЕРИИ 6В. ВАШИ НАДЕЖНЫЕ ПАРТНЕРЫ



JOHN DEERE

Реклама

**ООО «Трактороцентр» – официальный дилер компании John Deere**

г. Вологда,  
ул. Гагарина, д. 83 А,  
тел. +7 (8172) 51-85-50  
jdv@voltrak.ru

Ленинградская обл., Тосненский р-н,  
д. Федоровское, ул. Шоссейная, д. 2-Г.  
Тел.: +7 (812) 309-19-26  
jdspb@voltrak.ru

г. Великий Новгород,  
ул. Рабочая, д. 50  
тел. +7 (921) 572-62-52

[www.voltrak.johndeeredealer.ru](http://www.voltrak.johndeeredealer.ru)





вопрос развития аквакультуры в арктической зоне озвучил его начальник **Анатолий Александрович Лукин**.

Из всей добываемой в мире продукции (рыба и морепродукты) почти 70% приходится на аквакультуру. В России, к сожалению, ситуация несколько иная, мы до сих пор не достигли показателей, которые были в СССР, хотя тогда основным было карповодство, а сейчас появилось сиговодство, разведение лососевых рыб. «Мы пытаемся создавать новые селекционные центры, а с другой стороны, не развиваем то, что уже имеем, — считает Анатолий Лукин. — Например, наш Федеральный селекционно-генетический центр рыбоводства содержит две породы форели, вкладывая деньги в развитие этого направления, мы уже готовы выдавать нормальный посадочный материал, что в небольших объёмах мы уже и делаем».

Когда говорится о Севере, то в первую очередь, имеются в виду лососевые и сиговые виды рыб как самые перспективные объекты аквакультуры. В частности, спикер обратил внимание слушателей на гольца, на необходимость его селекции и финансирования таких работ. Еще одно национальное достояние — сига, гибриды сиговых рыб — прекрасный объект выращивания. Докладчик указал на необходимость маркетинговых исследований, подготовку бизнес-планов, привлечение науки.

Также Лукин поднял вопрос о получении энергии из горящих факелов. При наличии чистой воды можно сделать установки замкнутого водооборота и получать клариевых сомов. «Надо внедрять новые, современные интенсивные технологии. Используя те же установки замкнутого водооборота, мы можем существенно повысить эффективность аквакультуры, в том числе на Севере», — считает начальник селекционно-генетического центра.

Российская аквакультура находится в начальной стадии своего развития. Несколько лет назад был принят закон об аквакультуре, но уже он требует доработки и новых решений. По мнению Лукина, нужна разработка эффективных экономических и административных механизмов, которые обеспечивали бы развитие аквакультуры. «Если показать, что инвестиции — вещь достаточно привлекательная, если на Севере, как в оленеводстве, организовать господдержку, будем иметь позитивный эффект», — уверен Анатолий Александрович. Также была отмечена проблема с кадрами и необходимость формирования системы стандартов, правил, которые будут гарантировать качество и безопасность, прослеживаемость продукции аквакультуры.

### Восстановление популяций рыб

Сумской лососево-сиговый питомник является полносистемным рыбоводным хозяйством, занимает-

ся только получением жизнестойкой икры и молоди, о его работе рассказал директор питомника **Владимир Васильевич Елисеев**. Продажи продукции питомника уже дошли до Крайнего Севера, не один год она поступает в Тазовскую губу, а в 2017 году были совершены уже большие выпуски — почти 14,5 млн муксуна выпустили в реку Таз. Инкубация и содержание маточных стад проводится в Санкт-Петербурге, что экономически выгоднее, чем на Севере. На Север уже поставляется икра на стадии глазка, на месте ведётся доинкубация и мальки выпускаются в озёра. Специалисты питомника контролируют всю биологию, ихтиопатологию до выращивания товарной навески до 1 г.

Спикер предложил, чтобы два крупных сиговых питомника Северо-Запада содержали ремонтно-маточное поголовье сиговых видов рыб в количестве, необходимом для зарыбления северной акватории. «Мы могли бы ежегодно поставлять 100-120 млн икры сиговых, — уверен Елисеев. — И как сказали коллеги, большие заводы строить не надо, маленькие локальные станции доинкубации икры и подращивания жизнестойкой молоди в естественной среде, не на комбикормах импортного производства, позволят получать крупный посадочный материал».

### Движение на Север

Для большинства Арктических территорий характерны сложные природно-климатические условия, короткий вегетационный период, небольшая численность сельского населения. Все это не позволяет обеспечивать население сельскохозяйственной продукцией местного производства в полном объеме и в необходимом качестве. В результате все арктические территории зависимы от завоза продуктов из других регионов России. И всё-таки северные регионы не могут жить только на привозном продовольствии. Производство местных продуктов питания должно рационально сочетаться с завозом высококачественной продукции из других регионов. На развитие сельского хозяйства за Полярным кругом нельзя смотреть с позиции сиюминутной экономической выгоды. От качественных и свежих продуктов питания зависит здоровье людей, проживающих на Севере.

На прошедшей рабочей сессии были затронуты вопросы только рыбоводства и оленеводства, хотя в Арктике есть и другие отрасли АПК. Надеемся, о них речь пойдет в следующий раз.

Кстати, в связи с глобальным потеплением открываются благоприятные перспективы продвижения земледелия далеко на Север. Кто знает, может продовольственный потенциал России будет прирастать именно Арктикой. **СХВ**



# АГРОРУСЬ

28-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ АГРОПРОМЫШЛЕННАЯ  
ВЫСТАВКА

10–12 ИЮЛЯ 2019

КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНАЯ ПЛОЩАДКА  
ВСЕРОССИЙСКОГО ДНЯ ПОЛЯ



КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР  
**ЭКСПОФОРУМ**  
ПЕТЕРБУРГСКОЕ ШОССЕ, 64/1

0+

ОРГАНИЗАТОР

**EXPOFORUM**

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ  
МЕДИАПАРТНЁР



ПАРТНЁР



AGRORUS.EXPOFORUM.RU  
ТЕЛ. +7 (812) 240 40 40  
ДОБ. 2221, 2235, 2234  
AGRORUS@EXPOFORUM.RU



# Будущее за аквакультурой

**А.М.Голохвастов**  
генеральный директор  
ООО "Агриконсалт"

13-14 февраля 2019 года в Санкт-Петербурге состоялась IV Международная конференция «Рыба-2019. Технологии аквакультуры», организованная Издательским Домом «СФЕРА».



**В** конференции приняли участие руководители частных и государственных организаций, работающие в области аквакультуры, переработчики рыбы и морепродуктов, логистические компании, торговые сети, а также профильные институты, НИИ и ассоциации. Эксперты и практики в области аквакультуры (рыбоводства), предприниматели, занимающиеся переработкой рыбы и морепродуктов, логистические компании, администрации, а также представители профильных организаций, научно-исследовательских институтов и отраслевых ассоциаций.

Одной из основных задач конференции было рассмотрение успешного опыта зарубежных компаний по становлению и развитию бизнеса. В конференции с интересными докладами выступили международные спикеры из стран, имеющих намного больший опыт в аквакультуре – Норвегии, Дании, Финляндии, США. А также гости из Республики Казахстан.

Большой интерес вызвали доклады, посвященные выращиванию рыбы в садках, в том числе по современным технологиям (например, **Кристана Мордала** из норвежской «Аква Групп»), а также по особенностям выращивания «на суше» – в установках замкнутого водоснабжения (УЗВ). Об этом опыте рассказали **Марку Каукоранта** из Финляндии и **Лариса Курганская** из датской «Фиштех Групп»).

**Ева Ковач**, эксперт ФАО по аквакультуре и рыболовству во внутренних водах, представила на форуме два своих доклада по темам: «Международный опыт в аквакультуре» и «Рыбные корма: сложности и альтернативы».

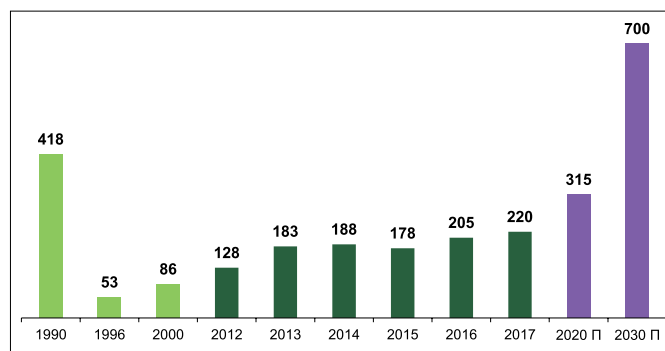
Вообще рыбные корма и вопросы кормления рыб были одними из ключевых, рассматриваемых на конференции.

Это понятно, так как кормлением определяется и эффективность выращивания, и качество готового продукта, его безопасность. Кроме того, затраты на корма являются основной статьей текущих затрат в отрасли (до 70% в общих затратах).

Вопросам кормления и компонентов для аквакультурных кормов был посвящен целый ряд презентаций, большой интерес вызвали выступления **Алексея Японцева** (Эвоник), **Яна ван Эйса** из американского совета по экспорту соевых бобов (US SEC), **Анатолия Лютикова** из ГосНИИОРХ и другие.

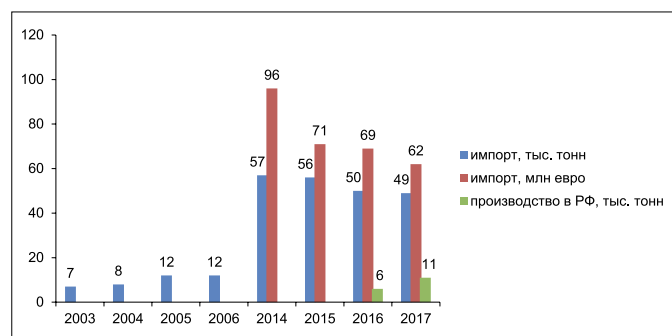
Кроме вопросов технологии и кормления, были рассмотрены, особенно в первый день, современные методы и способы профилактических мер по борьбе с болезнями рыб и нерыбных объектов в хозяйствах аква-

Рис. 1. Производство продукции товарной аквакультуры



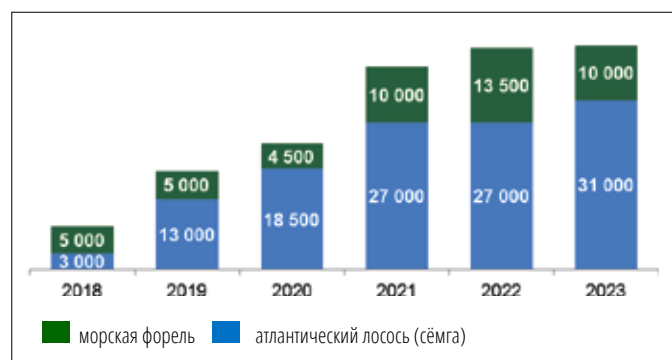
Источник: ГК «Агриконсалт» на основе данных Росрыболовства

Рис. 2. Динамика импорта кормов для ценных видов рыбы в Россию и производства кормов в России



Источник: ГК «Агриконсалт» на основе данных Федеральной таможенной службы

Рис. 3. Планы «Русской Аквакультуры»



Источник: данные компании «Русская Аквакультура»

культуры, а также оборудование для глубокой переработки продукции аквакультуры, пути автоматизации и компьютеризации отрасли («умные фермы»).

Конференция завершилась выездом в Федеральный центр рыбоводства и генетики в Ропше (Ленинградская область).

### Рынок кормов изучили

В 2018 году ГК «Агриконсалт» подготовила комплексное исследование «Аквакультура в Российской Федерации». Первая часть исследования была посвящена изучению современного состояния аквакультуры и перспектив развития отрасли. Во второй части исследования был изучен рынок кормов для аквакультурной рыбы.

За 2018 данных пока нет, но оценочно в РФ было произведено 13 тыс. тонн кормов для ценных видов рыбы. Планы на 2019 год составляют 16 тыс. тонн.

Импорт кормов за 7 месяцев 2018 года составил 35 тыс. тонн на сумму 52 млн евро. По оценке, в предыдущем году было импортировано больше кормов, чем в 2017, только компания Skretting ввезла 38 тыс. тонн.

Рост потребления и импорта кормов связан с развитием ПАО «Русская Аквакультура» — единственного в России крупномасштабного производства атлантического лосося и форели в море. На рисунке 3 приводятся планы данной компании по объёмам производства лосося и форели в Мурманской области. [СХВ](#)

Фото: ИД «СФЕРА»



## Группа компаний «АГРИКОНСАЛТ»



### Опыт работы с 1994 года

Аккредитованная консалтинговая компания Правительства Ленинградской области

- Планируете расширение бизнеса?  
Новое строительство, реконструкцию, модернизацию?
- Расширяете ассортимент?  
Хотите производить новую продукцию?
- Приобретаете новые активы и хотите их оптимально использовать?



### Обращайтесь в ООО «Агриконсалт»:

- за профессиональной разработкой бизнес-плана, финансовой модели, подготовкой документации для финансирования проекта.
- за проведением исследований рынка, разработкой стратегии сбыта и плана продаж

### Контактная информация

191119, Санкт-Петербург,  
ул. Достоевского, 29/18, оф. 4  
Тел./факс: (812) 712 50 14, 575 76 66  
E-mail: [agriconsult@yandex.ru](mailto:agriconsult@yandex.ru)

[www.agricons.ru](http://www.agricons.ru)





**М.И.Иванова**  
ВНИИ овощеводства –  
филиал ФГБНУ  
«Федеральный научный  
центр овощеводства»

# Овощное конфетти

Микрозелень представляет собой новый класс специализированной культуры, определяемой как нежная незрелая зелень, полученная из семян овощей, трав или злаков, включая дикие виды.

**В**ступление в бизнес по производству микрозелени дает производителям возможность расширить существующие рынки и открыть новые. За последние несколько лет микрозелень получила значительную экспозицию из-за ее потенциальной рентабельности благодаря относительно короткому производственному циклу, низким затратам и малой занимаемой площади (для производства не требуется много места или ресурсов). Её можно быстро производить круглый год, даже на севере — с дополнительным обогревом и освещением.

Хотя микрозелень относительно легко и быстро выращивать, а затраты на запуск относительно невелики, коммерческий успех зависит от знания некоторых важных моментов. В данной статье приведены основы посева, выращивания и сбора урожая, рекомендации по сбыту этой круглогодичной специальной культуры.

## Поставка семян

**О**бязательным условием является поставка семян от надежных поставщиков. Рекомендуется, чтобы производитель сотрудничал с поставщиками, которые предлагают прослеживаемость семян, гарантируют безопасность и/или органические сертификаты на свою продукцию.

Для выращивания микрозелени необходимо иметь качественные семена, характеризующиеся высо-

кой и равномерной всхожестью, без химической обработки, гигиенически безопасные, но в то же время доступные по цене. Кроме того, важен выбор видов, которые культивируются в течение года, и не требовательны к условиям окружающей среды, особенно в фазе прорастания. И, наконец, одним из важнейших аспектов является срок годности продукта после сбора урожая.

Съедобной частью микрозелени являются стебель, листья и семядольные листочки с первым настоящим листом. Несмотря на небольшие размеры, микрозелень, также известная как «овощное конфетти» в случае ароматических трав, способна обеспечить разнообразный спектр интенсивных вкусов (сладкий, нейтральный, кислый, пряный) и ароматов, яркость цвета (зеленый, желтый, красный, фиолетовый) и различную текстуру (мягкая, хрустящая, сочная).

## Хранение и подготовка семян

**С**емена должны храниться в безопасных закрытых контейнерах, чтобы избежать загрязнения или появления вредителей. Для лучшей жизнеспособности семена следует хранить в прохладном (от 1 до 5°C), сухом (от 3 до 10% относительной влажности), темном месте. Семена не должны подвергаться регидратации во время хранения, в противном случае процесс прорастания может начаться преждевременно, что в конечном итоге приведет к снижению жизнеспособности семян.

Большинство семян сушат до влажности от 3 до 6%. Для прорастания некоторых видов семян потребу-

ется замачивание в воде (замачивание семян) или в кислотном растворе (скарификация, используемая для разрушения твердой семенной оболочки некоторых видов).

Каждый вид предъявляет разные требования к прорастанию, поэтому очень важно, чтобы производители знали вид и требования к размножению. Растворы для замачивания, такие как разбавленная перекись водо-

рода, также могут использоваться в качестве дезинфицирующих средств, снижая риск заражения патогенными микроорганизмами и бактериями, которые могут покрывать семена. Точно так же обработка горячей водой может помочь с дезинфекцией.

Семена некоторых культур, таких как рукокола, базилик, чиа, кресс-салат и лен, относятся к категории слизистых семян. При таком типе семян контакт с водой приведет к образованию толстого слоя клейкого/гелеобразного вещества на внешней стороне семян. Этот слой помогает поддерживать влажность, чтобы способствовать прорастанию семян. Слизистые семена не следует вымачивать перед посевом.



▲ Микрозелень салата-латука, горчицы сарептской, индау посевного и редиса

◀ Салат-латук и базилик

### Выбор культуры

Для культивирования микрозелени семена должны быть откалиброваны, не протравлены, без вредителей и болезней, с энергией прорастания более чем 95% и всхожестью не менее 99%.

Коммерческие семеноводческие компании предлагают множество видов, разновидностей и селекционных смесей для производства микрозелени. Дикие съедобные растения — многообещающие источники генетического материала для производства микрозелени. Выращивание микрозелени можно начать с нескольких простых сортов или с профессионально приготовленного ассортимента, а затем разнообразить его.

Наиболее часто используемые виды для производства микрозелени принадлежат к разным ботаническим семействам, в том числе из семейства *Brassicaceae* (капуста цветная, брокколи, капуста белокочанная, капуста китайская, капуста пекинская, капуста листовая, капуста савойская, кольраби, капуста японская, репа листовая, кресс-салат, редис, индау посевной, двурядник тонколистный, горчица сарептская), *Asteraceae* (салат-латук, цикорий, эскариол, эндивий, цикорный салат), *Apiaceae* (укроп, морковь, сельдерей, кориандр, петрушка, фенхель, кервель, тмин), *Alliaceae* (чеснок, лук репчатый, шнитт, батун, лук-порей), *Amaranthaceae* (амарант, лебеда, мангольд, свекла столовая, шпинат) и *Cucurbitaceae* (дыня, огурец, тыква). К другим видам трав, используемым для производства микрозелени, относятся зерновые (овес, пшеница, кукуруза, ячмень, рис), зернобобовые (нут, люцерна, фасоль, пажитник сеной, бобы конские, чечевица, горох, клевер), масличные культуры

(подсолнечник) и даже виды, такие как лен, а также различные виды ароматических растений, такие как базилик, чабер и др.

Среди съедобных дикорастущих растений некоторые виды интересны для производства микрозелени, например щирица запрокинутая (*Amaranthus retroflexus* L.), амарант багряный (*Amaranthus cruentus* L.), мангольд (*Beta vulgaris* L. subsp. *maritima* (L.) Arcang.), хвостосемянник Далешампа (*Urospermum dalechampii* (L.), хвостосемянник горчачковидный (*Urospermum picroides* (L.) Scop. ex F.W. Schmidt), бораго (*Borago officinalis* L.), марь белая (*Chenopodium album* L.), цикорий (*Cichorium intybus* L.), критмум морской (*Crithmum maritimum* L.), двурядник тонколистный (*Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC.), двурядник эрукоидный (*Diplotaxis erucoides* (L.) DC.), фенхель обыкновенный (*Foeniculum vulgare* Mill.), жеруха обыкновенная (*Nasturtium officinale* R. Br. subsp. *officinale*), портулак огородный (*Portulaca oleracea* L.), редька дикая или полевая (*Raphanus raphanistrum* L.), солерос (*Salicornia patula* Duval-Jouve), горчица белая (*Sinapis alba* L.), гирифельдия серая (*Hirschfeldia incana* (L.) Lagr.-Foss.), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale* Weber), козлородник пореелистный или овсяной корень (*Tragopogon porriifolius* subsp. *australis* (Jord.) Nymam).

В зависимости от консистенции различают сочные виды (солерос, фенхель, мангольд, подсолнечник), хрустящие (сельдерей) и виды нормальной консистенции (*Brassicaceae* и *Asteraceae*). В зависимости от вкуса, можно различить нейтральный (шпинат), слегка кисловатый (свекла и солерос) и пряный вкус (кресс-

салат, редис, двурядник, горчица, индау), принимая во внимание, что микрозелень из тыквенных часто бывает горькой. Запах микрозелени может быть интенсивным, как и для многих ароматических трав, а также тонким или едва уловимым, как и для многих видов овощей. В зависимости от цвета виды микрозелени различают: зеленый (брокколи, редис, двурядник, индау, сельдерей, шпинат), желтый (этиолированный горох, этиолированная кукуруза), красный (лебеда, амарант, марь), малиновый (капуста краснокочанная, редис, перилла, базилик фиолетовый) или пестрый (свекла, щавель, горчица).

Смесь капустных культур с мягким вкусом содержит капусту японскую, капусту пекинскую, капусту китайскую, капусту белокочанную, капусту краснокочанную, брокколи, кольраби (зеленолистная и краснокочанная). Норма высевы семян — 11 г на лоток размером 25x50 см. Сбор урожая на первой стадии настоящих листьев через 13-14 суток.

Смесь капустных культур с острым вкусом содержат краснокочанная и зеленолистная сорта горчицы сарептской и индау посевного с различной текстурой. Острый вкус хорошо сочетается со смесью капустных культур с мягким вкусом. Норма высевы на лоток размером 25x50 см 7,5 г. Сбор урожая на первой стадии настоящих листьев через 13-14 суток.

Микрозелень имеет быстрое время оборота, но существуют различия в скорости роста между различными типами и сортами. Большинство сортов овощей, выращиваемых в виде микрозелени, готовы к уборке примерно через 2 недели, хотя горчица и редька имеют более высокие темпы роста и поэтому созревают быстрее,



Таблица 1. Урожайность микрозелени с лотка размером 25x50 см, г

Культура	Масса семян на лоток, г	Число лотков на 28,4 г семян, шт.	Урожайность с лотка, г	Продолжительность выращивания, сутки
Свекла столовая	23	1	213	17
Мангольд	31,5	1	270	16,5
Кориандр	26	1	170	20
Амарант	7,5	3,5	184	17
Базилик	6	5	198	25
Календула	4	7	170	18
Одуванчик	4	7	156	18
Щавель	3,5	8	184	24
Капуста краснокочанная	11	3	241	13,5
Капуста китайская	10,5	3	283	13
Капуста листовая	10	3	312	13,5
Капуста японская	9,5	3	283	13,5
Кольраби	9,5	3	312	16
Брокколи	13	2,5	312	12,5
Редис	22	1	312	8
Кресс-салат	10,5	3	227	13
Индау посевной	10	3	283	14
Горчица	8	3,5	270	12,5

чем свекла, морковь или мангольд. Травы, выращиваемые в виде микрозелени, как правило, сравнительно медленно растут, созревая через 16-25 суток. В зависимости от типов, сортов и условий окружающей среды производственный цикл может быть продлен до 4 недель и более.

Время посева может быть согласовано, чтобы произвести смесь сортов с одновременным и быстрым темпом роста, оптимального размера и аромата.

Чтобы определить необходимое к посеву количество семян, нужно будет рассмотреть плотность посева. Другая часть прогноза включает приблизительное количество продукта, которое нужно собрать, чтобы удовлетворить рыночный спрос. Сравнение количества семян для посева и потенциальной урожайности на этапе планирования представлено в табл. 1.

### Где выращивают микрозелень

На коммерческие цели микрозелень, как правило, выращивают в системах без почвы, то есть в системах, в которых грунт заменяется подложкой, или в которых культивирование происходит в жидкой среде с питательным раствором, содержащим все элементы, необходимые для роста и развития растения. Выращивают в контейнерах или лотках высотой 3-5 см. Нижняя часть лотка может быть с отверстиями или перфорированная для оттока лишней влаги, снабжена системой притока и оттока питатель-

ного раствора. Возможна полная автоматизация дождевания сверху. Вместо пластиковых лотков можно использовать биоразлагаемые материалы (из полимолочной кислоты (ПМК), производные крахмала).

Микрозелень также возможно выращивать непосредственно «в канале» или на поддонах (пластик, алюминий, оцинкованное железо, дерево), в палетах. Водоотводная система и поддоны могут быть стационарными или мобильными, они должны быть идеально выровнены, создавая небольшой наклон для облегчения потока воды или питательного раствора от одного конца канала или поддона и восстановления повторного использования питательного раствора или избытка воды. Вода и питательный раствор могут подаваться опрыскиванием сверху или снизу (субиригация). При выращивании в канаве или на поддонах микрозелень срезают при достижении оптимальной стадии роста для каждого вида. После резки продукт обычно подвергают промывке и сушке, упаковывают и продают.

При использовании blisterного контейнера из полистирола различных размеров, которые плавают непосредственно на питательном растворе, смачивание происходит снизу. Так как это статическая система культивирования, в которой нет рециркуляции питательного раствора, для поддержания хорошего уровня оксигенации необходимо обогащать воздух питательного раствора. Отрицательной стороной данной системы является сложность

получения микрозелени с оптимальным содержанием сухого вещества, и, следовательно, с хорошим сроком годности.

Выращивание микрозелени в межсезонье в помещении или в теплице требует дополнительного внимания и ресурсов. Микрозелень часто высевают в стандартные лотки размером 25x50 см или 20-рядные посевные ящики, заполненные легкой, стерильной, не содержащей почвы смесью на глубину 1½-2 дюйма.

Подложка должна иметь pH 5,5-6,5, низкую электрическую проводимость (<500 мС/см) и оптимальную влагоемкость (55-70% об./об.) и аэрацию (20-30% об./об.). Чаще всего для производства микрозелени используют торф и торфяные среды. Из возобновляемых ресурсов альтернативой торфу является кокосовая стружка, но она обладает переменными физико-химическими свойствами и часто высоким содержанием соли и высоким содержанием бактерий и грибов. Специально для производства микрозелени были разработаны синтетические фибровые среды, такие как полиэтилен-терефталат (ПЭТ). Кроме того, были разработаны и в настоящее время коммерциализированы природные волокнистые среды, такие как джутовое волокно. Низкозатратные альтернативы природного и возобновляемого происхождения (например, целлюлоза, волокна хлопка, джута, кенафа, конопля) и смеси материалов, сочетающих полезные свойства, представляют собой потенциальные растущие микробные среды.

### Требования к помещению

Чтобы производить высококачественный продукт в оптимальные сроки, потребуется закрытое, но достаточно теплое, вентилируемое и освещенное место для выращивания. Нагревательные маты, освещение и вентиляторы помогут обеспечить эти благоприятные условия окружающей среды. Выращивание на подвесных контейнерах, поднятых платформах или столах обеспечивает безопасность растений и эргономику.

Производители должны использовать вентиляторы с горизонтальным воздушным потоком, а также принудительные воздушные или естественные вентиляционные отверстия для смешивания и обмена воздуха внутри растущего пространства.

Если микрозелень выращивают в системе вертикальных стеллажей,

следует обратить внимание на воздушный поток между каждым слоем; иначе воздух, попавший между слоями, может быстро застояться, что повышает риск заболеваний. Поток воздуха для этих систем может управляться несколькими небольшими вентиляторами, закрепленными на каждом уровне роста в стеллажных системах.

Благодаря короткому циклу выращивания и минимальным требованиям к плодородию, микрозелень является отличной культурой для гидропоники.

### Посев

Семена можно продезинфицировать в растворах гипохлорита натрия или кальция, спирта, яблочной или молочной кислоты при различных концентрациях, а также использовать физические методы (тепло, высокое давление и облучение) или посредством комбинированной физической и химической обработки.

Готовясь к посеву, надо обратить внимание на размер семян. Семена должны быть отсортированы и откалиброваны. Плотность посева должна быть достаточной, чтобы покрыть плоскость лотка, но не настолько, чтобы препятствовать воздушному потоку. Как мелкие, так и крупные семена следует посеять густо, а затем аккуратно утрамбовать в среду для выращивания. Как правило, высевать небольшие семена с плотностью приблизительно 10-12 семян на 6,5 см<sup>2</sup> поверхности лотка и семена большего или среднего размера с плотностью 6-8 семян на 6,5 см<sup>2</sup>. Экстракт семян грейпфрута является дезинфицирующим средством семян (10-20 капель/литр воды).

После того, как лотки посеяны, маленькие семена могут быть покрыты слоем бумажных полотенец, или тонко просеянным вермикулитом, или небольшим количеством беспочвенной смеси. Крупные семена должны быть покрыты легким слоем растущей смеси. Затем закрыть лотки прозрачным или белым пластиковым куполом, чтобы сохранить влажность и способствовать к прорастанию.

### Температура, питание, полив

Идеальная температура почвы и окружающей среды для прорастания и роста зависит от конкретной потребности каждого сорта, но диапазон температур +18...+24°C обычно является благоприятным. Температуры выше +24°C

иногда могут увеличить заболеваемость растений и препятствовать прорастанию.

Некоторые производители считают, что для предотвращения пожелтения микрозеленых растений необходимо внесение удобрений. Растворимые удобрения в водопроводной воде или в нижней подаче могут решить эту проблему.

Производство микрозелени требует последовательного и расчетного полива растений. Использование распылительных насадок рекомендуется для начального полива семян во время прорастания, чтобы избежать смещения семян. Насадки для душа могут быть использованы в стадии

естественного солнечного света и 4-6 часов в день для дополнительного освещения в теплице существенно увеличит стоимость производства микрозелени.

В последние годы стали использовать энергосберегающие лампы со спектром излучения для фотосинтеза, в связи с чем поддоны, лотки, контейнеры можно располагать на разных уровнях, один над другим — система «многослойного» выращивания. Важно подчеркнуть, что для выращивания микрозелени необходимо наличие адекватного уровня светового излучения (при плотности потока фотонов ФАР не менее 100 мкмоль/м<sup>2</sup>с).

В 2012 г. исследование, опубликованное в университете Мэриленд, показало, что микрозелень содержит в 4-40 раз больше питательных веществ по сравнению с зеленью в пучковой спелости или полновозрастными растениями. Столовая ложка сырой микрозелени — это полная порция овощей.

роста, чтобы удовлетворить растущие потребности растений в воде: 500 мл воды в день на лоток размером 25x50 см.

Независимо от объекта, должен быть установлен надлежащий дренаж для пола. Стоячая вода на полу может стать питательной средой для насекомых и болезней, а также потенциальной угрозой безопасности труда.

### Освещение

Многие растения по-разному реагируют на искусственный свет. Продолжительность освещения, длина волны и интенсивность, а также расстояние от культуры — это факторы, которые будут определять скорость роста и качество готового продукта. Если источник света расположен слишком далеко от культуры, может произойти вытягивание растений. Цвет листа может казаться размытым при недостаточной интенсивности освещения.

Некоторые световые системы, такие как флуоресцентные лампы, излучают тепло во время работы. Когда на объекте более 150 люминесцентных ламп, этот эффект может сильно повлиять на температуру воздуха. В последние годы осветительные приборы на светодиодах (LED) стали более распространенными из-за уменьшенного тепловыделения и способности приспособлять спектр света к конкретным культурам в производстве.

Эксплуатация освещения в течение 12-18 часов в день для замены

### Сбор урожая

Микрозелень обычно собирают на первой стадии роста настоящих листьев, с семядолями, при высоте 5-7 см. Сбор микрозелени — важный шаг в производственном процессе, который может быть очень трудоемким и длительным. Из-за миниатюрного размера этих микрорастений сбор урожая может быть довольно сложным, с растениями следует обращаться осторожно. Рекомендуется быстрое охлаждение, чтобы поддерживать свежесть растений после сбора урожая и их пищевую безопасность.

Микрозелень обычно срезают как можно ближе к основанию стебля, не загрязняя конечный продукт питательной средой или семенами. Чем проще инструменты для уборки, тем легче будет их правильно дезинфицировать.

Метод резки микрозелени варьируется в зависимости от масштаба производства, но распространена срезка ножницами, электрическим ножом, очень острым ножом шеф-повара, ручным уборочным механизмом, автоматизированной конвейерной системой.

Можно нарезать урожай непосредственно в конечную упаковку, но чаще всего собранную микрозелень промывают перед упаковкой. Если вы моете микрозелень, убедитесь, что вы укладываете их в правильно продезинфицированные контейнеры для хранения. [СХВ](#)





# Сельхозкооперация – национальный приоритет



**Е.В.Аверьянова**  
заведующая Международной лабораторией кооперации, к.э.н., МВА, доцент СПбГАУ

В Москве 16 ноября 2018 года состоялся шестой по счету Всероссийский Съезд сельскохозяйственных кооперативов. В повестке дня поставлены принципиальные вопросы развития сельской кооперации, малых форм хозяйствования на селе, всего агропромышленного комплекса России.

**В** работе Съезда приняло участие более 300 человек – представителей кооперативов из 71 субъекта РФ – руководители сельскохозяйственных кооперативов, представители кооперативного сообщества, а также министр сельского хозяйства РФ Дмитрий Патрушев, депутаты Государственной Думы, члены Совета Федерации, представители заинтересованных министерств и ведомств, бизнеса, ведущих научных аграрных учреждений, экспертного сообщества.

## Слово министра

Выступая с приветственным словом в ходе открытия шестого Всероссийского съезда сельскохозяйственных кооперативов, министр сельского хозяйства **Дмитрий Патрушев** отметил, что для улучшения социально-экономической жизни села необходимо создавать благоприятные условия для развития малого бизнеса в сельских территориях. Как показывает мировой опыт, наиболее успешно этому способствует совершенствование системы кооперативных отношений. Такая форма собственности позволяет быстро адаптироваться к потребностям розничных и оптовых сетей по объемам поставок сельхозпродукции, а также снижать издержки производства и формировать добавленную стоимость.

Для поддержки кооперации минсельхоз на протяжении нескольких лет выделяет гранты сельскохозяйственным потребительским кооперативам, причем в ежегодно

увеличивающихся объемах. «В 2018 году грантовая поддержка сельскохозяйственных кооперативов увеличилась более чем в 1,5 раза по сравнению с прошлым годом и составила 2,4 млрд рублей», – сообщил Дмитрий Патрушев. Также была озвучена информация о том, что разрабатывается федеральный проект «Создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации» на период до 2024 года, общий объем финансирования которого составит 37,4 млрд рублей. По мнению министра, эти меры придадут импульс существенному увеличению численности фермеров и личных подсобных хозяйств, вовлеченных в систему кооперации.

Также Дмитрий Патрушев пояснил, что профильное федеральное министерство совместно с региональными органами исполнительной власти проводит мониторинг состояния малого агробизнеса и кооперативного движения в субъектах страны. Планируется, что регионы с недостаточным уровнем развития сельскохозяйственных потребительских кооперативов будут получать поддержку, которая будет направлена на создание новых фермерских хозяйств и потребительских кооперативов сельскохозяйственного профиля.

Министр проинформировал участников съезда о том, что в соответствии с поручением президента РФ минсельхоз приступил к разработке госпрограммы по развитию сельских территорий и призвал кооперативное сообщество включиться в совместную работу над программой.

## Законы и проекты

Заместитель министра сельского хозяйства России **Оксана Лут** отметила, что новый проект «Создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации» будет включать в себя три направления поддержки: гранты «Агростартап» на создание и развитие фермерских хозяйств; субсидии на создание и развитие кооперативов; поддержка развития центров компетенций для оказания информационной и консультативной помощи.

На съезде говорилось о том, что, не дожидаясь федерального проекта, во многих субъектах РФ уже реализуются программы по внедрению наилучших региональных практик управления системой сельхозкооперации, которые содержат законодательные, финансовые и организационные меры поддержки, а также меры, направленные на обучение, подготовку и переподготовку кадров, и организацию каналов сбыта сельхозпродукции. Регионы самостоятельно определяют центры компетенций из числа действующих на территории субъекта организаций, в том числе профильные общественные организации, а также союзы и ассоциации сельскохозяйственных кооперативов.

По словам участников Съезда, существуют межведомственные противоречия на пути решения вопросов законодательного обеспечения развития сельхозкооперации. Об этом говорилось ранее, на парламентских слушаниях в Госдуме РФ 14 ноября 2018 года, где было предложено создать постоянно действующую межведомственную комиссию по совершенствованию правового поля деятельности сельхозкооперативов. Вот и в повестке дня съезда было обсуждение выполнения Поручения президента РФ по развитию сельскохозяйственной кооперации и противоречий законодательства, которые тормозят его выполнение. Например, в ГК РФ не закреплен принцип распределения прибыли между членами сельскохозяйственного кооператива. Налоговое законодательство фактически относит сельхозкооперативы к категории коммерческих предприятий и ничем не поощряет развитие кооперации и многое другое.

Министерство, со своей стороны, продолжает работать над совершенствованием нормативно-правовой базы, регулирующей деятельность кооперативов. В частности, речь идет о преобразовании системы кооперативного управления, введении налоговых льгот.

## Нужна конкретная работа

Первый заместитель председателя Комитета Госдумы по аграрным вопросам, президент АККОР **Владимир Плотников** отметил два важных направления работы по развитию сельхозкооперации: совершенствование законодательства и приведение его в соответствие с ее базовыми принципами, а также стимулирование вхождения сельхозпроизводителей в кооперацию, в том числе и налоговое. «Нужны конкретные экономические посылы в поддержку сельхозкооперации, например, гранты на вступление фермеров в кооператив, налоговые каникулы на период его становления, компенсация в размере 50% затрат на приобретение молодняка сельскохозяйственных животных членам кооператива и т.д.», — сказал он.

Среди актуальных проблем, поднятых на съезде президентом АККОР, было и обеспечение доступа сельскохозяйственным кооперативам к поставкам в федеральную сеть ассортимента качественной продукции, произведенной малыми формами хозяйствования на селе.

Существуют огромные проблемы с финансированием людей, живущих в селе, хуторе, станице. Порой им трудно добраться до банков, в основном, отсутствующих

на территориях. Поэтому делегаты Съезда поддержали позицию Центрального банка о переводе малых кредитных кооперативов на саморегулирование.

Кроме того, Владимир Плотников сообщил о разрабатываемом совместном пилотном проекте АО «Россельхозбанк» и АККОР «Наш специализированный банк для сельхозпроизводителей — «Россельхозбанк» — пошел нам навстречу. 10 регионов РФ отобрали для того, чтобы фермеры и сельхозкооперативы смогли получать по упрощенному виду за 8 дней льготный кредит 4,5% с упрощенной системой залога и снятия всей другой бюрократии», — заявил Владимир Плотников.

## Услышать друг друга

Президентом СПО «Российский союз «Чаянов» **Василием Вершининым** поднимались вопросы противостояния аграрным мегаобъединениям, которые ведут к разрушению малого предпринимательства. Для чего предлагалось объединиться абсолютно всем товаропроизводителям, относящимся к субъектам малого и среднего предпринимательства.

Председатель Союза сельских кредитных кооперативов (ССКК) **Игорь Багинский** отметил, что банки уходят из сельской местности, у них нет заинтересованности в выдаче кредитов. Поэтому кооперативам приходится обращаться в коммерческие банки. Созрела необходимость в создании понятного банковского продукта для сельскохозяйственных кооперативов.

Председатель сельскохозяйственного потребительского снабженческо-сбытового кооператива «Колос» Алтайского края **Олег Мохнаков** говорил о том, что члены кооперативов с 2017 года не получали субсидий по уплаченным процентам. Президент РСО «Агроконтроль» **Андрей Морозов** — о том, что на кооперативы не распространяется льготное налогообложение и что отсутствует разъяснительная работа по выгоде кооперации.

Гендиректор Корпорации МСП **Александр Браверман** отметил, что для информационной помощи кооперативам существует Портал Бизнес-навигатора МСП, в том числе разработанные специализированные онлайн-ресурсы: навигатор по мерам поддержки сельхозкооперации AGRO-COOP.RU и онлайн-каталог продукции сельхозкооперативов RUFERMA.RU. В 2018 году сельхозкооперативам предоставлено льготное финансирование на сумму 14,7 млрд рублей. 969 сельхозкооперативов воспользовались мерами поддержки, оказываемыми Корпорацией МСП.

Делегаты и гости съезда так же обсуждали важный вопрос о кооперативном образовании: кого учить? как учить? чему учить? А именно, прозвучало предложение от Международной лаборатории кооперации СПбГАУ о целесообразности разработки и внедрения Образовательной программы магистратуры для лидеров региональных кооперативных структур и специалистов Центров компетенций в сфере сельскохозяйственной кооперации регионов. Новые вызовы в развитии кооперации на селе требуют оригинальных подходов в обучении. Данный вопрос о формировании современной системы кооперативного образования предстоит рассмотреть 25-27 апреля 2019 года участникам IV Петербургского кооперативного форума, который ежегодно проходит в Санкт-Петербургском аграрном университете.


По итогам обсуждения поставленных вопросов на заседании Шестого Всероссийского съезда сельскохозяйственных кооперативов была принята Резолюция «Сельскохозяйственная кооперация — национальный приоритет», включившая в себя все замечания делегатов съезда. 

Фото: АККОР



# Содержание

## От редактора

*С.А. Голохвастова*  
Защитим молоко ..... 3

## АПК Ленинградской области

*Е.А. Лукичёва*  
Когда свежая зелень действительно свежая... 4

*Е.А. Лукичёва*  
Инвестиции в реконструкцию ..... 6

## Защита растений

С BASF ваши поля под надёжной защитой ..... 8

*А.В. Хютти, А.М. Лазарев*  
Ризоктониоз картофеля:  
встречаем во всеоружии ..... 10  
Решить проблему с микотоксинами ..... 12

## Растениеводство

*О.В. Савенко*  
Листовые подкормки повысят урожайность  
картофеля ..... 14

*М.И. Иванова*  
Овощное конфетти ..... 74

## Экономика, менеджмент, рынки

Минеральные удобрения: год на бирже ..... 18

*А.М. Голохвастов*  
Будущее за аквакультурой ..... 72

## Выставки, события

Умные диалоги на Smart Farm ..... 22

«АгроФарм» – территория решений ..... 34

Курс на юбилей ..... 44

*С.А. Голохвастова*  
EuroTier 2018: животноводство 4.0 ..... 64

## Животноводство

*С.А. Голохвастова*  
Ключи к успеху в молочном  
животноводстве ..... 24

*Е.А. Лукичёва*  
Робот VMS V300:  
хороший повод для встречи ..... 30

## Корма

*О.В. Латышева*  
Сорбент Симбитокс против микотоксинов ..... 37

*Н.В. Пристач, Л.Н. Пристач*  
Плющенная кукуруза в кормлении  
животных ..... 40

*Г.Ю. Лаптев*  
Проблемы при силосовании ..... 47

*Г.Ю. Лаптев, Н.И. Новикова,  
Е.А. Йылдырым, Л.А. Ильина,  
В.А. Филиппова, А.В. Дубровин,  
Д.Г. Тюрина*  
Избежать нежелательной ферментации ..... 48

*Н.П. Буряков, М.А. Бурякова,  
Д.Е. Алешин, В.П. Короткий*  
Иммуномодуляторы и молоко ..... 50

*Л.И. Подобед*  
Вико-трикалевые смеси – самый  
питательный сенаж ..... 52

## Свиноводство

*С.А. Голохвастова*  
Свиноводство: что нового? ..... 56

## Птицеводство

*Е.А. Лукичёва*  
Мясные кроссы для хороших привесов ..... 58

## Техника и технологии

Альтернатива химической обработке ..... 59

*С.А. Голохвастова*  
АПК, наука и цифра ..... 60

*Ю.П. Скорочкин, В.А. Воронцов,  
С.А. Ерофеев*  
Минимизация обработки почвы – основа  
ресурсосбережения ..... 62

## АПК России

*С.А. Голохвастова*  
АПК прирастёт Арктикой ..... 66

## Кооперация

*Е.В. Аверьянова*  
Сельхозкооперация – национальный  
приоритет ..... 78



«Сельскохозяйственные вести»

Журнал для специалистов  
агропромышленного комплекса

№1 (116) / 2019 март  
Издаётся с 1993 года

Главный редактор: Светлана Голохвастова

Зам. главного редактора: Елена Лукичёва

Редактор: Татьяна Каменщикова

Корректор: Светлана Поливанова

Дизайнер: Марина Королёва

Учредитель и издатель:  
ООО «Ингерманландская  
земледельческая школа»

Журнал зарегистрирован в Управлении  
Федеральной службы по надзору в сфере  
связи, информационных технологий и  
массовых коммуникаций.  
Свидетельство о регистрации  
ПИ № ФС77-53558

<https://agri-news.ru>  
[info@agri-news.ru](mailto:info@agri-news.ru)  
[agri-news@yandex.ru](mailto:agri-news@yandex.ru)  
[sve-golokhvastova@yandex.ru](mailto:sve-golokhvastova@yandex.ru)  
моб. +7-921-332-69-51

<https://www.facebook.com/agrinewsru/>  
<https://vk.com/agrinews>

Адрес для писем:  
196601, г. Санкт-Петербург,  
г. Пушкин, Академический пр., 23  
ООО «Ингерманландская  
земледельческая школа»

Стоимость подписки через редакцию  
на 2019 год составляет 1000 руб.  
(250 руб. за 1 номер), НДС не облагается

Периодичность: 4 номера в год

Журнал издаётся при поддержке  
Комитета по агропромышленному  
и рыбохозяйственному комплексу  
Ленинградской области

© «Сельскохозяйственные вести»

При перепечатке материалов ссылка  
на «Сельскохозяйственные вести»  
обязательна.

Ответственность за содержание рекламы  
несёт рекламодатель. За содержание статьи  
ответственность несёт автор.  
Мнения, высказанные авторами  
материалов, не всегда совпадают  
с точкой зрения редакции.

Следующий номер журнала  
«Сельскохозяйственные вести»  
выйдет 10 июня 2019 года





**ТЕХНИКА, КОТОРУЮ ВЫБИРАЕТ КАРТОФЕЛЬ!**

# КОЛНАГ

культиваторы для  
предпосевной обработки почвы



гребнеформирователи



культиваторы для  
междурядной обработки



картофелесажалки



ботводробители



транспортеры ленточные



комбайны  
картофелеуборочные



☎ (496) 610-03-83

☎ (915) 206-50-40

✉ info@kolnag.ru  
www.kolnag.ru

открытое акционерное общество  
**РОСАГРОЛИЗИНГ**  
технику можно приобрести в лизинг

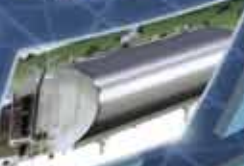


# МАКС агро

техника запчасти сервис

проектирование строительство производство

монтаж и сервис оборудования



Реклама



000 «МАКС-АГРО»  
(800)707-10-54  
info@max-agro.ru  
www.max-agro.ru