

Perfect Agriculture

сельскохозяйственный журнал ПЕРФЕКТ АГРИКАЛЧЕ

Совершенные агротехнологии

в России и за рубежом

май –
июнь 2017

экономика • выставки • защита растений • сельхозтехника • свиноводство • птицеводство • уроки бизнеса • зерно • мясо-молочное животноводство • корма и кормление

economics • exhibitions • crop protection • agricultural machinery • pig farming • poultry • business lessons • grain • meat and dairy livestock • feed and feeding



Как увеличить надои молока?

Секрет успеха кроется в заготовке качественного корма, залогом получения которого является своевременное и грамотное выполнение всех технологических операций комплексом высокопрофессиональных машин для заготовки кормов.

ООО КЛААС Восток
г. Москва, +7 495 644 1374
claas.ru

CLAAS

«СИНИЙ» ЗНАЧИТ «НАДЕЖНЫЙ»



Безопасность на производстве — это залог успешного бизнеса.
Синий цвет — это цвет надежности и безопасности.
Синий цвет — это цвет профессионализма и ответственности.
Синий цвет — это цвет, который гарантирует высокое качество и долгий срок службы.



 **UNIVAS**
Технологии будущего

Perfect Agriculture

май–июнь
2017

The agricultural magazine about advanced technologies in Russia and abroad

СОДЕРЖАНИЕ

02 НОВОСТИ

04 ЭКОНОМИКА

- Оптово-распределительные центры – важное звено аграрной экономики

14 СОБЫТИЕ

- Инновации в АПК и самые актуальные вопросы отрасли
- Инновационные технологии от ГК «ЭФКО»

24 ЖИВОТНОВОДСТВО

- Иммунный статус телят из группы риска в период новорожденности и его коррекция

36 СЕЛЬХОЗТЕХНИКА

- Компания LEMKEN расширяет линейку коротких дисковых борон
- KVERNELAND провел крупнейший День поля
- KUHN: инновации в заготовке кормов
- CLAAS: единство коллектива и продукта
- Преимущества трехзвенной технологии уборочного процесса

52 ВЫСТАВКИ И КОНФЕРЕНЦИИ

- «Золотая Нива» сияла и в непогоду

54 РАСТЕНИЕВОДСТВО

- Новый этап развития в аграрной науке
- «Сингента» представляет второй индекс развития сельскохозяйственных компаний России
- Сельское хозяйство: завоевание дронов

64 ЗАЩИЩЕННЫЙ ГРУНТ

- Ксения Хасеева: «Aqua Drop – комплексное удобрение, содержащее основные питательные элементы, и ничего лишнего»

CONTENTS

02 NEWS

04 ECONOMY

- Wholesale distribution centers – an important link in the agrarian economy

14 EVENT

- Innovations in the agroindustrial complex and the most topical issues of the industry
- Innovative technologies from GK EFKO

24 ANIMAL HUSBANDRY

- Immune status of calves from the risk group during the neonatal period and its correction

36 AGRICULTURAL MACHINERY

- LEMKEN expands the line of short disk harrows
- KVERNELAND held the largest Field Day
- KUHN: Innovations in fodder harvesting
- CLAAS: unity of team and product
- Advantages of the three-part harvesting technology

52 EXHIBITIONS AND CONFERENCES

- ‘Golden Niva’ shone and in bad weather

54 CROP PRODUCTION

- A new stage of development in agrarian science
- Syngenta represents the second index of development of agricultural companies in Russia
- Agriculture: attack of the drones

64 PROTECTED GROUND OF RUSSIA

- Ksenia Khaseeva: «Aqua Drop is a complex fertilizer containing basic nutritive elements, and nothing superfluous»

ИЗДАТЕЛЬ И УЧРЕДИТЕЛЬ
ООО «Агентство
«Современные технологии»

Экспертный совет:
Даниил Путятин,
директор департамента
мелиорации Минсельхоза России

Вадим Пронин,
председатель Совета Ассоциации
испытателей сельскохозяйственной
техники и технологий

Михаил Овчаренко,
президент Национального
агрохимического союза

Аркадий Злочевский,
президент Российского
зернового союза

Владимир Фисинин,
президент Росспицесоюза

Главный редактор
Ольга Рябых

Шеф-редактор
Вячеслав Рябых

Научный редактор
д.т.н., профессор
Василий Дринча

Дизайн, верстка
Наталья Войлокова

Корректор, редактор
Ольга Натальина

Директор по развитию
Николай Семёнякин

Редактор сайта
Анатолий Сердюков

Адрес редакции и издателя:
Москва, аллея Первой Маёвки,
д. 15, оф. 311-1
Тел.: +7 (499) 519-04-12,
+ 7 (499) 519-04-82.

E-mail:
info@krestyanin.com,
agrokaban@gmail.com

Сайт: www.perfectagro.ru

Номер подписан в печать:
20 июня 2017 года

Тираж 10 000 экз.

Цена свободная.

Журнал зарегистрирован
в Федеральной службе по надзору
в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций
(Роскомнадзор). Свидетельство
о регистрации средства массовой
информации ПИ № ФС77-42901
от 6 декабря 2010 г.

Точка зрения редакции может не
совпадать с мнением авторов статей.
Редакция не несет ответственности
за содержание рекламных
материалов.

Любое воспроизведение материалов
и их фрагментов на любом языке
возможно только с письменного
разрешения ООО «Агентство
«Современные технологии».

ПУТИН: ПАДЕНИЕ ЦЕН НА НЕФТЬ СТИМУЛИРОВАЛО РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВА И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РФ

Снижение мировых цен на нефть послужило стимулом роста промышленности и сельского хозяйства в России. Такое мнение высказал президент России Владимир Путин в интервью американскому режиссеру Оливеру Стоуну, снявшему четырехсерийный документальный фильм «Интервью с Путиным».

«Наши усилия нацелены на то, чтобы изменить структуру экономики административными и финансовыми средствами, – отметил он (цитата приводится в переводе с английского – прим. ТАСС). – Мы уже начали пожинать плоды, но этого еще недостаточно, чтобы изменить структуру. Сейчас цены на нефть и газ упали с более чем



\$100 до менее чем \$30, то есть в три с лишним раза. С одной стороны – трудно обеспечить поступления в бюджет. С другой – созданы стимулы для развития промышленного и сельскохозяйственного производства, и именно этим мы и занимаемся».

«Мы поддерживаем отрасли промышленности, которые пре-

живают трудности: строительство, автомобилестроение, – добавил он. – Но в целом мы пытаемся добиться так называемого импортозамещения».

«Эта стратегия не нацелена на то, чтобы ликвидировать импорт, – пояснил он. – Ее цель – организовать производство высокотехнологичной продукции в стране. В прошлом мы могли приобрести все за средства, полученные от продажи нефти. Однако это подрывало стимулы для внутреннего развития. Сейчас правительство стремится поддержать высокотехнологичные отрасли, помочь как гражданским, так и военным отраслям. И хочу заметить, что мы добиваемся в этом успеха».

ТАСС

МИНСЕЛЬХОЗ РФ ОЖИДАЕТ СНИЖЕНИЯ УРОЖАЯ ЗЕРНА И КАРТОФЕЛЯ ИЗ-ЗА НЕБЛАГОПРИЯТНОЙ ПОГОДЫ

Минсельхоз ухудшил прогноз на 2017 год относительно урожая зерна, картофеля и сахарной свеклы по сравнению с прошлым годом в связи с неблагоприятными погодными условиями. Об этом ТАСС сообщили в пресс-службе министерства.

«По предварительным данным субъектов РФ, валовой сбор зерна, картофеля и сахарной свеклы в связи с погодными условиями ожидается ниже прошлого года. Прогноз производства основных сельскохозяйственных культур будет уточняться по итогам проведения ярового сева и начала уборочных работ», – отметили в министерстве.

В 2016 году валовой сбор зерновых и зернобобовых культур в России в хозяйствах всех катего-

рий составил рекордные 120,7 млн тонн.

По словам представителя пресс-службы, в результате неблагоприятных погодных условий во всех федеральных округах весенние полевые работы сдвинулись на более поздние сроки – это повлечет за собой более позднее созревание сельскохозяйственных культур и

проведение уборочной кампании. При этом на большей части азиатской территории России агрометеорологические условия для завершения посевной, роста и развития большинства сельскохозяйственных культур будут преимущественно удовлетворительными, подчеркнули в Минсельхозе.

ТАСС



СОВБЕЗ: РОССИЯ ВОСПОЛНИЛА ДЕФИЦИТ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ, НЕСМОТРЯ НА САНКЦИИ

Производство в России основной сельскохозяйственной продукции в условиях санкций стабилизировалось, дефицита продовольствия нет, заявил помощник секретаря Совета безопасности Александр Абелин.

«Несмотря на введенные санкции, уровень производства основной сельскохозяйственной продукции стабилизировался и в целом дефицит продовольствия ликвидирован за счет развития таких приоритетных направлений, как животноводство, свиноводство, семеноводство и племенное хозяйство, а также мелиорация

сельскохозяйственных земель», – сказал Абелин.

По его словам, продовольственная безопасность остается ниже пороговых значений только по доле отечественной продукции животноводства, по молоку, молочным продуктам и пищевой соли.

Россия в августе 2014 года ограничила импорт продуктов из стран, которые ввели против нее санкции из-за ситуации на Украине. Под запрет попали мясо, колбасы, рыба и морепродукты, овощи, фрукты, молочная продукция. В июне прошлого года эмбарго было продлено до 31 декабря 2017 года.



По оценкам Минсельхоза, за время действия продовольственного эмбарго российские сельхозпроизводители заместили импортную продукцию почти на четыре миллиарда долларов.

РИА Новости

СТАРОВЕРЫ ИЗ УРУГВАЯ, ПЕРЕСЕЛИВШИЕСЯ НА ДАЛЬНИЙ ВОСТОК, ЗАНЯЛИСЬ МОЛОЧНЫМ ЖИВОТНОВОДСТВОМ

Три десятка старообрядцев, переселившихся в Амурскую область из Южной Америки, намерены развивать молочное животноводство. Они изготавливают сыры, масло и другую молочную продукцию и продают ее местным жителям, сообщила пресс-служба областного правительства.

«В своем поселении староверы уже построили три дома, возводят

еще два. Они подали заявки на получение сельскохозяйственных грантов. В приоритете переселенцев – молочное животноводство. В хозяйстве общины – девять голов крупного рогатого скота. Получаемое молоко фермеры перерабатывают, делая сыр, масло и другие молочные продукты», – сказали в пресс-службе.

В старообрядческой общине живут пять семей – всего 27 чело-

век. По данным администрации города Свободного, еще три семьи из Южной Америки подтвердили свое желание переехать в Приамурье. Продукция староверов, отметили в пресс-службе, популярна у местных жителей, но ее объемы пока невелики, и, чтобы поддержать переселенцев и увеличить объемы производства, общине подарили еще пять коров.

TASS

ТУРИСТЫ СМОГУТ ПОУЧАСТВОВАТЬ В СБОРКЕ ТРАКТОРА «БЕЛАРУС»

Промышленный туризм на предприятии стал активно развиваться с начала этого года. Гости посещают корпус сборки тракторов и механический цех № 5, где выпускают детали. Также они приходят на выставку, где могут не только увидеть знаменитую технику, но и посидеть в кабине трактора.

На предприятии уже побывали более 1 200 человек, из них 275 – иностранцы. В скором времени в рамках промышленного туризма МТЗ предложит покататься на тракторе по территории предприятия и поработать на конвейере.

Вместе с сотрудниками завода туристы смогут выполнить пять



операций. В конце экскурсии каждый получит сертификат об участии в сборке трактора.

sb.by

Оптово-распределительные центры – важное звено аграрной экономики

«Минсельхоз активно поддерживает создание таких проектов, предоставляет субсидии по инвестиционным проектам и компенсирует 20 % прямых понесенных затрат на их строительство, поскольку это решает ряд приоритетных задач для отрасли. Мы получаем эффективную и прозрачную систему сбыта, формируем справедливые цены, повышаем конкурентоспособность отечественной сельхозпродукции, обеспечиваем наших граждан российскими продуктами и повышаем продовольственную безопасность страны»

Министр сельского хозяйства РФ А. Н. Ткачев

Татьяна Рыбалова, эксперт молочного рынка



С переходом к рыночным отношениям и свободной торговле в России возникла объективная потребность в развитии товаропроводящих сетей. В западных странах управление движением материальных потоков организовано заметно эффективнее, чем в России, где потери по овощам и ягодам достигают 30%, по фруктам – 25%, а каналы сетевого ритейла остаются недоступными для большой части отечественной продукции.

Продуктовое эмбарго, введенное в середине 2014 года, не только открыло новые возможности роста внутреннего производства сельскохозяйственной продукции, но и вскрыло давние проблемы, связанные с ее реализацией. С увеличением объемов производства возросли размеры использования материально-технических ресурсов, а имеющаяся в сельском хозяйстве инфраструктура сильно устарела, тогда как именно она является важным фактором интенсификации сельскохозяйственного производства и роста его эффективности.

Для обеспечения сбыта и повышения товарности отечественной продукции Минсельхоз РФ в декабре 2016 года дополнил Государственную программу развития сельского хозяйства подпрограммой «Развитие оптово-распределительных центров и инфраструктуры системы социального питания».

В современном мире оптово-распределительные центры (далее ОРЦ) – один из основных



элементов рыночной инфраструктуры. По сути это полноценные биржи с максимальным вовлечением в оборот продукции всех производителей.

Объем запланированных бюджетных ассигнований подпрограммы за счет средств федерального бюджета составляет 79 279 млн руб. Инвесторам обещали компенсировать 20% капитальных затрат, а также субсидировать часть процентной ставки по кредитам. Первоначально предполагалось к концу 2020 года построить сеть ОРЦ с единовременным хранением свыше 4,7 млн т продукции, позже этот показатель снизили до 3 млн т.

Подпрограмма «Развитие оптово-распределительных центров и инфраструктуры системы социального питания» была рассчитана на период с 1 января 2015 года

по 31 декабря 2020 года, но в обновленной госпрограмме говорится, что она реализуется только в 2015–2016 годах, а с 2017-го строительство ОРЦ входит в новую подпрограмму «Стимулирование инвестиционной деятельности в агропромышленном комплексе».

В 2016 году из федерального бюджета бюджетам субъектов Федерации на софинансирование, связанное с возмещением части процентной ставки по краткосрочным кредитам (займам) на переработку продукции растениеводства и животноводства в области развития оптово-распределительных центров, направлено 1,86 млрд руб.

На основе продовольственных балансов регионов и их инфраструктурных особенностей Минсельхоз разработал схему размещения ОРЦ по стране, и в январе 2016 года правительство одобрило ее. Основными критериями включения регионов в схему стали:

- наличие городов-миллионников или городов с населением от 500 тыс. человек;
- самообеспеченность свыше 100% хотя бы по одному из видов свежего продовольствия

Оптово-распределительный центр (ОРЦ) – это совокупность объектов инфраструктуры АПК, обеспечивающих условия для реализации и перераспределения отдельных видов сельскохозяйственной продукции за счет организации процессов ее подработки, первичной переработки, упаковки, надлежащего хранения, ветеринарного и фитосанитарного контроля качества, оптовой торговли, в том числе с использованием автоматизированных электронных информационных и расчетных систем.

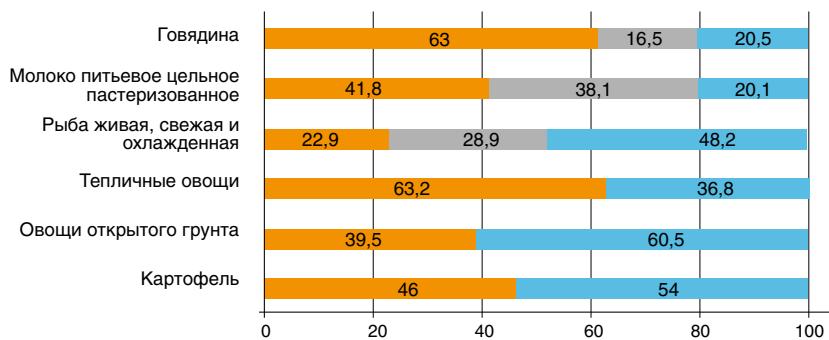


Рис. 1. Структура розничной цены на отдельные категории продуктов в России (в %)

Источник: Минсельхоз на основе данных Росстата за 2014 г.

- и высокая концентрация его производства;
- самообеспеченность ниже 70% хотя бы по трем видам продукции (по данным Минсельхоза, 68 субъектов РФ имеют самообеспеченность ниже 100% по четырем и более из шести (мясо и мясопродукты, молоко и молокопродукты, овощи и продовольственные бахчевые культуры, фрукты и ягоды, картофель, рыба живая, свежая и охлажденная);
 - концентрация потребления всех видов свежего продовольствия.

На конец 2016 года заявлено более 20 проектов общей мощностью свыше 2 млн т. Минсельхоз отдает предпочтение проектам мультипродуктовой направленности с минимальной мощностью единовременного хранения не менее 30 тыс. т, при этом не менее 65% площадей ОРЦ должны быть предназначены для хранения продукции в температурном режиме от -24 до +10 °C. Важным требованием является и наличие мощностей по обработке продукции (в том числе калибровке, сортировке, мойке, упаковке, нарезке, заморозке, дозреванию и переработке).

Есть и другие требования, которые можно отнести к стандартным.

Также в качестве возможных функций ОРЦ Минсельхоз называет:

- ветеринарный и фитосанитарный контроль;
- оптовую торговлю с/х продукцией;
- обеспечение условий организации электронных биржевых торгов;
- закупки для государственных и муниципальных нужд;
- таможенное обслуживание (экспортно-импортное);
- участие в единой информационной системе сети ОРЦ, информационную поддержку сельхозпроизводителей;
- проведение маркетинговых мероприятий.

Строительство ОРЦ по регионам, согласно графику Минсельхоза, будет осуществляться в 4 очереди (табл. 1).

ОРЦ не только выступают движущей силой перемен в системе снабжения населения продуктами питания, но и используются государствами в качестве инструмента развития аграрного сектора. Это реальная возможность развивать

ТАБЛ. 1. СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТОВ ОРЦ В СУБЬЕКТАХ РФ ПО ОЧЕРЕДЯМ

1 очередь	2 очередь	3 очередь	4 очередь
Московская обл., Москва	Респ. Башкортостан	Алтайский край	Архангельская обл.
Ленинградская обл., СПб.	Волгоградская обл.	Астраханская обл.	Белгородская обл.
Нижегородская обл.	Красноярский край	Воронежская обл.	Брянская обл.
Пермский край	Респ. Дагестан	Кемеровская обл.	Вологодская обл.
Респ. Татарстан	Свердловская обл.	Краснодарский край	Забайкальский край
Новосибирская обл.		Респ. Крым и Севастополь	Иркутская обл.
Ростовская обл.		Липецкая обл.	Кабардино-Балкарская Респ.
Приморский край		Мурманская обл.	Калининградская обл.
		Омская обл.	Кировская обл.
		Оренбургская обл.	Респ. Коми
		Самарская обл.	Курская обл.
		Саратовская обл.	Респ. Марий Эл
		Тюменская обл.	Респ. Мордовия
		Удмуртская Респ.	Пензенская обл.
		Челябинская обл.	Ставропольский край
			Тамбовская обл.
			Тверская обл.
			Тульская обл.
			Хабаровский край
			Чеченская Респ.

Источник: Минсельхоз

7-10 АВГУСТА 2017

АВТОПРОБЕГ

VI

ДОРОГУ
МОЛОКУ!



КОНТАКТЫ

ЕЛЕНА ФЕДЮНИНА
+7 (906) 733 75 56
EF@DAIRYNEWS.RU

МАРИЯ МАЛАХОВА
+7(903) 964 11 52,
ADS@DAIRYNEWS.RU

АВТОПРОБЕГ - ЭТО ВСЕРОССИЙСКОЕ ДВИЖЕНИЕ,
НАПРАВЛЕННОЕ НА ОБЪЕДИНЕНИЕ ОТРАСЛИ,
ОБМЕН ОПЫТОМ, ПОПУЛЯРИЗАЦИЮ МОЛОКА И
МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ.

УСЛОВИЯ УЧАСТИЯ ДОСТУПНЫ НА САЙТЕ DAIRYNEWS.RU

На правах рекламы



цивилизованный, прозрачный бизнес, снизить розничные цены на продукты питания за счет сокращения в них доли сферы обращения, которая на сегодня нередко достигает 60%.

ОРЦ «РАДУМЛЯ» И ДРУГИЕ

В 2015 году в Солнечногорском районе Московской области PSN Group решила построить логистический парк, но затем планы претерпели изменения, и родился проект ОРЦ «Радумля». Его главное достоинство – выгодное месторасположение: он находится в 30 км от МКАД, на пересечении Ленинградского шоссе и Московского малого бетонного кольца.

В начале 2017 года была запущена первая очередь основного павильона общей площадью более 13 тыс. кв. м. В нем разместились 39 камер хранения с температурным режимом от +2°C до +14 °C, а также линии сортировки, калибровки, мойки и упаковки овощей и фруктов. Технические условия этого павильона также соответствуют температурным требованиям хранения молочной продукции и яиц. ОРЦ должен стать пунктом перераспределения основных категорий продовольствия: овощей, фруктов, мясной, рыбной и молочной продукции и бакалейных товаров. Годовой товарооборот «Радумли» может достигать 1,5 млн т.

Рядом с павильоном оборудована территория для торговли «с колес», рассчитанная на 800 ма-

шин. До конца года планируется ввести вторую очередь проекта.

Сметная стоимость первой очереди ОРЦ составила 2,8 млрд руб., объем субсидий – 550 млн руб. Общая сумма инвестиций оценивается примерно в 5 млрд руб., но, согласно новым правилам, Минсельхоз возместит CAPEX только после выхода на запланированную мощность.

Кроме ОРЦ «Радумля», в 2017 году 110 млн руб. в виде субсидий получил ОРЦ «Славтранс-Сервис» (Наро-Фоминский район Московской области). Его инвестиционная стоимость оценивается примерно в 550 млн руб.

Среди других проектов также можно отметить «Агромир Казань», первые очереди ОРЦ «Ромб» (Санкт-Петербург), «Рус-

АгроМаркет-Новосибирск» (Новосибирск) и другие. Но самый интересный и масштабный проект – «Максимиха» – реализуется в Московской области банком ВТБ, который не только использовал лучший зарубежный опыт, но и привлек к воплощению проекта компанию SEMMARIS (Франция). Она является управляющей компанией известного французского рынка «Ранжис» (RUNGIS) под Парижем. Он и стал прообразом агропарка «Максимиха», который уже называют «будущим русским рынком «Ранжис».

АГРОПАРК «МАКСИМИХА»

На сегодня крупнейшим в мире ОРЦ является рынок «Ранжис» под Парижем, занимающий территорию в 234 га. Территория будущего московского агропарка «Максимиха» (городской округ Домодедово, 44 км от Москвы) составит более 300 га (земля – собственность ВТБ). В мире за последние десять лет не возводилось ОРЦ подобных масштабов.

Агрокластер находится на стадии строительства. Он будет похож на торговый город, через который в год проходит до 1,5 млн т продукции, а число посетителей – около 1 млн человек. Ориентировочный





AGRATOR М

Механический посевной комплекс

Практичность и простота. Себестоимость зерна - 1200 руб./т.

AGRATOR - 3400 М для «МТЗ-82»

AGRATOR - 4800 М для «МТЗ-1221»

AGRATOR - 5400 М для «Т-150К»

AGRATOR - 6000 М для трактора 175 л.с.

- Обработка почвы и посев за один проход.
- Прямой посев с полной разделкой стерни культиваторными лапами.
- Широкополосный сев с внесением удобрений.
- Компактная конструкция со встроенной бороной и катками.
- Уникальное прикатывающее устройство обеспечивает 100% всхожесть семян.
- Трехкратная окупаемость за один год.
- Увеличенная ёмкость бункера.
- Цена от 550 тыс. руб.

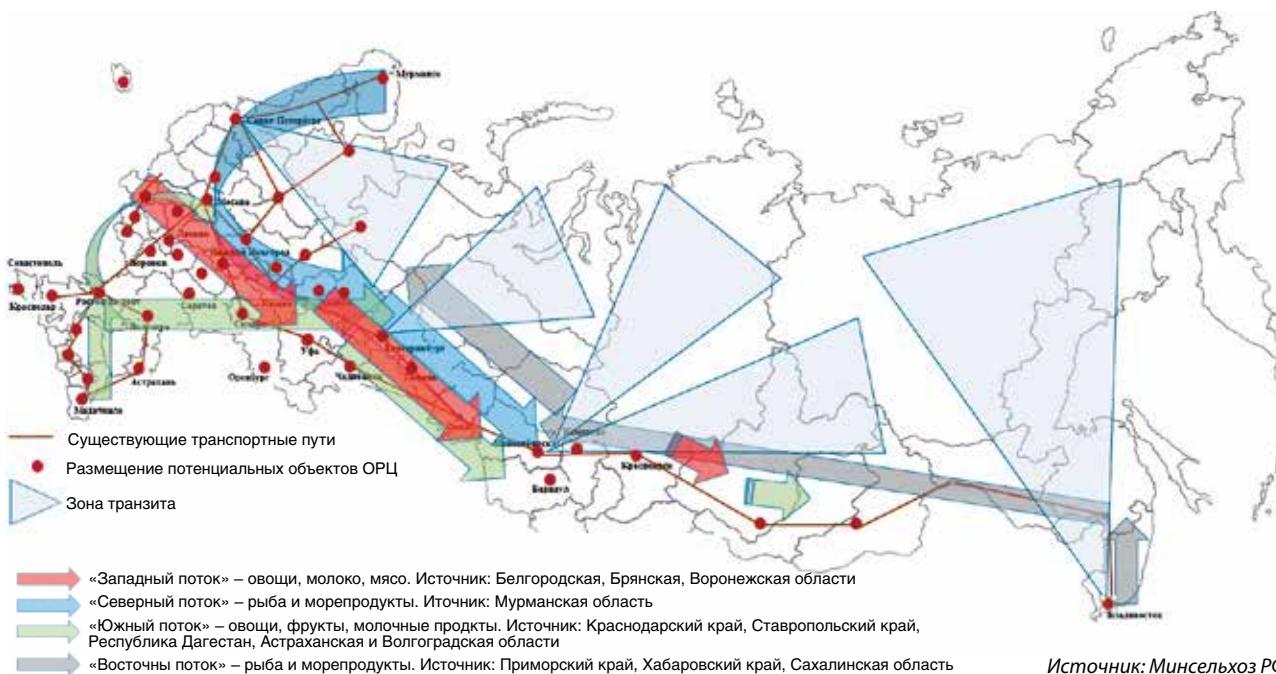
Реклама

AGROMASTER

www.pk-agromaster.ru

Европейское качество - российская цена!





ежегодный объем налоговых поступлений в бюджеты всех уровней составит 10 млрд рублей.

Объем инвестиций – до 40 млрд руб., еще 20 млрд необходимы для строительства жилья, транспортно-логистического центра и подготовки территории под промышленную площадку. В 2016 году объем инвестиций достиг порядка 3 млрд рублей.

Агропарк «Максимиха» состоит из четырех самостоятельных проектов, дополняющих друг друга, что усиливает синергетический эффект:

- агропромышленный кластер – ряд экономических зон промышленно-производственно-го типа;
- терминально-логистический центр (ТЛЦ);
- оптово-распределительный центр;
- жилой комплекс «Фермерская деревня».

Главная цель проекта – организация доступа сельхозпроизводителей на оптовый рынок Московского региона и выведение значительной части оптовой тор-

говли продуктами питания из теневого сектора.

АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КЛАСТЕР

Первый проект – агропромышленный кластер. Он займет большую часть территории – 160 га. Это эффективная платформа, обеспечивающая производителей продовольственных товаров и их клиентов торговыми и производственными площадками с полным набором услуг (логистика, транспортировка, хранение, переработка, фасовка, упаковка и т.д.).

Ожидается, что резиденты кластера, взяв землю в аренду, создадут на ней тепличные комплексы для выращивания овощей, ягод, цветов, грибоводческие комплексы, рыбоводческие хозяйства, а также перерабатывающие предприятия для молочной, мясной продукции и прочее. Построенные банком ВТБ объекты в последующем будут сдаваться в аренду или продаваться.

Здесь разместятся мультитетпературные склады с температурой хранения от –24 до +20 °C.

Размер проектируемых складов – около 400 тыс. кв. м, в том числе:

- 150 тыс. кв. м овоще- и фруктохранилищ;
- 100 тыс. кв. м среднетемпературных холодильников;
- 100 тыс. кв. м складов глубокой заморозки;
- 50 тыс. кв. м сухих складов.

На территории кластера планируется установка самого современного оборудования в помещениях производственного назначения для организации первичной подготовки продукции, нарезки и фасовки продуктов.

Основные группы товаров, планируемые к хранению и подработке:

- свежие фрукты и овощи;
- мясо;
- птица;
- молоко и молочные продукты;
- рыба;
- бакалея;
- безалкогольные напитки;
- цветы.

В кластер войдет также таможня со складом временного хранения.

Создание кластера предполагается реализовать в 2018–2019 гг.

ТЕРМИНАЛЬНО-ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Межрегиональный мультимодальный терминально-логистический центр создается для эффективной организации поставок продукции из регионов России и транзитных потоков продовольствия. Он должен стать крупным перевалочным пунктом экспортно-импортных грузов для всех регионов.

Центр будет иметь специализированные мощности для обслуживания грузопотока, его основное предназначение – погрузка и разгрузка товаров на железнодорожном и автотранспорте. Он займет участок в 120 га.

Его основные характеристики:

- плановая пропускная способность – 1,5 млн т в год;
- единовременная обработка до 7 ж/д составов;
- предельная пропускная способность до 2 100 вагонов в сутки;
- вместимость контейнерной площадки – до 14 тыс. контейнеров.

Центр рассчитан на ежегодный прием 1,3 млн легковых коммерческих автомобилей и 800 тыс. грузовых фур.

ОПТОВО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Сердце «Максимихи» – многопрофильный ОРЦ нового формата. Среди его основных целей создатели указывают реализацию политики импортозамещения. Он предназначен для отечественной продукции, импортные продукты займут незначительную часть общего товарооборота.

В ОРЦ будет использоваться современная технология доставки грузов, называемая кросс-докинг, при которой прием и отгрузка происходят непосредственно через склад. Это позволит экономить коммерсантам на аренде помещения под долгосрочное хранение товара, что особенно важно в торговле продуктами питания. Кросс-докинг дает возможность сократить расходы на доставку и, как следствие, стоимость товаров для конечного потребителя.

Здание представляет собой объединенный блок закрытых ячеек, расположенных по всей длине строения. На одной стороне здания находится антресольный этаж. Размер ячеек варьируется согласно назначению: склады площадью 3–6 тыс. м².

www.perfectagro.ru

PERFECT Agriculture

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

ЗАЩИЩЕННЫЙ ГРУНТ

ФА

Мы пишем

- о развитии международного сотрудничества в области защищенного грунта;
- об опытах реализации инвестиционных проектов в тепличном овощеводстве.

Берем интервью

с участниками рынка производителей

- продукции защищенного грунта,
- конструкций теплиц и оборудования,
- семян, удобрений,
- средств защиты растений и других материальных ресурсов для развития тепличного комплекса страны

«Защищенный грунт РФ»
выходит с 2015 года
2 раза в год

Распространяется бесплатно на профильных мероприятиях и почтовой рассылкой по адресам тепличных хозяйств.

Контакты:

111395, Москва, аллея Первой Маёвки, д. 15, стр. 1.
Тел. +7(499)519-04-12,
+7(499)519-04-82, +7(903)796-44-25

ТАБЛ. 2. СРАВНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФРАНЦУЗСКОГО РЫНКА «РАНЖИС» ЗА 2016 Г. И ПЛАНОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ «МАКСИМИХИ»

Показатели	«Ранжис»	«Максимиха»
Ежегодный оборот	8,8 млрд евро	120 млрд руб.
Площадь территории	234 га	300 га
Штат сотрудников	12 000	10 000–15 000
Реализация продукции в год	2,8 млн т	1,5 млн т

Источник: *Passeport Rungis, Édition 2017*, ООО «ВТБ Недвижимость»

Основные параметры:
ширина – 56 м;
длина – 240 м;
высота потолка – 8 м;
количество уровней – 2 (1-й этаж + мезонин).
Температурный режим – от 0 до +8°C.

ОРЦ будет предоставлять в аренду не только торговые и складские площади, но также офисные и вспомогательные помещения. Важным участком работы ОРЦ станет оказание помощи в получении услуг, предоставляемых аутсорсинговыми компаниями. В их числе:

- погрузо-разгрузочные работы в павильонах и перевозки между павильонами;
- транспортные услуги (фуры, малотоннажные грузовики, молоковозы, холодильники);
- аккредитованные лаборатории;
- ветеринарные справки и сертификаты;
- фитосанитарный контроль;
- банковские (РКО, льготное кредитование бизнеса, инкассация выручки) и страховые услуги;
- факторинг;
- лизинг оборудования, автотранспорта;
- предоставление тары (короба, паллеты);
- питание сотрудников и клиентов ОРЦ;
- клининг (уборка территории и помещений, прачечная, вывоз мусора и т.д.).

Пользоваться услугами ОРЦ смогут не только крупные компании, но также мелкие производите-

ли и частные предприниматели, они получат возможность арендовать помещения размером до 20 кв. м.

Оплата за работу в ОРЦ «Максимиха» будет составлять 1% от стоимости товара в неделю. На текущий момент, по данным ООО «ВТБ Недвижимость» о предварительных контрактах (соглашениях о намерениях), 70% площадей заполнены.

ФЕРМЕРСКАЯ ДЕРЕВНЯ

Четвертый проект – жилой комплекс «Фермерская деревня», который будет построен непосредственно на территории в 2–3 га агрокластера «Максимиха». Дома общей площадью 150 кв. м планируется продавать ориентировано по 5 млн рублей (окончательная цена пока еще не установлена). Жилье полностью ориентировано на резидентов проекта. Представляя проект «Максимиха» на конференции «Агропромышленность: итоги 2016 и перспективы фран-

ко-российского сотрудничества» в марте 2017 года, коммерческий директор ООО «ВТБ Недвижимость» Андрей Киперман сказал: «Будем выращивать продукцию и сразу продавать на агрокластере. Привлекать людей, которые будут жить и работать в агрокластере, иначе сложно найти 15 тыс. человек, которые нужны».

Банк ВТБ и SEMMARIS планировали завершить проект «Максимиха» в 2018 году, но, по последним данным, срок сдачи может сместиться на конец 2019-го, а отдельные части проектов – на конец 2020 года.

Агропарк «Максимиха» должен стать единой рыночной платформой для оптовых поставщиков и потребителей продуктов питания в Московском регионе на базе качественных мировых технологий. Резонно ожидать, что после введения его в эксплуатацию цены на сельскохозяйственную продукцию, благодаря отсутствию посредников, снизятся.

Первоначально ВТБ планировал, что часть средств будет привлечена от кредиторов, но сделать это не удалось, и он остается единственным инвестором агропроекта «Максимиха». О сроках окупаемости представители ВТБ не говорят, но в текущей экономической ситуации банк сможет вернуть вложенные средства не ранее чем через 10–15 лет.



SPACE

2017

ПЛАНЕТА
ЖИВОТНОВОДСТВА

12-15
Сентября

РЕНН
ФРАНЦИЯ



Более **1.400** экспонентов
(1/3 из которых - зарубежные компании),
расположенных в 11 павильонах,
а также 250 стендов на открытом воздухе.

Площадь экспозиции **156.000** кв.м.

700 экспонируемых животных.

Более **100.000** посетителей-профессионалов,
из которых **12.000** - зарубежные участники.

380 журналистов, в том числе
98 зарубежных.

Программа бесплатных посещений
ферм региона.

SPACE:
ВАЖНЕЙШЕЕ СОБЫТИЕ
ДЛЯ ВСЕХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ
ЖИВОТНОВОДСТВА: МОЛОЧНОГО
И МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА,
СВИНОВОДСТВА, ПТИЦЕВОДСТВА,
КРОЛИКОВОДСТВА,
КОЗОВОДСТВА.

Информация о SPACE 2016

Предварительная регистрация ЗАРУБЕЖНЫХ ПОСЕТИТЕЛЕЙ на сайте WWW.SPACE.FR



[www.
space.fr](http://www.space.fr)

@SPACERennes
#SPACE2017

international@space.fr / Tel +33 223 48 28 80

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЖИВОТНОВОДСТВА

Инновации в АПК и самые актуальные вопросы отрасли

23–25 мая в МВЦ «Крокус Экспо» состоялась крупнейшая международная выставка инновационных технологий для АПК «Мясная промышленность. Куриный Король. Индустрия холода для АПК/VIV Russia 2017».



Параллельно с форумом прошел 3-й международный саммит «Аграрная политика России. Настоящее и будущее», в ходе которого профессионалы мирового уровня и представители отрасли из регионов страны обсудили наиболее значимые проблемы российского АПК. Мероприятие организовали выставочная компания «Асти Групп» (Россия) и VNU Exhibitions Europe (Нидерланды).

В полном соответствии с концепцией выставки «от поля до прилавка» ведущие компании отрасли презентовали инновационные разработки для животновод-

ства, свиноводства, птицеводства, кормопроизводства. Выставка вновь стала значимым событием для представителей агропромышленного комплекса со всего мира. Свою концепцию по внедрению и использованию новых технологий в каждой из отраслей по производству и переработке животного белка мероприятие полностью оправдало.

Кроме того, лидеры отрасли обсудили важнейшие проблемы и перспективы агропромышленного комплекса России. Международный саммит «Аграрная политика России. Настоящее и будущее»

уже который год становится авторитетной площадкой для диалога бизнеса и власти по вопросам развития отрасли, обеспечения продуктовой безопасности в текущих условиях и привлечения инвестиций в АПК.

Саммит открыло пленарное заседание «Аграрная политика России. Настоящее и будущее», на котором спикеры затронули темы состояния российского агропрома в настоящее время и прогнозы темпов роста на ближайшие годы, поговорили о международных тенденциях в сфере растениеводства, здоровья животных, безопасности

пищевых продуктов, обсудили будущее отечественных и иностранных инвестиций в АПК России, экспортный потенциал российской сельхозпродукции, а также меры поддержки продвижения продукции агропромышленного комплекса на внешние рынки. Ведь в настоящее время именно сельское хозяйство показывает уверенный рост в условиях спада экономики.

В рамках деловой программы выступили спикеры от Министерства сельского хозяйства России, Федерального агентства по рыболовству, Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор), Коллегии по промышленности и агропромышленному комплексу Евразийской экономической комиссии, а также представители консалтинговых компаний, руководители крупных предприятий. HR-директора поделились своим опытом, а посетившие мероприятие линейные специалисты получили уникальные знания о последних трендах сельскохозяйственной отрасли.

Во второй день саммита упор был сделан на мероприятия по секторам животноводства АПК –



индейководство, птицеводство, свиноводство. Также одной из привлекших наибольшее внимание тем стало кормопроизводство: спикеры и участники подняли вопросы экспортных перспектив сегмента, дали прогноз цены зерновых товаров сезона 2017/2018, обозначили проблемы и предложили решения для российского кормопроизводства, вместе пытались понять, работают ли российские инновации в АПК. Ключевыми спикерами второго дня стали

Владимир Петриченко («ПроЖерно»), Виталий Смирнов (ГК «Содружество»), Александр Дащенко (ГК «АгроТерра»), Павел Склюев («Коралл»).

Третий день мероприятия продолжился секцией по одной из важнейших тем в агросекторе: на посвященной развитию российского экспорта конференции спикеры и участники обсудили актуальные вопросы и перспективы экспорта сельхозпродукции и продуктов ее переработки, рассмотрели возможности и ограничения ближневосточных и азиатских рынков.

Оживленные дебаты в двух сессиях прошли на тему инвестиций в АПК. В формате панельных дискуссий обсуждались темы поддержки сельхозпроизводства и инвестиционной активности отрасли. Стабильное развитие агросектора страны и экспортный потенциал привлекают в отрасль инвестиции, как от текущих производителей, так и от новых игроков, и делают АПК одним из наиболее интересных сегментов для вложения средств.

«Подводя итоги выставки и саммита, хочется отметить, что мы не теряем заинтересованности участников и посетителей





к аграрному сектору. Это говорит о том, что не только мы чувствуем себя стабильно, но и ситуация в отрасли в целом стабилизовалась. Успех сегодняшней выставки демонстрирует, что сельское хозяйство интенсивно развивается, и есть все основания полагать, что темпы роста будут только увеличиваться, – отмечает Наринэ Багманян, президент выставочной компании «Асти Групп». – Мы уверенно движемся к главной цели – сделать продукцию доступной, не потеряв в качестве. Ежегодно на саммите поднимаются самые острые и ак-

туальные вопросы. А участники выставки представляют свои инновационные разработки.

В рамках выставки состоялось награждение победителей дегустационного конкурса «Лучший традиционный продукт». Золотые медали получили ЗАО «Аракс Трчнафабрика», ООО «Белгранкорм», ООО «Волжанин», ИП Федоренко Николай Владимирович, ИП Валуев Алексей Владимирович, ООО «Птицевод», АО «Череповецкий мясокомбинат», АО «Ярославский бройлер», СПК «Айбек».

Кроме того, были подведены итоги конкурса инновационных

проектов. Дипломами I степени награждены ВНИИПП – «За разработку технологии мясокостной пасты из пищевых вторичных продуктов» и «За разработку технологии коагулированного зерненого яичного белка и новых видов продуктов на его основе»; ООО «Евроветфарм» – «За разработку и внедрение кормовой добавки «ВемоХерб-Т»; НПАО «Коудайс МКорма» – «За разработку премикса Fatty Liver Stop»; Группа компаний ВИК – «За разработку уникально сбалансированного состава препарата ПУЛЬМОСОЛ®».

Выставка и саммит состоялись при поддержке Министерства сельского хозяйства РФ, Россельхознадзора, Евразийской экономической комиссии, Росрыболовства, Комитета Государственной думы по аграрным вопросам, НКО «Росптицесоюз», Национального кормового союза, Национального союза свиноводов, Национальной мясной ассоциации, ГУ ВНИИПП, «ФГБНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова», Союза «Россви-nopром», Россоюзхолодпрома, ВАРПЭ, ФГБНУ «ВНИРО», Ассоциации рыбохозяйственных предприятий, МЦСиС «Хаяль».

Источник: пресс-служба выставочной компании «Асти Групп»





SOMMET DE L'ÉLEVAGE

САММИТ ЖИВОТНОВОДОВ

ГЛАВНЫЙ ЕВРОПЕЙСКИЙ ФОРУМ ЖИВОТНОВОДОВ

2 000 ЖИВОТНЫХ | 1 500 УЧАСТНИКОВ | 88 000 ПОСЕТИТЕЛЕЙ



4 | 5 | 6
ОКТЯБРЯ
2017

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПОСЕТИТЕЛИ

Зарезервируйте Ваш бэйдж. С ним Вы
пройдете на выставку бесплатно.

И запишитесь on-line для посещения ферм
на сайте: www.sommet-elevage.fr

КЛЕРМОН-ФЕРРАН
ФРАНЦИЯ



www.sommet-elevage.fr

Tel. +33 (0) 4 73 28 95 10 - info@sommet-elevage.fr

реклама

ДЛЯ КОНТАКТА В РОССИИ: ЮРИЙ КОЛЕСНИК

ЦЕНТР ЗАРУБЕЖНЫХ СТАЖИРОВОК
Тел. +7 495 601 96 38 - kolesnik@c-z-s.ru - www.c-z-s.ru

Инновационные технологии от ГК «ЭФКО»

Группа компаний «ЭФКО», один из крупнейших переработчиков масличных, представила свои последние достижения в области производства компонентов кормов для сельскохозяйственных животных и птицы на Международной выставке инновационных технологий и перспективных разработок в сфере АПК – «Мясная промышленность. Куриный Король/VIV Russia 2017», которая прошла с 23 по 25 мая в Москве.

Уже в течение нескольких лет ГК «ЭФКО» уверенно занимает позицию второго крупнейшего переработчика сои в России и является крупнейшим переработчиком не ГМ-сои на территории Евразийского экономического союза.

По итогам 2016 года переработка соевых бобов компании выросла до 292 тыс. тонн, производство соевого шрота – до 213 тыс. тонн, а соевого масла – до 54 тыс. тонн, что более чем на 70% превышает показатели 2015 года. Но «ЭФКО» не собирается останавливаться на достигнутом и продолжает реализацию целого ряда программ,

направленных на повышение валового сбора масличных, авансирование сельхозтоваропроизводителей, популяризацию внедрения современных агротехнологий, возрождение отечественной селекции, а также собственные исследования и разработку уникальных технологий в области глубокой переработки сырья. Часть из них компания представила на прошедшей международной выставке, а именно:

- 1) шрот соевый кормовой тостированный высокопротеиновый, обогащенный липидами (51–52%), ГОСТ Р 53799–2010;

- 2) шрот соевый кормовой тостированный базовый, обогащенный липидами (47%), ГОСТ Р 53799–2010;
- 3) шрот подсолнечный тостированный, гранулированный (44%), ГОСТ 11246–96;
- 4) масло подсолнечное рафинированное дезодорированное, высший сорт, ГОСТ 1129–2013;
- 5) масло соевое гидратированное, ГОСТ 31760–2012;
- 6) оболочка сои гранулированная, ТУ 9147–048–00333693–2014.

Вся продукция компании производится исключительно из отечественного не ГМ-сырья и не уступает в своих категориях импортным аналогам.



Кроме того, ГК «ЭФКО» выступила серебряным партнером Саммита MEAT&POULTRY-FISH&SEAFOOD и провела в его рамках семинар «Актуальные проблемы эффективного кормления сельскохозяйственной птицы».

С приветственным словом перед собравшимися выступил коммерческий директор Маслосырьевого дивизиона ГК «ЭФКО» Денис Манченко. В своем выступлении он подчеркнул, что соя – это основа и драйвер развития мясной, молочной, перерабатывающей и пищевой отраслей России. «Наша страна активно наращивает производство растительных шротов, но мы все еще продолжаем импортировать их значительное количество. Решить эту проблему можно лишь комплексно: с одной стороны – за счет постепенного увеличения собственных посевных площадей под сою, с другой – за счет создания инновационных, а значит более эффективных кормовых продуктов. Наша компания уделяет повышенное внимание разработкам таких инновационных технологий и активно поддерживает заданный Правительством РФ вектор на импортозамещение, в том числе через производство ингредиентов для кормления с/х животных из отечественного не ГМ-сырья и знакомство широкого круга представителей индустрии птицеводства с результатами научных исследований и мировых достижений в этой области. Именно поэтому мы постоянно повышаем уровень профессиональных знаний и навыков своих сотрудников и проводим обучающие семинары для наших партнеров с привлечением представителей ведущих отраслевых институтов страны. Это своеобразный обмен опытом



практиков и исследователей», – отметил он.

Далее участники мероприятия смогли посмотреть видеопрезентацию ГК «ЭФКО», познакомиться с историей компании, увидеть высокотехнологичные производственные активы Группы в Белгородской области и непосредственно процесс получения ингредиентов для комбикормов из сои и подсолнечника.

Продолжил семинар руководитель научного направления «Питание сельскохозяйствен-

ной птицы» ФНЦ «ВНИТИП» РАН, д.б.н., профессор, академик РАН Иван Афанасьевич Егоров с докладом «Современные подходы кормления высоко-продуктивной птицы». В частности, он сказал: «Эффективность использования корма определяется его рецептом, качеством сырья, здоровьем желудочно-кишечного тракта, а также технологиями, применяемыми в кормопроизводстве и при содержании птицы». Заведующий кафедрой кормления и разведения животных РГАУ-



МСХА имени К.А. Тимирязева, д.б.н., профессор Николай Петрович Буряков в своем докладе «Использование продуктов переработки масличных культур в кормлении птицы» отметил, что продуктивность птицы на 40–50% зависит от поступле-

ния энергии, на 20–30% – от протеина и на 10–20% – от БАВ. Научные доклады вызвали живой интерес у слушателей – в конце мероприятия ученые ответили на многочисленные вопросы аудитории и пообщались со всеми желающими лично.

Кроме того, в течение всех дней выставки специалисты «ЭФКО» на своем стенде оказывали профессиональные консультации потенциальным клиентам и провели ряд деловых встреч, по итогам которых компания заключила несколько новых контрактов.

ГК «ЭФКО» – о соевом потенциале Центрального федерального округа России

Группа компаний «ЭФКО», один из крупнейших переработчиков масличных, стала серебряным партнером III международной конференции «Мировая Соя – Корма», проходившей в Санкт-Петербурге с 30 по 31 мая, и рассказала о перспективах выращивания высокопротеиновой сои в областях ЦФО.

В рамках конференции затрагивались вопросы, касающиеся еще достаточно новой, но уже устойчиво развивающейся в России культуры – сои. В частности, на конференции был дан обзор мирового рынка сои, рассмотрена экономическая ситуация рынка в России, озвучены прогнозы по ценообразованию, обозначены вопросы технического регулирования. Кроме того, участники обсудили состояние и перспективы развития отечественной селекции, семеноводства и технологий возделывания сои, а также продемонстрировали новые сорта культуры для разных регионов России.

Следует отметить, что вопросам развития отечественной селекции сои сегодня уделяется особое внимание, ведь в последние годы в России наблюдается устойчивая тенденция роста посевных площадей под эту культуру. Только за последние семь лет ее посевы увеличились на 82%. Наибольший

рост (почти в 4 раза) зафиксирован в Центральном федеральном округе, в том числе в Белгородской (в 4 раза), Курской (в 3,5 раза) и Воронежской (в 3 раза) областях.

Как один из крупнейших участников отечественного рынка сои, реализующий целый ряд программ, направленных на повышение валового сбора масличных (авансирование сельхозтоваропроизводителей, популяризацию внедрения современных агротехнологий, возрождение отечественной селекции, собственный проект по созданию уникального селекционно-семеноводческого центра), ГК «ЭФКО» приняла самое активное участие в данной конференции.

Начальник управления по семеноводству службы директора Маслосырьевого дивизиона ГК «ЭФКО» Виталий Маслов выступил с докладом «Перспективы выращивания высокопротеиновой сои в ЦФО». Он отметил, что ЦФО имеет зна-

чительный потенциал расширения посевных площадей под сою за счет менее рентабельных зерновых и технических культур. Так, если с 2010 по 2016 год валовый сбор сои в РФ вырос всего в 2,7 раза, до 3,1 млн тонн, то в ЦФО – в 14 раз (до 1,2 млн т).

«Достигнутые показатели производства сои в России не являются предельными. Использование высококачественного посевного материала с соблюдением агротехнологий увеличивает показатель урожайности до 22–25 ц/га и выше, а следовательно, повышает и уровень рентабельности выращивания сои. Результаты работы совместно с отечественными сельхозпроизводителями по выращиванию сои в 2016 году убедительно доказали эффективность реализуемых нашей компанией программ. Наблюдается расширение площадей сои, засеянных сортами с более широкими потенциальными возможностями по накоплению



ЭФКО

ГРУППА КОМПАНИЙ



АЛЕКСЕЕВСКИЙ
СОЕВЫЙ КОМБИНАТ

кормовой тостированный
ГОСТ 11246-96
подсолнечный

ШРОТ

100%
натурально

**БЕЗ
ГМО**



ШРОТ СОЕВЫЙ
ГОСТ Р 53799-2010
кормовой тостированный



Условия поставки и оплаты определяются индивидуально

Телефон: (473) 206-67-48

Адрес: 394018, Россия, г. Воронеж, ул. Таранченко, д. 40

E-mail: ask@efko.org

протеина, приумножены объемы закупаемой высокопротеиновой сои в близлежащих регионах, растет количество новых фермеров, заинтересованных в выращивании данной культуры и партнерских отношениях с ГК «ЭФКО», – отметил Виталий Маслов.

Агрономическая служба компании «ЭФКО», которую возглавляет Виталий, проводит консультационное сопровождение выращивания сои, разрабатывает рекомендации по совершенствованию технологических элементов для увеличения качества урожая.

Интерес к данной культуре с каждым годом только растет, это было подтверждено большим количеством участников конференции – около 300 представителей отрасли. Присутствующие отметили, что даже в рамках данного мероприятия наблюдаются положительные тенденции – если в 2016 году



о селекции и семеноводстве в отношении сои говорилось очень мало, упор в основном делался на импорт, то уже в этом году

отечественной селекции, семеноводству и технологиям возделывания было уделено гораздо больше внимания.

ВОЛГОГРАДСКИЙ ФЕРМЕР СОБИРАЕТ ЗЕРНО ДЛЯ ОБЩЕРОССИЙСКОГО КАРАВАЯ

Волгоградский фермер Андрей Прошаков решил провести необычную акцию – испечь каравай из пшеницы, привезенной со всех уголков страны.

В конце июня делегация волгоградских фермеров во главе с Андреем Прошаковым отправится в Краснодарский край для сбора первого урожая. Несколько колосьев волгоградцы возьмут с собой, чтобы в дальнейшем приготовить из них муку.

Фермеры еще не придумали название для акции, однако изготовление столь необычного каравая хотят приурочить к годовщине Сталинградской битвы.

«Возможно, назовем это мероприятие «Каравай России», но это еще не окончательный вариант, –

поделился Андрей Прошаков. – Я пока не знаю, сколько регионов откликнутся и пришлют нам колосья. Сейчас мы как раз ведем переговоры. К осени мы соберем солидную коллекцию и засеем небольшое поле – гектар или чуть меньше. А к 2 февраля испечем каравай или даже несколько. Я не исключаю, что с этим карамаем мы

отправимся к Владимиру Путину». По словам фермера, цель этой акции заключается в популяризации сельской жизни и объединении регионов. Андрей Прошаков хочет таким образом обратить внимание руководства региона и страны на ситуацию, сложившуюся в сельских районах.

V1.ru



**25-27
октября 2017**

Краснодар, ул. Конгрессная, 1
ВКК «Экспоград Юг»



ФермаЭкспо

КРАСНОДАР

Выставка оборудования, кормов и ветеринарной
продукции для животноводства и птицеводства



farming-expo.ru

Организатор



+7 (861) 200-12-56, 200-12-34

farmingexpo@krasnodarexpo.ru

Реклама

12+

Иммунный статус телят из группы риска в период новорожденности и его коррекция

Получение и сохранение здорового молодняка сельскохозяйственных животных является одной из наиболее актуальных проблем, успешное решение которой во многом определяет эффективность животноводства.

ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии Россельхозакадемии». А.Г. Шахов, Д.В. Федосов, Л.Ю. Сашнина, Т.А. Ерина



В формировании нозологического профиля болезней новорожденных телят в молозивный и последующие периоды выращивания ведущая роль принадлежит перинатальной патологии (Д.Д. Гамбоев, Г.А. Тумилович, В.В. Малашко, Ю.Н. Алексин и др.).

Телят с морффункциональными нарушениями антенатального (врожденная гипотрофия) и интранатального (асфиксия) происхождения относят к группе риска (Н.В. Валиев, В.Ф. Лысов с соавт.).

Изучению указанных патологий посвящено множество работ, раскрывших их этиологию и патогенез. Показано, что врожденная гипотрофия является компенсаторно-приспособительной реакцией на недостаточное снабжение плода кислородом, питательными и биологически активными веществами или нарушение их усвоемости (Н.В. Валиев, Б.М. Анохин, Ю.Н. Алексин), а интранатальная асфиксия возникает при острой недостаточности или прекращении фетоплацентарного кровообращения при невозможности полноценного запуска легочного дыхания (Ю.Н. Алексин и др.).

Изучение иммунного статуса телят с синдромом врожденной гипотрофии (А.Г. Шахов с соавт.) показало, что нарушение внутриутробного развития сопровождается выраженным снижением у новорожденных уровня гуморальной и клеточной защиты организма и дисбалансом между ключевыми медиаторами, вырабатываемыми различными типами клеток.

В молозивный период у телят-гипотрофиков выявлены более низкие показатели неспецифического гуморального (бактерицидная активность сыворотки крови – БАСК, лизоцимная активность сыворотки крови – ЛАСК, комплементарная активность сыворотки крови – КАСК), клеточного (фа-



гоцитарная активность лейкоцитов – ФАЛ, фагоцитарное число – ФЧ, фагоцитарный индекс – ФИ) и специфического иммунитета, что указывает на более вероятную возможность возникновения и развития инфекций. На фоне усиления антигенного воздействия у них по сравнению с нормально развитыми животными отмечено заметное снижение уровня IgG в крови вследствие повышенного его расхода.

Проведенные исследования экспрессии генов в лейкоцитах и концентрации в сыворотке крови цитокинов свидетельствуют о том, что у телят с синдромом гипотрофии в период новорожденности наблюдается острые воспалительная реакция с высоким содержанием провоспалительных цитокинов и сниженной концентрацией регуляторов клеточного и гуморального иммунного ответа, что может приводить к истощению резервных запасов иммунокомpetентных клеток и способности адекватно реагировать на проникновение инфекционных агентов в организм телят.

Одной из причин массового заболевания телят-гипотрофи-

ков диареей являлось нарушение морффункционального состояния и, как следствие, адаптационно-приспособительных реакций организма, что проявилось выраженным угнетением у них факторов естественной резистентности, ставшим пусковым механизмом желудочно-кишечной и в дальнейшем респираторной патологии.

При изучении иммунного статуса телят, перенесших асфиксию, выявлены более низкие показатели неспецифического гуморального (БАСК, ЛАСК, КАСК), клеточного (ФАЛ, ФЧ, ФИ) иммунитета, уровней в сыворотке крови Ig G, M и титров колостральных антител к бактериальному (*Escherichia coli*) и вирусному (вирус диареи-болезни слизистых – ВД-БС) антигенам по сравнению с таковыми у телят-нормотрофиков, низкая усваиваемость белков молозива, что свидетельствует о большей восприимчивости их к возникновению и развитию инфекций.

Результаты исследований уровня экспрессии генов цитокинов, участвующих в воспалительном, клеточно-опосредованном и гуморальном ответе, показали, что у телят,



перенесших асфиксию, на протяжении всего периода новорожденности повышается уровень провоспалительно-го цитокина – интерлейкина-1, при этом у телят-нормотрофиков экспрессия этого цитокина была стабильна. Уровень цитокинов, отвечающих за первичный (гамма-интерферон и ФНО), клеточный (интерлейкин-2, интерлейкин-12) и гуморальный (интерлейкин-4) иммунный ответ, был выше у телят-нормотрофиков. Экспрессия интерлейкина-2, являющегося фактором роста и дифференциации Т-лимфоцитов, активирующего макрофаги и стимулирующего секрецию лимфокинов, и интерлейкина-4, отвечающего за пролиферацию лимфоцитов, активацию макрофагов и выработку антител В-лимфоцитами, у них оставалась выше, чем у перенесших асфиксию.

Полученные данные свидетельствуют о том, что у телят, пострадавших от асфиксии, в молозивный период медленнее происходит формирование классического клеточного и гуморального иммунного ответа, выше риск возникновения заболеваний, перехода их в хроническое течение (А.Г. Шахов с соавт., 2013).

Таким образом, у телят-гипотрофиков и животных, перенесших интранатальную асфиксию, нарушается становление иммунной системы, играющей основную роль в противовирусной и антибактериальной защите организма, потенциал которой закладывается генетически и начинает формироваться в период внутриутробного развития (Е.С. Воронин с соавт. J. de Groot et al.).

Для иммунокорректирующей терапии предложены различные средства и методы, которые по происхождению разделяются на три группы (Д.К. Новиков с соавт.):

1. Биологические, происходящие из клеток и тканей живых организмов (животных, человека, микробов, растений);
2. Химические (природные и синтетические);
3. Физические (лучевая энергия, ультразвук, магнитное поле и др.).

Цель исследований – изучить влияние различных иммунотерапевтических средств на иммунный статус телят с разным морфофункциональным развитием.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Для исследований было выбрано 32 новорожденных теленка. После рождения они содержались в ин-

дивидуальных домиках, в течение 3 дней им выпаивали молозиво (молоко) матери, а затем молоко, подвергнутое сквашиванию (муравьиная кислота). Животные медикаментозное лечение не получали.

Телята были разделены на 4 группы ($n=8$, 4 – с интранатальной асфиксии, 4 – с врожденной гипотрофией).

В качестве иммунокорригирующих средств применяли «Пролам» и «Иммунофан».

Пробиотик «Пролам» включает жизнеспособные штаммы молочнокислых бактерий *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* (B-5788), *Lactobacillus acidophilus* 43c (B-3235) в количестве не менее 5×10^7 КОЕ/см³ (колониеобразующих единиц), молочнокислых стрептококков *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* 57₄ (B-3145), *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* 170₄–5 (B-3192) – 5×10^7 КОЕ/см³, *Bifidobacterium animalis* 8₃ (AC-1248) – 1×10^7 КОЕ/см³ и вспомогательные вещества – воду, мелассу свекловичную, молоко или молочную сыворотку.

Химическое иммунокорригирующее средство «Иммунофан» представляет собой синтетический гексапептид аргинил-α-аспартил-лизил-валил-тироэил-аргинин, включает в состав 0,005% раствор действующего вещества, аминоуксусную кислоту и NaCl.

Животные первой группы – контрольные (интактные), обработкам не подвергались; вторая группа *per os* с молозивом получала пробиотик «Пролам» ежедневно в дозе *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* (B-5788), *Lactobacillus acidophilus* 43c (B-3235) в количестве не менее $3,5 \times 10^8$ КОЕ/см³, молочнокислых стрептококков *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* 57₄ (B-3145), *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* 170₄–5 (B-3192) – $3,5 \times 10^8$ КОЕ/см³, *Bifidobacterium animalis* 8₃.

(AC-1248) – 7×10^7 КОЕ/см³ в течение 7 суток; телята третьей группы – внутримышечно «Иммунофан» в дозе 50 мкг ДВ на животное трехкратно с интервалом в 24 часа, начиная с первого дня жизни; телятам четвертой группы вводили «Пролам» в сочетании с «Иммунофаном» по схемам второй и третьей групп.

В течение 10 дней за животными вели клиническое наблюдение, у них до и по окончании применения препаратов проверяли иммунный статус. Материалом для исследования служили цельная кровь, сыворотка и плазма крови телят.

Бактерицидную, лизоцимную и комплементарную активность сыворотки крови определяли по модифицированным методикам Е.С. Воронина с соавт. (2002). Для исследования БАСК в 4,5 мл бульона Хоттингера добавляли 1 мл сыворотки и 0,1 мл суточной бульонной культуры *Escherichia coli*, в контрольные пробы вносили только культуру микроорганизма. Содержимое пробирок тщательно перемешивали, в 2 мл смеси измеряли оптическую плотность (OD_{490}). Смесь, оставшуюся в пробирках, инкубировали в термостате при 37°C в течение 3 часов и повторно измеряли оптическую плотность. Активность определяли в единицах угнетения роста оптической плотности в опытных пробах по сравнению с контрольными.

Для определения ЛАСК к 0,1 мл сыворотки крови добавляли 0,4 мл 0,06 М фосфатный буфер (рН 7,2–7,4) и 2 мл микробной звезды *Micrococcus lysodeicticus* оптической плотностью 0,215 OD_{540} . Контроль содержал 0,5 мл фосфатного буфера и 2 мл звезды



микроорганизма, стандартные образцы включали 0,4 мл фосфатного буфера, 0,1 мл раствора лизоцима с известной активностью и 2 мл звезды микрококка. Пробы инкубировали 30 мин. при 37°C и измеряли оптическую плотность (OD_{540}). Активность лизоцима выражали в мкг/мл.

Для определения КАСК в 5,9 мл 0,89% раствора NaCl добавляли 0,1 мл сыворотки крови, контроль-

ные образцы содержали 5,9 мл бидистиллированной воды. Пробы инкубировали 30 минут при 37°C, контроль при 56°C для инактивации системы комплемента. После инкубации во все пробирки добавляли 4 мл приготовленной и прогретой при 37°C в течение 30 минут гемолитической смеси, содержащей 2,5%-й раствор эритроцитов барана и кроличью гемолитическую сыворотку. Пробы помещали на 30 минут в водянную баню при 37°C, центрифугировали при 3000 об/мин в течение 10 ми-



нут. Оптическую плотность супернатанта измеряли при OD₅₂₀. Активность выражали в процентах соотношения оптической плотности опытных проб к контрольным.

Для определения ФАЛ, ФЧ и ФИ к 0,5 мл крови, стабилизированной гепарином (5000 ед/мл), добавляли 0,5 мл взвеси *Staphylococcus aureus* (1,5 млрд мк/мл), инактивированной на водяной бане при 100°C в течение 60 минут. Пробы инкубировали 30 мин. при 37°C, на обезжиренных стеклах делали мазки в трех повторениях, фиксировали метиловым спиртом и окрашивали азурэозином по Романовско-му-Гимзе.

Фагоцитарную активность лейкоцитов выражали процентом активных лейкоцитов (фагоцитов) в 100 подсчитанных нейтрофильных лейкоцитах.

Фагоцитарный индекс являлся средним числом фагоцитированных микробов, приходящихся на один активный лейкоцит. Определяли ФИ путем деления числа фагоцитированных бактерий на число активных нейтрофилов.

Фагоцитарное число определялось отношением фагоцитированных бактерий к общему числу нейтрофилов.

Для определения экспрессии генов рецепторов и цитокинов, участвующих в иммунном ответе (TLR-2, TLR-4, IL-1β, IL-2, IL-4, IL-8, IL-10, IL-12p40, TNF-α, INF-γ, TGF-β), к 0,5 мл крови, стабилизированной гепарином (5000 ед/мл), добавляли 0,5 мл взвеси *Staphylococcus aureus* или *Salmonella dublin* (1,5 млрд мк/мл), инактивированной на водяной бане при 100°C в течение 60 минут. Через 24 часа инкубации при 37°C из проб выделяли общую РНК, используя набор РИБО-золь-А («ИнтерЛабСервис», Москва, Россия), кДНК синтезировали при помощи РЕВЕРТА-Л («ИнтерЛабСервис», Москва, Россия). Образовавшуюся кДНК в концентрации 200 мкг/мл использовали в ПЦР с праймерами, специальными для искомых генов. Специфику реакции проверяли электрофоретическим разделением продуктов реакции. Уровень экспрессии оценивали при помощи амплификатора ДТ-96 (D.C. Werling et al., R.E. Sacco et al.).

Количественное определение цитокинов (IL-1β, IL-2, IL-4, IL-8, IL-10, TNF-α) проводили в плазме крови иммуноферментным методом согласно инструкциям к наборам («Вектор-Бест», Новосибирск).

Цельную кровь после суточной активации микроорганизмами центрифугировали при 8000 об/мин в течение 10 минут, 0,5 мл супернатанта отбирали в чистые пробирки и хранили при -20°C до проведения исследований.

РЕЗУЛЬТАТЫ

У новорожденных телят, полученных от коров при затяжных родах, в первые часы жизни отмечали симптомы интранатальной асфиксии: угнетенное состояние с выраженным цианозом видимых слизистых оболочек, гиперемию десен, ослабленные аппетит и сосательный рефлекс, значительное увеличение частоты пульса – 136,0±5,1 ударов и дыхания – 38,0±2,0 в минуту, самостоятельную позу стояния регистрировали лишь через 6,5±2,0 часа.

Постоянные симптомы асфисии – продолжительная тахикардия и одышка – проявлялись 3–4 и 6–7 дней соответственно.

У телят-гипотрофиков были выявлены выраженное торможение физиологических рефлексов, склонность к гипотермии, умеренная тахикардия, тахипноэ, уменьшение дыхательных объемов, длительное сохранение дисбаланса фаз дыхания.

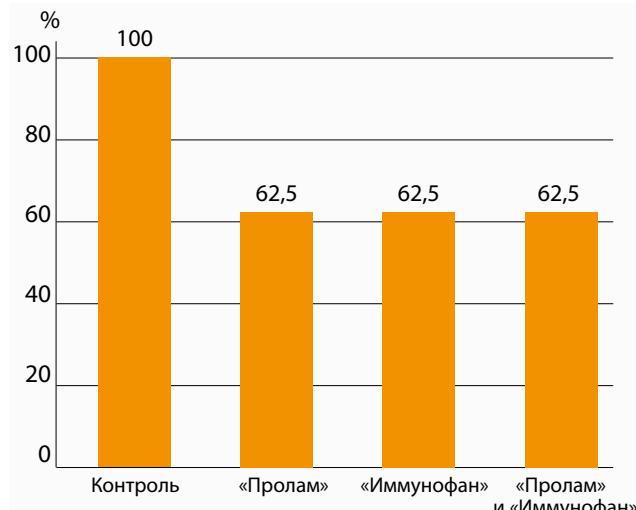


Рисунок 1. Заболеваемость желудочно-кишечными болезнями телят группы риска



Рисунок 2. Средняя продолжительность диарейного синдрома у телят группы риска

ТАБЛИЦА 1. ПОКАЗАТЕЛИ ИММУННОГО СТАТУСА ТЕЛЯТ

Препараторы	БАСК, %		КАСК, % гем.		ЛАСК, мкг/мл		ФАЛ		ФЧ		ФИ	
	Возраст, сут.	1	7–10	1	7–10	1	7–10	1	7–10	1	7–10	1
«Пролам»	71,1± 6,08	76,6± 6,17	10,8± 3,4	4,9± 1,11	1,8± 0,08	1,7± 0,08	77,2± 1,85	88,5± 1,25	5,9± 0,64	7,3± 0,71	7,4± 0,6	8,2± 0,81
«Иммунофан»	74,2± 1,2	85,4± 2,97	17,1± 1,18	10,2± 1,31	1,8± 0,08	1,7± 0,08	76,7± 1,43	87,7± 2,15	4,7± 0,11	8,2± 0,77	6,1± 0,14	9,2± 0,69
«Пролам» «Иммунофан»	76,5± 1,93	71,2± 1,02	14,7± 2,61	4,2± 0,45	1,6± 0,01	1,4± 0,21	77,2± 3,26	89,2± 1,35	6,02± 0,47	6,1± 0,55	7,8± 0,49	6,8± 0,5
Интактные	77,3± 2,19	67,6± 2,3	15,4± 0,3	1,1± 0,13	1,6± 0,05	1,6± 0,15	78,6± 3,81	72,5± 1,25	6,2± 0,75	4,8± 0,25	7,8± 0,64	6,2± 0,33

У телят с нормальным уровнем развития указанные показатели находились в пределах референтного диапазона здоровых животных.

У животных всех групп в молозивный период регистрировали диарейный синдром, но количество заболевших, тяжесть проявления и длительность болезни были различны.

В контрольной группе заболеваемость желудочно-кишечными болезнями составила 100% со средней продолжительностью 6,4 дня. Энтеротоксемическую форму колибактериоза регистрировали у 4 телят (50%). У 2-х животных (25%) обнаружен геном ротавируса, болезнь протекала в тяжелой форме. На 9–10 сутки у всех животных выделили геном коронавируса.

В группе телят, в которой применяли комплексный пробиотик «Пролам», желудочно-кишечные болезни регистрировали в 62,5% случаев со средней продолжительностью 5 дней. Энтеротоксемическую форму колибактериоза отмечали у 2-х животных (25%). В первые сутки у 2-х телят (25%) обнаружен геном ротавируса, болезнь протекала в тяжелой форме.

В группе телят, которым вводили «Иммунофан», желудочно-кишечные болезни в легкой форме регистрировали в 62,5% случаев со средней продолжительностью 4 дня.

У животных, которые одновременно получали пробиотик и иммуномодулирующее средство, желудочно-кишечные болезни в легкой форме регистрировали в 62,5% случаев со средней продолжительностью 4,4 дня (рис. 1–2).

При исследовании иммунного статуса установлено, что антигенное воздействие окружающей среды на организм новорожденных животных к 7-м суткам у телят контрольной группы привело к снижению БАСК на 12,4%, незначительно – количества циркулирующих фагоцитов, их активности (ФЧ – на 22,6 и ФИ – на 20,6%) и КАСК – в 14 раз.

У телят после применения «Пролама» на 7-е сутки произошло повышение показателей клеточного (ФАЛ – на 22,6%, ФЧ – на 23,7% и ФИ – на 10,8%) и гуморального звена (БАСК – на 7,7%) неспецифической защиты при снижении КАСК в 2,2 раза. При назначении животным «Иммунофана» отмечали аналогичные изменения, которые были более выражены: увеличение ФАЛ на 14,3%, ФЧ – в 1,7 раза, ФИ – в 1,5 раза, что указывало на высокую активность фагоцитов, бактерицидной активности сыворотки крови – на 15,1% и снижение комплементарной активности в 1,7 раза.

Повышение ФАЛ, ФЧ и ФИ, БАСК при снижении КАСК сви-

детельствовало об активации гуморального и клеточного звеньев неспецифической резистентности.

У телят, получавших «Пролам» в сочетании с «Иммунофаном», регистрировали снижение показателей неспецифической резистентности: БАСК – на 6,9%, КАСК – в 3,5 раза, ЛАСК – на 12,5%, ФИ – на 12,9%, связанное с различным воздействием препаратов на иммунную систему новорожденных животных (табл. 1).

Таким образом, применение иммунокорректоров способствовало поддержанию уровня естественной резистентности в период адаптации организма новорожденных телят к новым условиям и формированию иммунной системы. У животных, получавших иммунокорригирующие средства, показатели неспецифической защиты были выше, чем у телят контрольной группы (БАСК – на 5,6–26,3%, КАСК – в 3,8–9,3 раза, ФАЛ – на 17,4–20,0%, ФЧ – на 21,4–41,55%, ФИ – на 8,1–32,6%).

Иммунокорригирующее действие «Пролама» и «Иммунофана» в отдельности и их сочетания оценивали также по влиянию препаратов на синтез и экспрессию генов цитокинов лейкоцитами крови, стимулированными *Staphylococcus aureus* и *Salmonella dublin*. Установлено, что к 7-м сут-

ТАБЛИЦА 2. КОНЦЕНТРАЦИЯ ЦИТОКИНОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ТЕЛЯТ ПРИ СУТОЧНОЙ СТИМУЛЯЦИИ ЛЕЙКОЦИТОВ STAPHYLOCOCCUS AUREUS (ПГ/МЛ)

Препараторы	α-ФНО		ИЛ-1		ИЛ-2		ИЛ-4		ИЛ-8		ИЛ-10	
	1	7–10	1	7–10	1	7–10	1	7–10	1	7–10	1	7–10
«Пролам»	25,3± 5,8	0,98± 0,66	4,3± 1,79	9,5± 2,92	61,7± 25,56	0	0,91± 0,38	2,6± 0,42	17,2± 4,69	11,3± 1,87	3,3± 0,84	3,6± 0,98
«Иммунофан»	18,9± 8,61	0	11,5± 5,95	17,4± 4,9	31,1± 9,06	30,9± 9,02	1,4± 0,39	1,8± 0,08	4,8± 1,69	16,0± 2,85	3,9± 0,14	3,7± 0,04
«Пролам» «Иммунофан»	43,2± 2,35	21,3± 9,77	0,37± 0,24	6,1± 4,67	21,3± 9,94	10,4± 6,14	1,8± 0,57	2,4± 0,23	33,4± 3,49	14,9± 1,53	2,5± 0,9	4,5± 0,42
Интактные	42,3± 4,56	26,9± 8,08	1,1± 1,03	7,1± 3,19	18,3± 8,19	9,9± 6,71	1,8± 0,4	1,9± 0,34	21,6± 5,31	13,5± 2,59	2,1± 1,34	4,5± 0,37

кам у телят всех групп снижалась концентрация α-ФНО, при этом у животных, получавших «Иммунофан» и «Пролам», его концентрация была минимальна, а у телят, которым вводили их сочетание, уменьшение уровня указанного медиатора было менее выраженным, однако количество его было ниже, чем у телят интактной группы (табл. 2).

К указанному сроку у животных, получавших «Пролам», «Пролам» в сочетании с «Иммунофаном», и контрольной группы снижалось выделение провоспалительного цитокина – интерлейкина-8, отвечающего за стимуляцию нейтрофилов, что указывает на недостаточную иммунную реакцию на антигенное воздействие. У телят, получав-

ших «Иммунофан», в отличие от животных других групп, воздействие на иммунокомпетентные клетки антигенов *Staph. aureus* и *S. dublin* приводило к потенцированию синтеза указанного интерлейкина, что способствовало активации клеточного звена иммунитета.

Исследование содержания интерлейкина-1 при стимуляции клеток антигенами *Staph. aureus* и *S. dublin* установило существенные различия. Воздействие *S. dublin* на иммунокомпетентные клетки приводило к уменьшению синтеза и выделения медиатора к 7-м суткам у телят всех групп, особенно у животных после применения иммунокорректоров. Стимуляция лейкоцитов крови *Staph. aureus*, напротив, приводи-

ла к повышению выделения интерлейкина-1, активация синтеза которого в большей степени проявилась у животных, получавших «Пролам» в сочетании с «Иммунофаном», и у телят контрольной группы.

Указанные различия в воздействии *Staph. aureus* и *S. dublin* на синтез интерлейкина-1 обусловлены более выраженной чужеродностью антигенов сальмонелл, что способствует быстрому переходу от воспалительной реакции к клеточному иммунному ответу. Об этом свидетельствует увеличение концентрации интерлейкина-2, повышающего цитолитическую функцию Т-киллеров и натуральных киллеров, продукцию перфоринов, участвующих в лизисе бактериальных клеток,

ТАБЛИЦА 3. КОНЦЕНТРАЦИЯ ЦИТОКИНОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ТЕЛЯТ ПРИ СУТОЧНОЙ СТИМУЛЯЦИИ SALMONELLA DUBLIN (ПГ/МЛ)

Препараторы	α-ФНО		ИЛ-1		ИЛ-2		ИЛ-4		ИЛ-8		ИЛ-10	
	1	7–10	1	7–10	1	7–10	1	7–10	1	7–10	1	7–10
«Пролам»	69,9± 0,63	19,2± 3,74	47,0± 10,3	38,1± 7,98	66,3± 15,2	79,6± 20,28	3,9± 0,98	1,7± 0,12	47,6± 3,46	37,5± 3,71	0 0	19,3± 8,18
«Иммунофан»	61,0± 2,86	16,5± 2,3	31,1± 4,32	17,6± 1,95	97,3± 13,76	145,0± 38,2	1,5± 0,23	1,1± 0,17	34,5± 3,39	42,5± 1,05	1,9± 1,85	40,6± 3,65
«Пролам» «Иммунофан»	69,9± 3,82	32,1± 4,37	69,0± 2,91	26,3± 1,2	68,7± 13,88	55,3± 12,35	6,5± 0,81	2,5± 0,34	48,4± 2,26	41,2± 1,43	1,6± 1,43	4,5± 1,32
Интактные	59,1± 4,04	46,7± 4,26	58,9± 7,26	47,9± 8,58	45,8± 9,66	97,5± 23,4	5,0± 0,52	4,7± 1,43	43,9± 4,78	35,5± 3,42	8,7± 3,24	10,9± 6,38

и активирующего макрофаги, в ответ на стимуляцию клетками *S. dublin*. Воздействие стафилококка приводило к снижению выделения цитокина у телят всех групп, кроме животных после применения «Иммунофана», обеспечивающего его количество на том же уровне.

Повышение содержания интерлейкина-2 при стимуляции *S. dublin* приводило к снижению концентрации интерлейкина-4, отвечающего в большей степени за гуморальный иммунитет и синтез иммуноглобулинов В-лимфоцитами. Активация выделения последнего у телят после проведенной иммунокоррекции при воздействии *Staph. aureus* объясняется большей частотой и длительностью контакта телят с микроорганизмом и наличием в крови специфических В-клеток и клеток памяти.

Повышение содержания интерлейкина-10 у телят всех групп при воздействии антигенов бактерий обусловлено необходимостью снижения воспалительной реакции организма животных на присутствие патогенов. У телят, получавших «Иммунофан», стимуляция *Staph. aureus* не вызывала подобный эффект, что, при активации выделения интерлейкина-8 и стабильном синтезе интерлейкина-2, свидетельствует о более выраженной клеточной реакции (табл. 3).

При исследовании экспрессии генов провоспалительных цитокинов и рецепторов иммунокомпетентных клеток установлено, что у телят после применения корректирующих средств происходила активация генов, кодирующих Тулл-подобные рецепторы 2 и 4 типов, и провоспалительных цитокинов (интерлейкина-1 и фактора некроза опухоли).

У телят, получавших «Иммунофан», экспрессия генов цитоки-

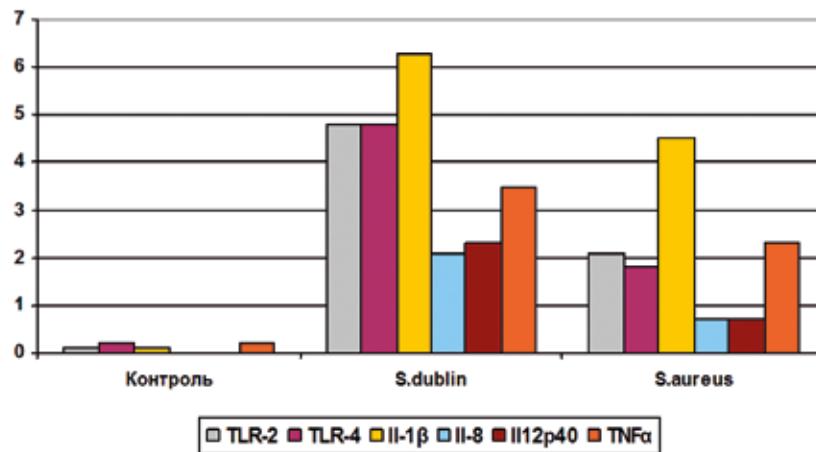


Рисунок 3. Экспрессия генов цитокинов в лейкоцитах крови телят, получавших «Пролам», после суточной стимуляции антигенами микроорганизмов

нов, стимулирующих клеточную реакцию, – интерлейкина-8 и интерлейкина-12, была более выражена, чем у животных, которые получали «Пролам» и «Пролам» с «Иммунофаном», что, вероятно, обусловлено положительным действием «Пролама» на микробиоценоз кишечника, способствующим коррекции иммунитета, направленной на уменьшение роли клеточного и увеличение гуморального иммунного ответа (рис. 3–6).

У телят интактной группы экспрессия генов провоспалительных цитокинов и рецепторов в ответ на стимуляцию антигенами микроорганизмов была ниже, чем у животных, которым применяли иммунокорректоры, что свидетельствует о менее выраженной реакции на антигенное воздействие.

Выявленный менее существенный ответ лейкоцитов крови на воздействие стафилококка, проявляющийся более низким синтезом и выделением цитокинов и экспрессией генов при снижении факторов неспецифической резистентности, может приводить к торможению иммунной реакции на возрастающую антигенную нагрузку.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

С помощью проведенных исследований стимуляции и коррекции становления иммунитета у телят из группы риска в молозивный период установлено, что применение биологических («Пролам») и синтетических («Иммунофан») иммунокорректоров благоприятно для лучшей адаптации новорожденных к изменению окружающей среды, возросшей антигенной нагрузке и формирования адекватного иммунного ответа.

Использование «Пролама» способствовало циркуляции необходимого количества активных нейтрофилов в кровяном русле, увеличению их поглотительной способности и бактерицидности сыворотки крови, что указывает на активацию неспецифической резистентности.

Пробиотики, содержащие в своем составе комплекс из разных видов индигенной микрофлоры, в частности таких, как лактобациллы, лактококки и бифидумбактерии, не только способствуют поддержанию нормального микробиоценоза открытых полостей, но и обладают выраженным иммуностимулирующим действием. Установлено, что отдельные штаммы этих микроор-

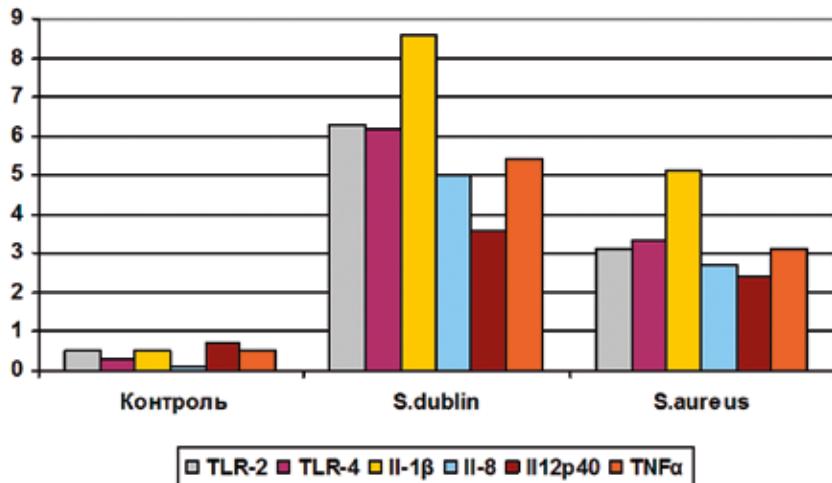


Рисунок 4. Экспрессия генов цитокинов в лейкоцитах крови телят, получавших «Иммунофан», после суточной стимуляции антигенами микроорганизмов

ганизмов могут заметно увеличивать фагоцитарную способность макрофагов, потенцировать продукцию интерлейкинов, интерферона и других медиаторов, то есть повышать неспецифическую иммунную устойчивость (Д.С. Янковский).

С другой стороны, доказана роль лактобацилл в подавлении воспалительных процессов в ответ на инфицирование вирусами и защите тканей и клеток эпителия кишечника и верхних дыхатель-

ных путей от их повреждающего действия (A.R. Lomax, Calder P.C., H.F. Rosenberg). Более того, S. J. Gabryszewski et. al. показали высокую эффективность лактобацилл в угнетении вирус-индукционного воспаления и неконтролируемого синтеза интерлейкинов («цитокиновый штурм») за счет снижения поступления гранулоцитов в инфицированные ткани.

Проведенными исследованиями установлено, что у телят, получавших «Пролам», стимуляция

лейкоцитов крови стафилококками и сальмонеллами приводила к уменьшению выделения воспалительных цитокинов (TNF и IL-8) при достаточно высокой экспрессии их генов, повышению синтеза IL-10, связанного с необходимостью снижения воспалительной реакции. Однако, в отличие от воздействия сальмонелл, приведшего к росту уровня IL-2, стимуляция стафилококками увеличивала концентрацию IL-1 β , в данном случае способствующего дифференцировке клеток, и IL-4, направляющего развитие гуморального иммунитета по Th2-пути.

Исследованиями А.Ю. Миронова с соавторами установлена высокая способность лактобацилл к организации биопленок на слизистых, их взаимодействию с иммунной системой кишечника. Пробиотические бактерии активно участвуют в формировании ранней защиты от инфекций, повышая концентрацию секреторного IgA, фагоцитарную активность иммунокомpetентных клеток, бактерицидную, лизоцимную и комплементарную активность сыворотки крови (Л.В. Жичкина, А.Н. Панин). Отдельные препараты из пробиотиков уже предлагаются для иммунокоррекции (В.М. Бондаренко, S. Blum et al., H.S. Gill et al.).

Другими известными иммунокорректорами и иммуномодуляторами являются синтетические пептиды, которые, по мнению некоторых исследователей, эволюционно раньше возникли в качестве сигнальных молекул, чем другие медиаторы межклеточных взаимодействий (В.Х. Хавинсон, В.В. Малинин). Применение у новорожденных телят аминокислот повышает интенсивность всасывания иммуноглобулинов молозива, ускоряет становление естественной резистентности (Л.В. Харитонов). Преимущество пептидов перед препаратами аминокислот заключается в их большей устой-

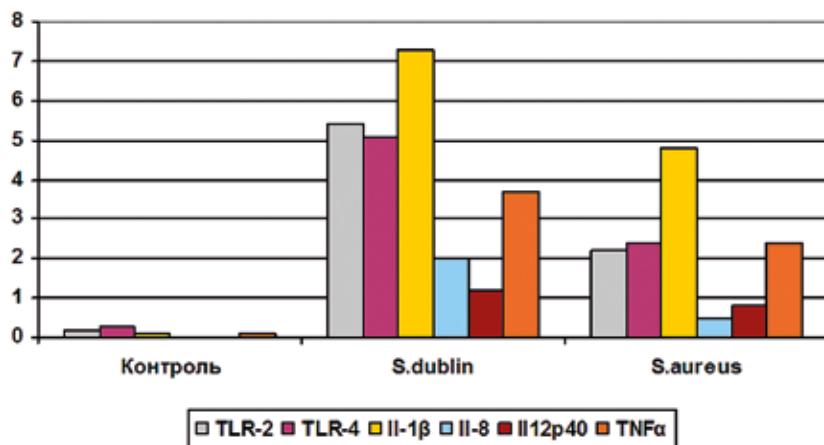


Рисунок 5. Экспрессия генов цитокинов в лейкоцитах крови телят, получавших «Пролам» и «Иммунофан», после суточной стимуляции антигенами микроорганизмов

чивости к расщеплению, что важно при парентеральном введении (Л.В. Харитонов). Использование синтетических иммунокорректоров на основе олигопептидов, содержащих от 2 до 6 аминокислот, способствует активации фагоцитов, их микробной емкости, повышению адгезии лейкоцитов и выработке ими активных форм кислорода при контакте с опсонизированными фрагментами микроорганизмов (Д.К. Новиков, Л.В. Харитонов).

Проведенными нами исследованиями установлено, что иммунокорригирующее действие «Иммунофана», в отличие от «Пролама», в большей степени направлено не на увеличение количества фагоцитов в кровяном русле, а на повышение их активности и агрессивности. Об этом свидетельствует и снижение комплементарной активности сыворотки крови, отмеченное у животных всех групп, которое у получавших «Иммунофан» телят было менее выраженным.

Применение препаратов сопровождалось повышением активации фагоцитов, в результате чего комплемент расходовался в меньшей степени, чем у телят контрольной группы. Для нести-



мулированных фагоцитов необходимо большее участие белков системы комплемента для лизиса бактериальных клеток и проникновения в них белков, способствующих их разрушению.

Применение «Иммунофана» у новорожденных телят приводило к прекращению синтеза лейкоцитами TNF и увеличению выделения IL-1 при стимуляции стафилококками, но в меньшей степени, чем у животных, обработанных «Проламом». Вместе с тем при менее выраженном увеличении синтеза IL-4 количество выделяемого IL-2 оставалось

на том же уровне, а IL-8 в значительной степени возрастало, что свидетельствует о превалировании Th1-пути иммунного ответа и большей активности макрофагов. Стимуляция лейкоцитов сальмонеллами, так же как и у получавших «Пролам» телят, приводила к увеличению количества IL-10, уменьшению синтеза провоспалительных цитокинов (TNF- α , IL-1) и IL-4, при этом снижение последнего у животных, обработанных «Иммунофаном», было менее выраженным. Также у них в большей степени возрастал синтез IL-2 и стимулировалось выделение IL-8, содержание которого у получавших «Пролам» снижалось.

У телят, обработанных «Проламом» в сочетании с «Иммунофаном», стимуляция лейкоцитов стафилококком приводила к таким же изменениям, что и у животных, получавших «Пролам». Однако у них в меньшей степени снижалось выделение TNF и более выраженно – IL-8, что может свидетельствовать о низкой активности макрофагов, а значительное возрастание содержания синтезируемого IL-1 вызывало сравнительно большее увеличение количества вырабатываемого лейкоцитами IL-10, необходимого для купирования воспалительного про-

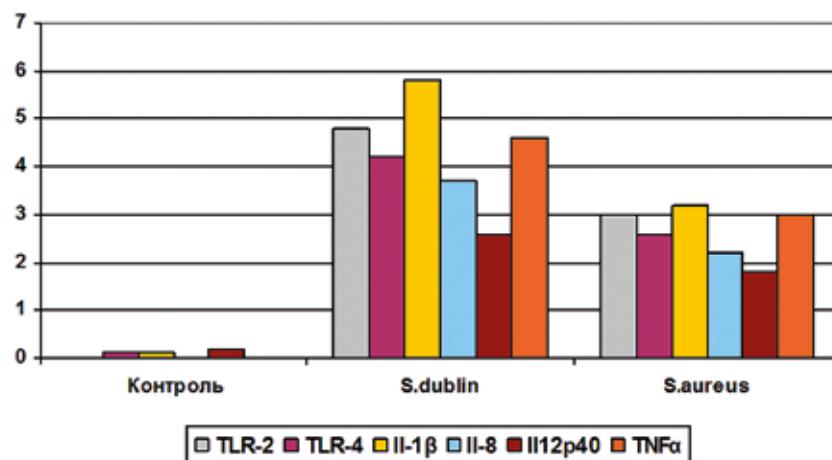


Рисунок 6. Экспрессия генов цитокинов в лейкоцитах крови телят контрольной группы после суточной стимуляции антигенами микроорганизмов

цесса. Также у телят этой группы медленнее осуществлялся переход от Th1- к Th2-пути иммунного ответа. При инкубации цельной крови с сальмонеллами отмечено снижение выделения всех исследованных цитокинов, за исключением IL-10, увеличение синтеза которого было ниже, чем у животных, получавших «Пролам» и «Иммунофан» в отдельности.

Отмеченная разница в продукции цитокинов стимулированными микроорганизмами лейкоцитами при применении пробиотика и синтетического иммунокорректора объясняется действием препаратов на различные звенья и факторы иммунной системы. Микроорганизмы, входящие в состав «Пролама», участвуя в формировании кишечного биоценоза, на ранних этапах становления иммунной системы являются первичными антигенами для натив-

ных лейкоцитов, стимулирующими их пролиферацию и активацию, что способствует более быстрому развитию иммунного ответа при контакте с чужеродными бактериями преимущественно по Th2-пути. «Иммунофан», являясь олигопептидом, скорее выступает в роли вспомогательной сигнальной молекулы при взаимосвязи между иммунокомпетентными клетками, при этом его действие на макрофаги/фагоциты приводит к возрастанию их активности и агрессивности без увеличения количества клеток, что снижает нагрузку на костный мозг, усиливает пролиферацию Т-лимфоцитов, стимулирует продукцию IL-2. Следовательно, его применение способствует развитию иммунного ответа по Th1-пути. Использование сочетания «Пролама» и «Иммунофана» сопровождалось одновременной активацией Th1- и Th2-путей, что

привело к снижению интенсивности иммунной реакции в ответ на действие антигенов.

ВЫВОДЫ

Проведенными исследованиями установлено, что применение иммунокорригирующих средств новорожденным телятам из группы риска способствовало формированию более адаптивного иммунного ответа на антигенные воздействия в период становления иммунной системы. Однако при обработке животных иммунотерапевтическими средствами различного происхождения следует учитывать механизмы их действия и точки приложения для разработки и усовершенствования схем коррекции иммунитета.

Список литературы можно запросить у авторов или в редакции

реклама

СЕЯЛКА СЕМЯН И УДОБРЕНИЙ

РАЗБРОСНОЙ ПОСЕВ ИЗДЕРЖЕЛЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ В С.Х. И ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ НАИБОЛЕЕ ЭКОНОМИЧНЫХ И ПРАКТИЧНЫХ СПОСОБОВ ПОСЕВА. ДЛЯ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ В ЕС ШИРОКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ НАХОДЯТ СЕЯЛКИ КОМПАНИИ LEHNER С 12-ВОЛЬТОВЫМ ПРИВОДОМ.



Основные характеристики сеялки «Super Vario»:

- посев всех видов семян трав и масличных культур;
- привод от 12 В системы трактора;
- полностью автоматическое управление из кабины через бортовой компьютер;
- ширина разбрасывания от 2 до 24 м;
- устанавливается на культиваторах, боронах, дисковых зерновых сеялках, картофелесажалках, комбайнах, квадрациклах, автомобилях;
- благодаря высокой эффективной системе дозирования и компьютерному управлению возможно точно настраивать норму высева и ширину разбрасывания семян и удобрений в соответствии с рабочей шириной орудий;
- совмещение операций почвообработки, посева и/или внесения удобрений обеспечивает сокращение расходов, уменьшение уплотнения почвы и повышает экологическую эффективность технологий.

Сеялки «Super Vario» в ряде хозяйств РФ показали высокую технологическую и эргономическую эффективность.

Один агрегат за смену может засеять 40–50 га, а при благоприятных условиях – до 60–70 га.

Расход дизельного топлива по сравнению с традиционными способами посева на 1 га уменьшается в среднем на 3 л. Существенно сокращаются затраты на подготовительные работы и на переезды машинно-тракторного агрегата

БАЦЕЛЛ-М

ДОБАВКА КОРМОВАЯ ПРОБИОТИЧЕСКАЯ

«Бацелл-М» состоит из микробной массы живых бактерий *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus paracasei*, *Enterococcus faecium*.

Применяется в животноводстве в качестве кормовой пробиотической добавки, активизирует процессы пищеварения, деятельность желудочно-кишечного тракта, что способствует повышению продуктивности и сохранности животных, птиц, рыб.

Регистрационный номер ПВР-2-4.14/03028



Производитель:
ООО «Биотехагро»

Краснодарский край,
г. Тимашевск, ул. Выборная, д. 68



8 918 3899301,
8 (86130) 9-05-21

www.biotechagro.ru
bion_kuban@mail.ru

Официальный торговый представитель ИП
Воробьева Светлана Валентиновна

реклама

Компания LEMKEN расширяет линейку коротких дисковых борон

Rubin 12 теперь с рабочей шириной 7 метров



Короткая дисковая борона Rubin 12 была успешно представлена в 2014 году. Теперь Rubin 12 также доступен с рабочей шириной захвата 7 метров. В комбинации с мощными тракторами это позволяет добиться очень высокой производительности.

Rubin 12 лучше использовать там, где нужно обрабатывать органику в больших количествах. Благодаря двум рядам зубчатых полусферических дисков с диаметром 736 мм Rubin 12 работает на той же глубине, что и культиватор, но при этом

более интенсивно смещивает и измельчает. Симметричное расположение дисков в каждом ряду обеспечивает работу без бокового увода, в том числе на высокой скорости. Наклон дисков на 20° относительно грунта и на 16° относительно направления движения гарантирует оптимальную заглубляемость и работу с глубины 7 см по всей захватываемой площади. Стойки корпуса специально изогнуты и закручены, чтобы создать максимум свободного пространства между дисками. Это, как и легко переставляемые



средние диски, на которые уже подана патентная заявка, позволяет предотвратить засорение. За счет более высокой в сравнении с культиваторами скорости прямолинейного движения с меньшей пробуксовкой Rubin 12 от LEMKEN отличается большей производительностью при меньшем расходе топлива.

Отбойная штигельная борона за первым рядом дисков обеспечивает интенсивное смешивание и измельчение, в то время как выравнивающая штигельная борона после второго ряда распределяет и выравнивает грунт. Для обеих штигельных борон предусмотрена централизованная настройка глубины с автоматической фиксацией.

Модуль гидравлической настройки глубины с интегрированным индикатором поддерживает плавную регулировку с места тракториста. Прикатывающие катки на маятниковой подвеске обеспечивают хорошее копирование рельефа почвы даже при рабочей ширине 7 метров. Шасси, интегрированное между дисками и блоком прикатывающих катков сшинами большого объема, гарантирует оптимальную маневренность и безопасную транспортировку по дорогам.



Специалист в сфере профессионального растениеводства, компания LEMKEN, общая численность сотрудников которой в мире превышает 1400 человек, а оборот составляет более 325 млн евро, относится к ведущим компаниям Европы. Основанное в 1780 году как кузница, сегодня это семейное предприятие в своей штаб-квартире в Альпене, на двух других немецких заводах в Харе-

не, а также в индийском городе Нагпуре производит качественные и высокопроизводительные сельскохозяйственные машины для обработки почвы, сева семян и защиты растений. Мышление и деятельность компании определяют инновации, направленные на максимальную выгоду для клиента. Дополнительные сведения о компании LEMKEN вы найдете на нашей домашней странице www.lemken.com.



Kverneland провел крупнейший День поля

Самый масштабный за всю историю Kverneland Group в России День поля состоялся 14 июня в селе Хлевное Липецкой области. Организатором выступило российское представительство международного концерна – компания «Квернеланд Груп СНГ», при поддержке одной из лидирующих дилерских организаций Центрального Черноземья «АгроЦентр-Лиски» и правительства области. Увидеть широчайшую экспозицию сельхозмашин собралось более 500 гостей, приехавших из 50 регионов России.



Выбор места проведения Дня поля был не случайным: Kverneland Group еще с конца 90-х годов связывают плодотворные взаимоотношения с аграриами Липецкой области, активно внедряющими технику Kverneland и добивающимися эффективных показателей. До сих пор Центральное Черноземье – один из ключевых регионов сбыта для компании. Кроме того, здесь же работает и давний партнер российского представительства концерна, входящий в число крупнейших в регионе дилеров сельхозтехники, – компания «АгроЦентр», на базе сервисного центра которой и состоялся День поля.

Событие стало продолжением празднования юбилея российского завода Kverneland Group, которому в прошлом году исполнилось 10 лет. Предприятие, расположеннное также в Липецке, наращивает темпы производства и играет все более значимую роль в бизнесе компании: более половины техники, реализуемой на локальном рынке, имеет российский паспорт.

Мероприятие посетил глава администрации Липецкой области Олег Королев, который высоко оценил вклад «Квернеланд Груп СНГ» и российского завода концерна в повышение уровня механизации сельского хозяйства, внедрение современных техноло-



гий АПК и наращивание объемов производства продовольствия. Позже глава администрации области написал в своем «Твиттере»: «Kverneland сегодня в Хлевном на презентации новой техники вызывает чувство восхищения и благодарности... Молодцы! Так держать! Спасибо Вам!»

Среди продемонстрированных компанией нескольких десятков машин для обработки почвы, посева, защиты растений и заготовки кормов были как наиболее востребованные российскими аграриями, так и новинки отечественного рынка.

Наибольший интерес гостей вызвала впервые показанная в России новая зерновая сеялка DG II, которая, по словам производителя, станет одним из лучших предложений в своем сегменте, благодаря технологичности и конкурентоспособной цене. Среди аналогичных агрегатов машину отличает производительность – до 200 га в сутки, которая достигается благодаря высокой скорости за счет давления на сошники до 80 кг и самому большому в отрасли объему зернового бункера (6 тыс. л). Машину уже в этом году будут производить



на российском заводе концерна из отечественных компонентов.

Заинтересовала гостей мелопроприятия и посевная комбинация U-Drill, которая позволяет подготовить почву, сформировав оптимальное семенное ложе, и произвести традиционный или мульчированный посев за один проход, экономя расходы на ГСМ и обслуживание техники. При этом рабочая скорость достигает 18 км/ч. Такая комбинация будет особенно эффективна, если в земельном банке сельхозпроизводи-

теля насчитывается 2000 га и более посевных площадей.

Звездой представленной полной линейки кормозаготовительного оборудования стала появившаяся в этом году в портфеле Kverneland косилка-бабочка 53100МТ. Благодаря своей высокой производительности – до 90 га/час, она способна составить конкуренцию даже самоходным косилкам. Такая производительность обусловлена применением на косилках, составляющих данную комбинацию, инновацион-





ной технологии плавающей подвески QuattroLink, отмеченной на выставке SIMA 2017. Данная система обеспечивает высокую скорость кошения и одновременно точное копирование рельефа для получения чистой скошенной массы. При этом, сравнивая комбинацию «бабочка» с самоходными косилками, многие видят ее неоспоримое преимущество: в то время как самоходные агрегаты, простоявав большую часть календарного года в ангаре, «замораживают» вложенные в их приобретение средства, трактор, освободившись от своих спутниц-косилок, используется в хозяйствах круглый год.

В сегменте почвообрабатывающей техники Kverneland не устает демонстрировать работу своих плугов – самых известных в отрасли. Представленные в действии самые популярные в ли-

нейке полунавесные обратные плуги серий PN и RN показали безуказицненное качество вспашки. Оставаясь самыми легкими в отрасли, они требуют приложения меньших тяговых усилий, что, в свою очередь, приводит к сокращению потребления топлива, износа и нагрузки на трактор, а значит – к экономии для сельхозпроизводителя.

И настоящим гвоздем демонстрационной программы стал показанный в работе первый самоходный опрыскиватель Kverneland iXdrive, на который производитель возлагает большие надежды, так как он станет «пропуском» в новый для компании сегмент рынка. Самоходный опрыскиватель iXdrive сконструирован с фокусом на максимальную автоматизацию работы. Одна из особенностей машины – это возможность управления большинством

функций, таких как переключение между операциями наполнения, перемешивания, опрыскивания, разбавления, заливки насоса, промывки и очистки бака, непосредственно из кабины оператора. Кроме этого, новинка открывает широкий спектр возможностей благодаря системе точного земледелия, которая становится все более востребованной в России. С помощью этих технологий машина делает замеры поля, экономит агрохимию и управляет процессом опрыскивания.

«На фоне общего падения мирового рынка сельхозтехники в прошлом году российский рынок продолжил уверенный рост. А это значит, что производителям техники нужно быть готовыми отвечать растущим требованиям, предъявляемым к современным сельхозмашинам, и удивлять аграриев еще более технологичными и эффективными моделями», – прокомментировал демо-показ Роберт Цизак, генеральный директор «Квернеланд Групп СНГ» и «Квернеланд Групп Мануфактуринг Липецк». – Мы благодарим наших клиентов за то, что, выбирая Kverneland в качестве партнера, они доверяют этому бренду в своем стремлении добиться лучших результатов. Мы ценим, что они делятся с нами своим бесценным опытом, позволяя нам совершенствоваться и предлагать все новые и новые решения в сфере механизации сельского хозяйства».



28-01

НОЯБРЯ ДЕКАБРЯ
2017

Россия | Краснодар
ул. Конгрессная, 1
ВКК «Экспоград Юг»

yugagro.org

24-я
Международная
выставка
сельскохозяйственной техники,
оборудования и материалов
для производства и переработки
растениеводческой сельхозпродукции



ЮГАГРО



12+



Организатор



+7 (861) 200-12-38, 200-12-34
yugagro@krasnodarexpo.ru

Стратегический
спонсор



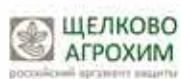
Генеральный
спонсор



Генеральный
партнер



Официальный
партнер



Спонсор
деловой программы



Официальный
спонсор



Селекция Вашей прибыли

Спонсоры выставки



Реклама



КUHN: инновации в заготовке кормов

Значение успешного выполнения работ по кормозаготовке становится очевидным при раздаче корма стаду. Высокое качество кормов ведет к увеличению продуктивности животных при одновременном снижении доли концентрированных кормов в рационе. Учитывая, что затраты в молочном скотоводстве напрямую зависят от количества включенных в рацион добавок, лучшим способом снижения этих расходов является увеличение питательной ценности грубого корма.

Качество корма определяется содержанием в нем белков и обменной энергии, а также его перевариваемостью и вкусовой привлекательностью для животных. Получение качественного корма основано на сокращении потерь при заготовке и хранении кормов.

КОШЕНИЕ

Для получения высококачественного корма необходимо уделять внимание времени начала уборки. Как правило, это фаза колошения для злаковых культур и фаза бутонизации–начала цветения – для бобовых. Кошение после фазы цветения замедляет

воспроизводство последующего укоса.

Компания KUHN (КУН) предлагает целый ряд решений для качественного кошения – это дисковые косилки серии FC с плющением, а также GMD – без плющения. Ширина захвата варьируется от 2 до 10 метров.

Одним из важных параметров при заготовке кормов является высота среза, которая должна быть в пределах от 5 до 8 см (в зависимости от культуры). Уменьшение высоты среза дает прибавку по валовому сбору корма, но несет в себе ряд негативных факторов, таких как загрязнение корма землей и проблемы репродукции последующих укосов. В свою очередь, слишком большая высота сокращает объем заготавливаемого корма.

В связи с этим в косилках KUHN (КУН) огромное внимание уделяется подвеске и системе копирования поверхности для обеспечения равномерного среза независимо от рельефа поля и рабочей скорости. Для минимизации простоев, связанных с ТО, на машинах устанавливается косильный брус OPTIDISC, который не требует замены масла, а также оснащен системой защиты PROTECTADRIVE – срезным модулем, предохраняющим брусья при попадании какого-либо инородного предмета между дисками.

Также немаловажным фактором при заготовке корма в сжатые агрономические сроки является кондиционер. Косилки KUHN (КУН) оснащаются пальцевыми или вальцовыми кондиционерами. В то же время в модельном ряду есть косилки без кондиционера – они подойдут для аграриев, которые занимаются заготовкой сенажа или травяного сilage.

ВОРОШЕНИЕ

Ворошение осуществляется с целью ускорить подсушивание сконченной массы. Несвоевременное выполнение этой операции может значительно снизить питательную ценность и количество заготавливаемого корма. Сразу после скашивания испарение влаги происходит быстро, а затем скорость этого процесса равномерно снижается. Первое воро-



щение, выполненное сразу после скашивания, увеличивает интенсивность подсушивания, не повреждая все еще зеленые и не слишком чувствительные к механическому воздействию растения. При осуществлении следующих проходов ворошилки влажность верхнего и нижнего слоев сконченной массы уже различается. Необходимо регулировать частоту вращения роторов ворошилки в соответствии с уровнем влажности. В ночное время влажность

воздуха увеличивается и процесс подсушивания прерывается. Рекомендуется выполнять ворошение после схода росы для того, чтобы не укладывать массу влажной стороной на поверхность поля.

ВАЛКОВАНИЕ

Основная цель валкования – формирование валка для оптимальной загрузки уборочной машины, будь то пресс-подборщик или кормоуборочный комбайн. При





этом очень важным фактором остается чистота корма, так как при неправильной эксплуатации и настройке валкообразователь способен загрязнить массу во время формирования валка.

В модельной линейке KUHN (КУН) представлено несколько типов валкообразователей – это однороторные и двухроторные грабли с центральной и боковой укладками серии GA (ширина захвата от 2 до 9 метров), четырехроторные с полностью гидравлическим приводом роторов GA (ширина захвата от 11 до 15 метров), а также ленточный валкообразователь Merge MAXX – вер-

шина технологичности в процессе формирования валков, с шириной захвата 9 метров. Данная машина оснащена эксцентриковым подборщиком, который подбирает скошенную массу без контакта с землей и направляет ее на транспортер, который в зависимости от способа укладки массы перемещает ее в заданном направлении. KUHN (КУН) Merge MAXX избавляет от проблемы загрязнения корма, так как подбирает с поля только скошенную массу, а также от недогруженности уборочных машин, поскольку в зависимости от урожайности можно варьировать площадь подбора.

Группа KUHN (КУН) – международный производитель прицепной и навесной техники для сельского хозяйства. Компания основана во Франции в 1828 году и сегодня представлена девятью специализированными заводами в Европе (Голландия, Франция), Северной (США) и Южной (Бразилия) Америке. Каждый завод обладает узкой специализацией и глубоким опытом в производстве отдельных линеек техники: для подготовки почвы, зернового и пропашного сева, внесения удобрений и защиты растений, заготовки кормов, приготовления и раздачи кормосмесей. KUHN (КУН) имеет собственное производство запасных частей, конструкторский отдел по разработке и производству техники для рынка России.

По итогам 2016 года оборот Группы составил 994 млн евро, мировой штат сотрудников – 4 500 человек.

В России представительство KUHN (КУН) открыто в 2008 году, с головным офисом в Москве, складом запасных частей и техники в Калужской области, центром обучения и повышения квалификации в Воронеже.

Консультации, продажи и обслуживание техники осуществляются через сеть сертифицированных дилеров.

Узнайте больше о технике KUHN (КУН) на нашем сайте www.KUHN.ru

Найдите технику KUHN (КУН) в работе на странице YouTube: [KUHNRussia](#)

Мы в Instagram:
[@KUHN_vostok](#)



КУНН, первый, новатор.



Самая продаваемая дисковая косилка в мире



#THEDiscMower

КУН в социальных сетях



*КУН, первый, новатор. 50 лет инновационного развития дисковых косилок



www.kuhn.ru

Реклама

Дисковые косилки КУН – это 50 лет инновационного развития
для качества кормов, высокой производительности и рентабельности.
КУН – больше, чем техника!

TerraPro – официальный дилер в Республике Татарстан
РТ, Лаишевский район, с. Столбище, ул. Советская, д. 2В
Тел. +7 (843) 210-27-72, email: info@terraptorussia.com

кормозаготовка | животноводство | почвообработка | уход за ландшафтом
будь сильным, будь КУН

CLAAS: единство коллектива и продукта

Компания CLAAS занимается производством сельхозтехники в Краснодарском крае с 2005 года. В феврале 2013 года было объявлено о строительстве второй очереди завода, а в октябре 2015-го она введена в эксплуатацию. Объем инвестиций в расширение существующего производства превысил 120 млн евро. Perfect Agriculture посетил завод, чтобы узнать, чем живет предприятие сегодня.

Николай Семёнякин и Вячеслав Рябых



ЧИСТОТА ПРЕВЫШЕ ВСЕГО

Первое, что удивляет на территории завода CLAAS в Краснодаре, – абсолютная чистота.

«Нас всегда спрашивают: «А где масло на полу, ну вот где оно?» Еgo нет, потому что тот продукт, который мы делаем для наших крестьян, должен быть вкусным, полезным, эффективным и отвечать всем требованиям, – говорит Роман Прокуратов, технический директор российского завода CLAAS.

Также чистота позволяет поддерживать прозрачность наших производственных процессов, чтобы четко и ясно понимать, как рождается деталь. Это дает нам возможность, если что-то пошло не так, вовремя устраниить сбой. Так как комбайны постоянно совершенствуются, мы должны быть готовы оперативно вносить изме-

нения в их конструкцию».

ПРОИЗВОДСТВО

В настоящее время на российском заводе CLAAS выпускается 9 моделей зерноуборочных комбайнов LEXION и TUCANO и 9 моделей тракторов XERION и AXION.

Вторая очередь завода включает цеха металлообработки, окраски и монтажа. Благодаря их открытию вдвое увеличилась мощность завода – с тысячи до двух тысяч машин в год. Кроме того, выросла локализация производства и снизилась доля импортных комплектующих, что позволяет уменьшить себестоимость техники, а следовательно, и ее цену для конечного потребителя.

Производство продуктов компании начинается с чистого листа железа разной толщины.

«Мы, как портной, приступаем

к раскрою. Сначала детали будущего комбайна двухмерные, потом мы придаем им трехмерную конфигурацию, а затем все они соединяются вместе, и в итоге рождается комбайн. Звучит просто, но это только для непосвященных», – поясняет Роман Прокуратов.

На заводе функционирует оптоволоконный лазерный раскрой. Портативный лазер обеспечивает наивысшее качество среза и точность изготовления заготовок, из которых потом рождается «тело» комбайна. При этом происходит максимальная оптимизация расхода листа, чтобы впоследствии как можно меньше материала шло в отходы. И что немаловажно, когда режут металл, очень часто образуются окалины, что впоследствии мешает нанесению краски. Данная установка позволяет этого избежать за счет использования азота.

«После того как «портной» раскроил, рабочие занимаются расцентровкой деталей, то есть, грубо говоря, сортировкой на простые и сложные, в зависимости от формы. Разные детали пойдут к разным машинам. Часть заготовок отправится к прессам, где их согнут и превратят из 2D в 3D, чтобы потом соединить и получить комбайн», – продолжает свой рассказ Роман Прокуратов.

Процесс, в результате которого детали становятся трехмерными, бывает ручной и автоматизиро-

ванный. На этой стадии работают четыре ручных гибочных пресса, способных изгибать детали в разных направлениях и придавать им трехмерную форму в зависимости от того, какая гибочная оснастка предназначена для той или иной детали. Светодиодные панели показывают, куда прикладывать деталь. В роботизированном комплексе вместо оператора робот, руководствуясь производственной программой, берет деталь с паллеты, самостоятельно выгибає ее методом прессования и кладет обратно. После операции работник должен сделать замер, правильно ли выполнен сгиб.

Затем наступает черед сварки. При помощи сварочных оснасток осуществляется соединение деталей и потом проварка. Используются три вида сварки: контактная, при которой металл нагревается проходящим через него электрическим током и присоединяется одна поверхность к другой, полуавтоматическая и метизная. Сварочное оборудование находится на колесах, то есть вся инженерия здесь мобильная, что позволяет добиваться максимальной гибкости производственных процессов.

Этап окрашивания по-своему сложен и интересен.

«Перед тем как наносить краску, сначала делаем струйное обезжикирование, чтобы детали были чистыми. Потом происходит погружное обезжикирование. Далее на различных стадиях идет активация поверхности, фосфорирование, и в конце концов мы приходим к этапу катафореза, где детали погружаются в катафорезный грунт. Все эти процессы обеспечивают оптимальную адгезию краски с поверхностью металла», – поясняет Роман Прокуратов.

ЛОКАЛИЗАЦИЯ

В рамках подписанного специального инвестиционного контракта с Российской Федерацией CLAAS

поступенчато углубляет производство, в том числе локализацию, путем внедрения новых технологических операций.

«В этом году реализовано производство молотильно-сепарирующего устройства. К декабрю 2017 года мы запустим производство мостов. В следующем году произведем наклонную камеру. К 2019 году мы планируем наладить выпуск кабин», – говорит Роман Прокуратов.

КАЧЕСТВО

Контролю качества в CLAAS уделяют особое внимание. В компании есть стратегия – единство продукта.

«Если мы производим комбайн TUCANO, то не важно где – в Германии или в России – мы выпускаем тот же самый комбайн, абсолютно одинакового качества и уровня. Прогресс в разработках новых моделей идет одновременно на всех заводах, независимо от места производства. Такого нет, что в Германии делают новое, а в Россию отдали старое», – продолжает Роман Прокуратов.

В рамках этой стратегии комплектующие, которые производятся в Краснодаре, отправляют-

ся на материнский завод, а затем идут на материнский же конвейер. То есть детали, сделанные в столице Кубани, устанавливаются на комбайны в Германии.

УСЛОВИЯ ТРУДА

Очень внимательно на заводе относятся к тому, чтобы персоналу было комфортно не только на рабочем месте, но и вне его.

На предприятии две столовые, где субсидируется питание: каждому работнику в день положено 80 рублей. Этого хватает на полноценный завтрак. За обед достаточно доплатить 30 рублей и примерно за 110–120 рублей поесть первое и второе. Те работники, которые приступают к труду в 7 часов утра, спустя полтора часа охотно идут завтракать в столовую, где их ждут блинчики со сметаной.

«Это все для мотивации наших сотрудников, потому что все мы, от генерального директора и до работника на самом производстве, являемся единым организмом, движемся к одной цели, создающей один продукт – высокоэффективную сельхозтехнику для российских аграриев», – подытоживает Роман Прокуратов.



Преимущества трехзвенной технологии уборочного процесса

Трехзвенная технология повышает производительность комбайнов на 30–40% и позволяет убрать в срок и без потерь



Согласно прогнозам Минсельхоза относительно урожая зерна в 2017 году, он будет ниже рекордного прошлогоднего, но также достаточно велик – 100–105 млн тонн. Прошлый год показал, что аграрии справлялись с такими объемами на пределе возможностей и потери были высоки. Нынешняя уборочная страда также обещает быть жаркой, и задача закончить в срок и без потерь стоит особенно остро.

Несмотря на то что в вопросах земледелия человечество накопило колоссальный опыт и знания, и здесь есть место технологическому прогрессу. Пока большинство убирает по старинке, передовые российские сельхозпроизводители открыли для себя новый подход к традиционным процессам.

Так, например, в некоторых хозяйствах уборочную схему «комбайн–грузовик» заменила трехзвенная, где в качестве третьего звена выступает бункер – перегрузчик зерна. Он вы-

полняет функцию зернового буфера на поле. Схема работы при этом выглядит следующим образом: комбайн, наполнившись, не выезжает на край поля для выгрузки, а остается в загонке, куда подъезжает бункер и принимает намолоченное зерно. Особого внимания заслуживает тот факт, что выгрузка производится на ходу – без прерывания процесса молотьбы, и этот «буфер» способен принять намолот сразу от 2–3 комбайнов. Затем перегрузчик транспортирует зерно к автомашине и выгружает его. Если

кратность принимающих емкостей всех трех видов техники рассчитана правильно, то и грузовику нет надобности простаивать дольше. Он, заполненный, отправляется на склад. А бункер-перегрузчик возвращается в загонку за новой партией намолоченного зерна.

Трехзвенная технология имеет ряд серьезных преимуществ перед двухзвенной:

1. Исключаются простои уборочной техники. Как правило, эта проблема существует из-за разницы в циклах работы ком-

Павел Михайленко

байна и автотранспорта. Бункер-перегрузчик нивелирует этот эффект, сглаживая временные различия. Этот и сказывается на повышении производительности.

2. Исключается потеря времени на непрофильные операции. В данном случае таковыми являются:

- транспортировка намолоченного зерна комбайном на край поля;
- выгрузка в грузовик;
- возврат комбайна в загонку;
- заезд зерновоза на поле для забора у комбайна намолоченного зерна.

Во всех этих случаях наблюдается прерывание основных функций: для комбайна – молотьбы, для автомашин – транспортировки убранного зерна на ток.

3. Сокращаются сроки уборки.

4. Решается проблема самосыпания зерна из-за растягивания уборочной кампании.

5. Почва сохраняется от переуплотнения, т.к. грузовой транспорт не заезжает на поле.

Очевидно, что трехзвенная система уборки эффективнее традиционной. Она применялась еще в советские времена, а затем была незаслуженно забыта. Невольно вспоминается крылатая фраза про «Все новое...». Сейчас же, ощущив все выгоды трехзвенной технологии, зернопроизводители охотно внедряют бункеры-перегрузчики в уборочную кампанию, причем примеры таких хозяйств есть не только в России, но и в Казахстане. К слову, это стандартная уборочная технология всех аграрно развитых стран мира.

Но перейдем от теории к практике. Как аграрию сломать устои многих десятилетий и внедрить современные, более эффективные методы? Какие вре-

менные и финансовые ресурсы для этого потребуются?

Компания «Лилиани» – российский производитель бункеров-перегрузчиков – на примере своих клиентов доказала, что переход к технологии довольно просто. Бункеры добавляются к имеющемуся парку уборочной техники, исходя из расчета потребностей. Рассчитать оптимальное решение можно по ряду конкретных параметров, и для упрощения этой процедуры в «Лилиани» создали программу имитационной модели уборочно-транспортного процесса.

Основной проблемой при выборе оптимальной структуры транспортировки на уборке является сложность просчета возможных вариантов комплектования технологическими агрегатами, как в качественном, так и в количественном плане. При этом задача значительно усложняется при попытке учесть случайные факторы, способные влиять на работу всего комплекса. Метод, предложенный «Лилиани», базируется на использовании имитационной модели, работа которой основана на изучении технологических параметров каждой структурной единицы. Такой подход дает возможность

выстроить структуру уборочно-транспортного процесса с наименьшими трудозатратами и обеспечивает высокую точность результата.

Имитационная модель позволяет провести расчет параметров технологической цепочки на уборке по следующим вариантам: классическая двухзвенная схема «зерноуборочный комбайн – автотранспорт» и трехзвенная схема «комбайн – бункер-перегрузчик (БП) – автотранспорт». Причем в последнем возможны три вариации схем использования бункера:

- комбайн выгружается в БП на краю поля;
- комбайн выгружается в БП в загонке;
- комбайн выгружается в БП в загонке без остановки движения и обмолота.

В случае применения схемы уборки с выгрузкой в неподвижно стоящий на краю поля бункер-перегрузчик зерноуборочный комбайн осуществляет выход из загонки и выгружается в БП. После выгрузки он возвращается в загонку и продолжает обмолот. Бункер, по мере наполнения и при наличии свободных грузовиков, осуществляет выгрузку зерна в автомашины.



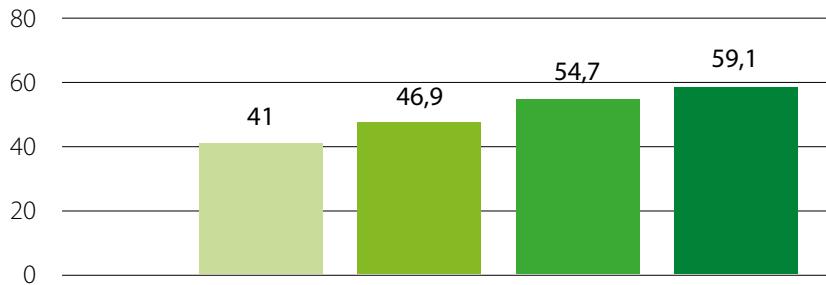


Диаграмма 1

Если используется вариант с выгрузкой в загонке с остановкой комбайна, то трактор с БП, получив сигнал по радиосвязи, подъезжает к готовящемуся к выгрузке комбайну, после чего тот прекращает обмолот, останавливается и начинает выгрузку. Бункер-перегрузчик в этом случае по мере наполнения выезжает на край поля и осуществляет выгрузку зерна в свободный автотранспорт.

Отличительной особенностью третьего варианта трехзвенной технологии является осуществление выгрузки комбайна в бункер без прекращения процесса обмолота, т.е. на ходу.

Моделирование процесса с однотипными входными параметрами по четырем вышеописанным вариантам работы дало следующий результат (см. диагр. 1):

В диаграмме отражена производительность за смену, измеренная в бункерах комбайнов (считаем, что объем одного бункера равен 8 куб. м), при использовании всех четырех вариантов уборочных схем. Слева направо: без бункера-перегрузчика, при использовании бункера в качестве накопителя на краю поля, при выгрузке комбайна в бункер-перегрузчик в загонке с остановкой, при выгрузке комбайна в загонке на ходу.

Очевидно, что применение трехзвенной технологии уборки дает ощутимый прирост производительности по сравнению с классической схемой «комбайн–автомобиль». При использовании бункера-перегрузчика в загонке с выгрузкой комбайна без остановки процесса обмолота прирост по сравнению с традицион-

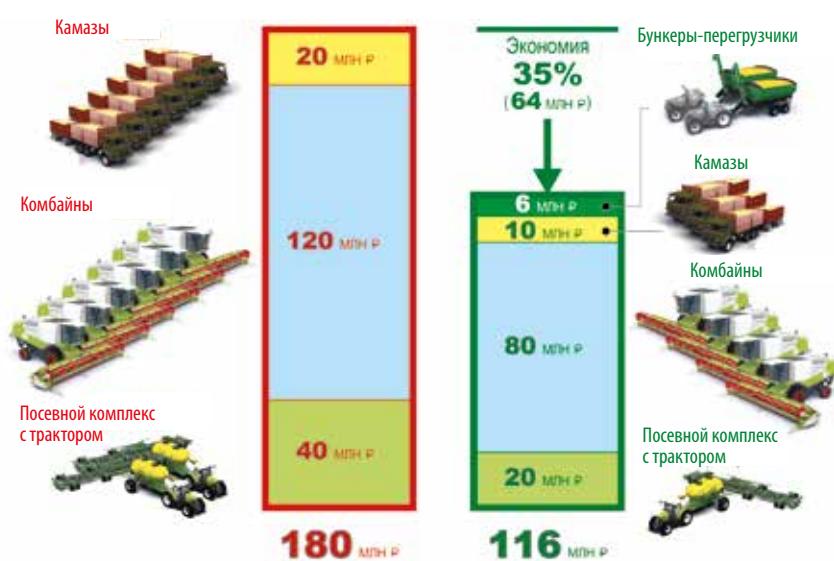
ной схемой способен достигать 44% за счет исключения затрат времени на выход, возвращение зерноуборочных машин в загонку и на выгрузку, которая в данном случае осуществляется на ходу.

Таким образом, программа по созданию имитационной модели позволяет учесть все основополагающие параметры уборочного парка и прочие факторы, способные повлиять на результат, и рассчитать оптимальный состав звена для получения максимального технологического эффекта. На основе этих расчетов приобретается необходимое количество бункеров-перегрузчиков, на месте формируются звенья, и работа в поле начинается по рекомендованному алгоритму.

Что касается финансовой стороны вопроса, то она довольно привлекательна. Внедрение трехзвенной технологии обходится дешевле пополнения уборочного парка комбайнами и грузовыми машинами. А если учесть, что эти же бункеры эффективно работают на севе, сроки их окупаемости сокращаются в 2 раза.

Новая экономическая реальность становится очередным испытанием на прочность. В сельском хозяйстве, с его существующими проблемами в виде дефицита техники, сложных и порой непредсказуемых условий труда, колебаний цен на зерно и множества других факторов особенно важно найти пути развития, сочетающие в себе оптимальное соотношение инвестиций и рентабельности. Такие пути существуют, и их жизнеспособность и эффективность уже доказана российскими и зарубежными агропредприятиями.

Вот что говорят те, кто в разное время перешел на использование трехзвенной технологии уборки, но на сегодняшний день являются убежденными сторонниками этого подхода:





Владимир Черкезов, генеральный директор ЗАО «Кировский конный завод»:

– Идея эта не новая. Те, кто давно работает, помнят, однако по какой-то причине она не прижилась. И это доминировало в сознании, когда стали к ней возвращаться. Но когда изучили все более детально, вникли во все тонкости, появилась надежда, что действительно может дать хороший экономический эффект. Сначала взяли два бункера, попробовали... Потом, уже в разгаре уборки, пришлось еще взять, потому что понравилось. В итоге получили неплохой экономический результат.

Когда начали выгружать на ходу, производительность возросла довольно серьезно. Это требует небольшой коррекции работы механизатора, по крайней мере, наши механизаторы через день-два уже спокойно все это делали.

Вот конкретный пример: взяли мы пять «Акросов» и под них два бункера-перегрузчика. Производительность комбайнов возросла где-то на 20%, и так ежедневно.

На сегодня у нас есть собственный анализ, согласно которому мы можем сказать, что в результате применения бункеров-перегрузчиков производительность комбайна увеличилась на 23–24%.

И по транспорту: у нас раньше работали на коротком «плече» (5–7 км) четыре автомобиля, после того, как поставили бункеры, осталось два. И эти два успевали все делать. На длинном «плече»

(13–15 км) работало шесть машин, с добавлением перегрузчиков осталось три. Раньше своего транспорта не всегда хватало, приходилось нанимать, а теперь не надо. Вот такая экономика...



Виктор Сухов, директор ТОО «Аманекен-Агро» (Республика Казахстан):

– При трехзвенной технологии звено составляется из трех комбайнов, которые работают практически без остановки. Сначала в загонку заходит первый, за ним, с интервалом 5–10 минут, в зависимости от урожайности, заходит второй, за вторым, опять же с интервалом, заходит третий. И начинается непрерывная работа.

Использование бункеров-перегрузчиков сокращает время простоев, ожидания транспорта. Это нам дало большую экономию и повысило скорость уборки, увеличилась выработка. Наше хозяйство сеет 48 000 га, и мы убираем в срок во многом благодаря применению бункеров.

Очень удобная машина.

Есть много экономических вопросов относительно применения бункеров, в которых мы выиграли. Окупаемость их составляет 2 года.

Андрей Трусов, генеральный директор ООО «Зерно Белогорья» (интервью 2013 года):

– У нашего предприятия 30 000 га пашни, возделываем пшеницу, кукурузу, подсолнечник. Работаем по технологиям No-till и Strip-till. Мы приобре-



ли пять бункеров «Лилиани». Заботимся не только о плотности почвы и плодородии, но и о производительности наших комбайнов. До приобретения бункеров наши «Лексионы» убирали по 35 га в сутки, после – при подстановке одного бункера к двум комбайнам – стали убирать 50–60 га в сутки. Нам не пришлось покупать новые комбайны и привлекать наемные, обошлись своими силами. В результате мы не только сэкономили бюджет, но и увеличили зарплату нашим сотрудникам.

Следующий момент: потребовалось в 2 раза меньше транспорта. Раньше мы нанимали очень много автомобилей, сейчас практически обошлись собственным автопарком, потому что машины не ездят за комбайнами, за бункерами. Они стоят на асфальте и загружаются из перегрузчиков. Таким образом, простой у автотранспорта минимальный.

Наше предприятие очень довольно данной техникой.

Очевидно, что технология трехзвенной уборки открывает оптимистичные перспективы для зернопроизводителей. Не требуя больших вложений сама по себе, она позволяет аграриям решить целый ряд сопряженных организационных и финансовых вопросов. Если смотреть глобально, то повсеместное внедрение этой технологии может стать для всего агропрома шагом к новой ступени развития, а для каждого конкретного хозяйства – инструментом повышения рентабельности собственного бизнеса.

«Золотая Нива» сияла и в непогоду



Традиционно преддверие горячего для земледельцев летнего сезона на Кубани ознаменовалось самым масштабным в аграрной отрасли событием: с 23 по 26 мая в Усть-Лабинске состоялась крупнейшая в России агропромышленная выставка с полевой демонстрацией техники и технологий «Золотая Нива». Мероприятие прошло при поддержке Министерства сельского хозяйства РФ, администрации Краснодарского края, Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края, администрации Усть-Лабинского района и генерального спонсора – компании «Ростсельмаш».

Более 350 компаний из 43 регионов России и 19 стран мира на площади 60 гектаров представили лучшие достижения отечественного и мирового сельхозмашиностроения. Из года в год выставка становится масштабнее, охватывая все большее количество сельхозпроизводителей.

«Золотая Нива» – эффективный инструмент продвижения продукции среди руководителей и специалистов агропромышленных предприятий и фермерских хозяйств ведущих аграрных регионов России, заинтересованных в выборе сельскохозяйственной техники, оборудования и матери-

алов для решения своих производственных задач. Это уникальная коммуникационная площадка, место встречи ведущих специалистов отрасли АПК, перерабатывающей и пищевой промышленности, презентаций инновационных достижений, новейших технологий, налаживания взаимовы-



годных контактов. Ежегодно выставку посещают свыше 23 000 человек, 85% из них – специалисты-аграрии.

Выставка включила в себя несколько тематических разделов: сельхозтехника, спецтехника, запчасти; растениеводство – элитные семена и гибриды с/х культур, средства защиты растений, удобрения.

Возможности российского сельхозмашиностроения в решении глобальных задач агропромышленного комплекса были представлены на примере генерального спонсора выставки – компании «Ростсельмаш».

На сегодняшний день предприятия отрасли накопили достаточный потенциал для того, чтобы в полном объеме удовлетворить потребности сельхозтоваропроизводителей, причем без оглядки на зарубежный опыт.

Так, гости выставки смогли ознакомиться с ультрапроизводительным комбайном RSM 161, а также с уже зарекомендовавшей себя техникой: зерноуборочным комбайном ACROS595, трактором модели 2375 и прицепным опрыскивателем RSM TS-3200, производство которых с прошлого года организовано на производственной площадке в Ростове-на-Дону.

Обширные экспозиции представили такие крупные компании, как «Бизон-Трейд», «Альтаир



СМ», «Маскио-Гаспардо Россия», «БДМ-Агро», «Сеть Агромаркетов», «Мировая Техника – Кубань», «Супертехника», «ДИАС».

Отличительной чертой и неотъемлемой частью выставки стала полевая демонстрация техники и технологий. Компании-участники в реальных условиях на подготовленных агрофонах показывали весь цикл обработки почвы и сельхозкультур: от пахоты до уборки. Агротехнологический тест-драйв прошли десятки образцов сельхозмашин и механизмов.

В разрезе растениеводческой тематики на экспериментальном поле Компании «Соевый комплекс» впервые в Краснодарском крае провел демопоказ автоматического растворного узла минеральных смесей.

В рамках деловой программы проводились конференции, презентации, круглые столы по актуальным вопросам развития

АПК с участием представителей агропромышленных предприятий, отраслевой науки, бизнеса и власти. Деловая программа выставки позволила продемонстрировать новейшие технологические разработки в сельском хозяйстве и обсудить актуальные вопросы развития российского АПК с целью модернизации и повышения конкурентоспособности продукции отечественного производства.

По традиции посетители и участники выставки в ярмарочной части смогли приобрести продовольственные и непродовольственные товары народных умельцев со всей страны.

Гостей аграрного праздника порадовала большая культурная программа. Каждый нашел для себя что-то интересное. На сцене выступали лучшие коллективы художественной самодеятельности.

По релизу выставки



Новый этап в развитии аграрной науки

30 мая в Воронежской области состоялась церемония закладки первого камня Института защиты семян компании «Сингента».

Это первое учреждение в России, которое станет профильным научным центром компании, привлекающим талантливых ученых для работы над проектами в области сельского хозяйства. Центр будет предоставлять качественные услуги в сфере разработки и внедрения инновационных методов обработки семян с помощью современных технологий и оборудования, уникальных для рынка России. Общий объем инвестиций в проект составит более 85 млн рублей.



Ежегодно на базе Института защиты семян планируется проведение 10 000 анализов образцов, а также организация еженедельных тренингов по обработке семян и проправителем. Кроме того, на базе Института компания будет реализовывать программу обучения молодых специалистов – студентов аграрных вузов.

По словам директора ООО «Сингента» в России Джонатана Брауна, качественная обработка семян имеет решающее значение для получения высокой урожайности, поскольку она способна обеспечить лучшую защиту ранней рассады от болезней и вредителей. «Мы



постоянно работаем над тем, чтобы эффективно удовлетворять возрастающие нужды сельхозпроизводителей, предлагая действенные решения для все более сложных вызовов в растениеводстве. Открытие Института свидетельствует о серьезности наших намерений развивать аграрный сектор страны совместно с сельхозпроизводителями и научным сообществом», – подчеркнул Джонатан Браун.

Первый заместитель руководителя Департамента аграрной политики Воронежской области Александр Бочаров отметил значимость строительства подобных объектов на территории области: «Это важное событие не только для региона, но и для России в целом, так как это первый подобный Институт в нашей стране. Проект окажет положительное влияние на развитие сельскохозяйственной индустрии и повышение инвестиционной привлекательности Воронежской области, а также будет способствовать росту объемов производства сельскохозяйственной продукции в регионе. Благодаря подобным инициативам аграрии смогут выйти на новый уровень эффективности».

Завершение строительства Института запланировано на 2018 год, но уже сегодня в лаборатории контроля качества семян аграрные предприятия и семенные компании, ведущие свою производственную деятельность в России, оперативно получают необходимую информацию, позволяющую повысить урожайность.



«Сингента» представляет второй индекс развития сельскохозяйственных компаний России

Индекс основан на результатах опроса агрофирм, проведенного Всероссийским центром изучения общественного мнения (ВЦИОМ) в апреле 2017 года. В нем приняли участие руководители 100 ведущих аграрных хозяйств из 21 региона России.

Основная цель индекса – ежегодное измерение и сравнение степени уверенности и оптимистичности сельхозпроизводителей, доступности финансовых ресурсов (кредитов) для аграриев, а также понимание того, насколько широко применяются современные методы селеноводства, защиты растений,

удобрения, хранения и транспортировки сельскохозяйственной продукции.

Результаты исследования показали, что, несмотря на кризисные явления в экономике в целом, в аграрном секторе уже второй год подряд наблюдается положительная тенденция. По итогам нынешнего опроса, 38%

респондентов назвали самым удачным за последние пять лет сезон 2016 года, и 28% считали таковым сезон-2015. Более четверти компаний (27%), как и в прошлом году, заявили, что расширили свои посевные площади. Доля тех, кто планирует увеличить доход от сельхозпродукции в этом сезоне, сохранилась фактически на уровне 2016 года (84% и 86% соответственно).

Вместе с тем стоит отметить, что, в отличие от прошлого года, большая часть компаний ожидает лишь незначительного увеличения доходности. Причем рост доходов они связывают главным образом с низкой себестоимостью издержек, высокими ценами на растениеводческую продукцию и повышением ее качества. Отпускную стоимость в этом сезоне планируют повысить лишь 58% участников опроса, что говорит об относительной стабилизации цен на аграрном рынке.



Слева на право: Андрей Рогов, Дмитрий Рылько, Антон Пушкарев



Дмитрий Рылько

Данные о численности компаний, пользующихся кредитами, уже второй год подряд остаются неизменными (71%). При этом стоит обратить внимание, что несколько сократилось количество организаций, которые брали кредит на закупку семян (57% в прошлом году и 51% в этом году соответственно). Также необходимо отметить, что больше половины опрошенных агрофирм в текущем сезоне планируют увеличить инвестиции в основной и оборотный капитал (71% и 62%). В том, что касается новых методов и технологий, картина в целом остается стабильной: прежде всего агрофирмы намерены внедрять новые подходы в защиту культур – 56%, удобрения – 54%, технологии точного земледелия – 48% и селекцию – 44%.

«По итогам двух лет исследований мы видим, что индекс развития сельскохозяйственных компаний остается положительным. Это полностью соответствует и нашим собственным оценкам. Сельхозпроизводители продолжают внедрять инновации и наращивают инвестиции в основной и оборотный капитал. Наглядным примером служит и отношение к выбору семенной продукции. Для 70% определяющим фактором является продуктивность, а вовсе не низкая стоимость», – комменти-



рует результаты исследования заместитель директора компании «Сингента» в России и СНГ Андрей Рогов.

«Сельскохозяйственный сезон-2016 был для компаний, специализирующихся на растениеводстве, одним из лучших за последние годы, и это наглядно демонстрирует индекс. Вместе с тем стоит обратить внимание и на первые признаки торможения, которые проявляются

в снижении ожиданий компаний в части доходности и в сокращении доли тех, кто планирует увеличить посевные площади в 2017 году. Все это свидетельствует о том, что эффект от девальвации рубля и контрсанкций постепенно сходит на нет и нужно искать новые точки для поддержания роста», – заявил генеральный директор Института конъюнктуры аграрного рынка (ИКАР) Дмитрий Рылько.





Сельское хозяйство: завоевание дронов



Краснодарская компания «Летай и смотри» занимается интеграцией беспилотной авиации в различные сферы деятельности человека, в частности в сельское хозяйство. Генеральный директор компании Василий Птицын рассказал «РА» о возможностях, которые открывают коптеры перед российскими земледельцами.

– Как правильно называются те устройства, которые вы предлагаете?

– Мультикоптеры, от английского *multy* – «много». Существует несколько видов механизмов для промышленного применения: квадрокоптеры – это четырехвинтовые аппараты, гексакоптеры – с шестью винтами, соответственно, оптокоптеры – с восемью. В зависимости от целей и задач использу-

ются разные коптеры, но в целом все они называются мультикоптеры, а в обиходе – дроны и беспилотники.

– Вроде бы их не было еще два-три года назад, а сейчас они уже вовсю применяются в разных сферах...

– Это следствие человеческого консерватизма. Люди изобрели автомобиль, а потом еще сто лет люди

ездили на лошадях. Так же и здесь. Дроны появились достаточно давно. Мы летаем на них уже семь лет, хотя раньше это было труднее, так как многие вещи приходилось делать руками. Сегодня технологии стремительно развиваются. Все упростилось, и операции, на которые семь лет назад уходило две недели, теперь можно выполнить буквально за полчаса. Современный дрон настолько умен, что мо-

жет сам принимать решения – куда лететь и что делать. Более того, беспилотник последнего поколения сам исправляет ошибки человека. Например, уже сегодня дроны-опрыскиватели самостоятельно определяют скорость и высоту полета при УМО (ультрамалообъемном опрыскивании). Недалеко то время, когда летающие дроны и сельхозтехника будут управляться одним искусственным интеллектом, а за фермером останется лишь контроль всего процесса.

– И как давно это новшество появилось в сельском хозяйстве?

– Аграрии Европы и США стали применять дроны года четыре назад, а в России они около двух лет. Интерес к ним растет, и это видно по увеличению числа наших клиентов среди сельхозпроизводителей.

– В расхожем понимании дрон – это разведывательная аппаратура для фото- и видеосъемки. Чем он может быть полезен аграриям?

– Своими уникальными возможностями. Во-первых, в сельском хозяйстве также используются дроны-разведчики. Цели их применения различны: определение степени всхожести и пропашности, местонахождения колоний грызунов, зон заболеваний, состава почв, контроль качества работы механизаторов, охрана урожая и т.д. Во-вторых, буквально год назад функции беспилотников расширились. Сегодня с коптера мы делаем ультрамалое опрыскивание в очагах заболеваемости либо подкормку микроэлементами там, где слабо развиваются растения. И в-третьих – вносим средства биологической защиты растений, которые сегодня стремительно набирают популярность у наших клиентов благодаря своей эффек-



тивности и безопасности. Спрос на эти услуги просто огромен. До появления беспилотников многие хозяйства не использовали средства биозащиты, потому что их распыление – очень трудоемкий процесс. Сегодня все изменилось: с помощью дрона нашей собственной разработки мы вносим трихограмму как средство биологической защиты растений.

– Трихограмма – это мушка?

– Это перепончатокрылое, которое откладывает яйца в личинках вредителей. Сама она безвредна для растения, очень быстро размножается, эффективность ее сохраняется в течение двух недель. В этом преимущества трихограммы перед химическими средствами защиты растений. Если мы распылили инсектицид и пошел дождь, обработка стала неэффективной. Или если чуть за-

мешкались – и гусеница уже вывелаась, залезла в початок, в шляпку подсолнечника – ее уже ничем не достать. А трихограмма борется с ней повсюду.

– Расскажите подробнее о вашем беспилотнике для распыления трихограммы.

– Дрон для внесения трихограммы – высокоточная разработка: мушки из расчета 2–5 грамм на гектар распыляются по 50 точкам с интервалом 12 метров. Это ареал обитания трихограммы, то есть одна особь в радиусе 12 метров находит себе пропитание и откладывает яйца. Вносить трихограмму вручную – долго и трудоемко. Дрон это делает в автоматическом режиме. За десятиминутный полет он обрабатывает 12 гектаров, причем одного заряда батареи хватает на 18–20 гектаров, после чего можно поменять батарею и работать дальше. За счет применения средств биологической защиты удается спасти подсолнечника до пяти центнеров с гектара, кукурузы – до семи, а по корнеплодам, предположим сахарной свекле, показатели еще выше – примерно 35–40 центнеров с гектара спасенного урожая.



– Впечатляет. А в переводе на рубли, наверное, дает существенную экономию?

– Совершенно верно. Дроны – значимая часть философии точного сельского хозяйства. Раньше все делал аграрий, который мог допустить ошибку, соответственно всходы порой были неравномерными, приходилось снова загонять на поле посевную технику, а значит, нести лишние расходы. Теперь же, с помощью компьютерных систем и коптеров, все это можно делать точечно, именно там, где не взошло или где выявлен очаг заболевания, соответственно, снижаются затраты на

ГСМ, семена и удобрения, средства защиты растений.

Но и это еще не все. Благодаря ультрамалообъемному опрыскиванию значительно уменьшаются дозы химических препаратов: фунгицидов, гербицидов, инсектицидов, пестицидов. Если раньше, в советское время, агронома учили, что 55 литров на гектар – это расход фунгицидов, то сейчас в этом нет необходимости, так как опрыскивание малыми дозами наносит меньший вред окружающей среде, самому растению, к тому же выходит гораздо дешевле.

– С помощью какого оборудования беспилотники выполняют все перечисленные вами агрономические задачи?

– Для определения состава почвы мы используем тепловизоры. У дрона есть проникающая способность при наборе определенной высоты: он «видит», так скажем, на глубину от 70 сантиметров до метра, причем на полученной картинке фиксируется не температура, а излучение. При падении солнечного света разные предметы излучают разные длины волн, их и улавливают тепловизоры. Потом эту картинку мы дешифруем и делаем выводы



о том, сколько в почве азота, фосфора и других элементов.

– То есть дрон может делать анализ состава почвы?

– Да, и не только с помощью тепловизора. Например, у мультиспектральной камеры, которую мы тоже используем, принцип работы иной. Любое растение отражает цвет, но по-разному – в зависимости от количества хлорофилла в листе. Специальная камера этот цвет улавливает, и получается визуально цветовая картинка, по которой можно делать вывод о состоянии растения. Оно, как и организм человека, реагирует на любое воздействие в течение определенного времени. Заболело растение, напал вредитель, поменялся состав почвы – в течение шести часов проявляется его реакция. С помощью дрона можно увидеть зоны заболеваемости, понять, как себя чувствует культура на различных этапах вегетации. Соответственно, агроном, владея полной информацией, может принять решение о том, нужна ли подкормка каким-либо микроэлементом либо обработка от вредителей, болезней и т.д.

– Каким образом коптеры помогают в борьбе с сорняками?

– Мы заключили партнерское соглашение с институтом биологической защиты растений из Краснодара на разработку технологии определения степени зарастания сорняками. Дрон сканирует сорок точек на стандартном стогектарном поле, подсчитывается количество сорных либо культурных растений, на основании чего делается вывод о степени зарастания сорняком или всхожести. В перспективе любой агроном на своем смартфоне сможет получать информацию в режиме онлайн.

– А если дрону приходится работать в условиях сложного рельефа?

– Коптер способен гибать неровности поверхности. У нас есть полетное приложение, которое наши партнерские компании готовят специально для нас, под наши задачи. Мы получаем данные из геосерверов, и дроны летают с учетом особенностей местности, чтобы не было аварий. Есть также беспилотники, которые сканируют рельеф, но в сельском хозяйстве им пока не нашли применения. Дрон с лазерным сканером на борту может делать 3D-моделирование местности, что важно при выращивании семенной кукурузы или того же риса, где нужно ровное поле, без перепадов высот.

– Для выращивания риса, особенно на труднодоступных полях, этот аппарат, наверное, не заменим?

– Агроному трудно зайти в центр рисового чека, и здесь тоже выручают дроны. На Кубани выращивают рис на площади 130 тысяч гектаров. У этой культуры есть серьезное грибковое заболевание – пирикуляриоз, с высокой резистентностью к фунгицидам. То средство защиты, которое было использовано в прошлом году, на следующий год уже неэффективно. К тому же обработку от гриба проводят в воде, когда чек заполнен, но при этом не обрабатываются рисовые валы. Ни один самолет над рисовыми валами не пролетит так точно, как беспилотник.

– Можно ли управлять дроном с домашнего компьютера или необходимо следить за ним?

– Желательно все-таки наблюдать за коптером над полем, этого требуют и правила безопасности. Хотя даже если какой-то сбой происходит, с аппаратом ничего не случится. Он либо выбирает подходящее место посадки на поле, в лесу, либо возвращается в точку старта самостоятельно, либо продолжает полет в зависимости от условий программирования маршрута.

– Влияет ли ветер на работу коптера?

– В гораздо меньшей степени, чем на самолет. Коптер может летать при максимальной скорости воздушного потока 12–15 метров в секунду. Это довольно сильный ветер, при котором авиаторы уже не поднимаются в воздух. В этом и преимущество беспилотников, ведь стабилизировать самолет невозможно, он не может останавливаться или лететь очень низко, а дроны в этом плане намного мобильней.



– Какова у него максимальная высота и дальность приема сигнала от станции?

– Дрон улавливает сигнал на расстоянии 12–15 километров. Его наибольшая высота подъема от земли – полтора километра, над уровнем моря – до трех с половиной километров. Это значит, что его можно использовать и в горах, допустим на высоко расположенных виноградниках. Но обычно такой потребности нет, и рабочая высота дрона в сельском хозяйстве составляет до 120 метров. В основном же работы производятся еще ниже: трихограмма вносится с высоты 6–8 метров, опрыскивание – на расстоянии 30–50 сантиметров от верхушек растений.

– По сравнению с привычной сельхозтехникой какие еще преимущества есть у дрона?

– Нисходящий поток от пропеллера повышает эффективность обработки, например, в кукурузу препараторы проникают до шестого листа, чего сложно добиться опрыскивателем. К тому же любой трактор, производящий опрыскивание, часть растений на поле вытаптывает. И хотя на первый взгляд потери невелики – обычно аграрий делает на это поправку, но на стандартном стогектарном поле за один проход трактор вытаптывает два гектара, а это уже достаточно большой объем и, следовательно, потери урожая. Дрон же не наносит механических повреждений растениям, потому что летает.

– Каждый механизм требует каких-то вложений. Насколько надежен коптер и где его слабое место?

– Любой механический агрегат в использовании, конечно, изнашивается, но благодаря бесколлекторным двигателям с КПД 93%, которые мы используем в своих разработках, наши беспилотники – очень эффективные и надежные механизмы. Их самый уязвимый компонент – это батарея. Хотя и она

выдерживает порядка 150 циклов. Поверьте, это много, с учетом того что на одном комплекте батареи мы летаем два-три года.

– А где вы берете комплектующие для беспилотников?

– К сожалению, в России сейчас мало что выпускается для дронов, поэтому мы либо используем готовые решения, либо сами разрабатываем, собираем из различных деталей, которые закупаем за рубежом. Гонконг сегодня лидер в индустрии беспилотных летательных аппаратов. Камеры используем в основном американские и японские, высококачественные. Рамы для винтомоторной группы берем в Японии, электронику – в Китае. А отдельные уникальные детали печатаем на 3D-принтерах, потому что их вообще нигде нет.

– И кто занимается этими разработками?

– Наша собственная инженерная служба – толковые, талантливые инженеры. Из различных частей электроники они способны собрать дроны под практически любые задачи, которые ставят перед нами жизнь и наши клиенты.

– Есть ли у вас какие-то планы по развитию, новые идеи?

– Перспективы хорошие. Но сейчас нас больше интересует увеличение времени полета, потому что дроны-опрыскиватели, которые могут использоваться шире, пока летают недолго – они тяжелые. У нас есть партнеры, занимающиеся разработкой альтернативных источников энергии – водородных и графеновых силовых элементов. Нам интересны первые, потому что они увеличивают время полета в 4 раза. Например, в Химках лаборатория выпустила опытный образец водородного силового элемента, и такой же дрон, как наш для внесения трихограммы, пробыл в полете 3 часа 43 минуты. Соответственно, с ним можно решать уже совершенно другие задачи.

– Готовы ли вы перейти на водородный двигатель, если понадобится что-то более мощное для выполнения новых функций?

– В России, конечно, есть разработки больших беспилотных аппаратов, которые могут поднимать 180–250 литров препарата, но я, честно говоря, не вижу в этом перспективы. Потому что 200 литров – это дорого в обслуживании. А главное – мы пропагандируем философию точного земледелия. Не надо подсевать сплошняком и заливать все ядохимикатами. Сегодня гораздо выгоднее работать точечно, точно, современными препаратами. И тогда потребитель получит вкусные и безопасные продукты, а фермер – ощущенную экономию расходов.

Беседу вели Любава Философова



Контактная информация:

Компания ООО «Летай и Смотри»
г. Краснодар
Тел.: +7(861) 292-99-89 (круглосуточно)
e-mail : info@flysee.ru
flyseeagro.ru



Андрей Смагин (слева) и Василий Птицын

Организаторы:



Правительство
Ставропольского
края

VOSTOCK CAPITAL

3-й международный инвестиционный форум

АгроКУГ 2017

21–22 сентября, Ставрополь

Новые возможности роста,
трансформация бизнес-моделей
и коммерческий успех

Генеральный спонсор:



Золотой спонсор:



Среди ВИП-гостей и выступающих 2017:



Владимир
Владимиров,
Губернатор
Ставропольского
края



Максим
Сергин,
Генеральный
директор
ЕВРОХИМ



Сергей
Анисимов
Молочный
комбинат
СТАВРОПОЛЬСКИЙ



Дагир
Смакуев,
Председатель
правления,
АГРОСОЮЗ
ХАММЕР



Александр
Петров,
Генеральный
директор,
Иррико



Константин
Рачаловский,
Министр
сельского
хозяйства
и продовольствия,
Ростовская область

Среди партнеров и участников 2016:



Ксения Хасеева: «Aqua Drop – основные питательные элементы, и ничего лишнего»

Компания «Уралхим» весной этого года представила новую линейку водорастворимых удобрений под брендом Aqua Drop. Об особенностях и сфере применения новинки рассказала Ксения Хасеева, руководитель отдела продвижения продукции компании «Уралхим».



Слева: Ксения Хасеева – руководитель отдела продвижения продукции.
Справа: Александра Санджиева – менеджер по маркетингу

– В вашей линейке с марта 2017 года появился продукт Aqua Drop. Расскажите историю его создания. Для кого он предназначен?

– До недавнего времени в продуктовом портфеле нашей компании имелась только премиум-линейка водорастворимых удобрений под брендом Solar, о которой мы не раз рассказывали, в том числе и со страниц этого журнала. Весной 2017 года было принято решение запустить еще один тип водорастворимых удо-

брений, но уже бюджетный и предназначенный исключительно для открытого грунта. Чем они отличаются? Solar NPK-micro, как следует из названия, – это водорастворимые удобрения, содержащие азот, фосфор, калий и определенный набор мезо- и микроэлементов. Aqua Drop – также линейка водорастворимых удобрений NPK, но без мезо- и микроэлементов. Данные продукты мы позиционируем как удобрение для фертигации плодовых и овощных культур открытого грунта.

– За счет чего достигается «бюджетность» продукции?

– Эти удобрения, как я уже говорила, не содержат микроэлементов, которые производятся из достаточно дорого сырья. Поэтому с исключением их из состава себестоимость продукции сразу снижается. Также мы изменили упаковку, сделали ее более бюджетной, но при этом не менее практичной. За счет этих нововведений цена изменилась в меньшую сторону.

– Почему было принято решение создать отдельную марку, а не выпускать эту же продукцию под брендом Solar, который уже достаточно раскручен?

– Мы все-таки решили разделить два бренда: премиум – это премиум, бюджет – это бюджет, чтобы у наших клиентов не смешивались эти два понятия.

– Есть ли какая-то инновационность в данном продукте?

– Мы не думали об инновационности, когда создавали Aqua Drop. Это прежде всего удобрение, содержащее основные питательные элементы, и ничего лишнего. Мы хотели сделать Aqua

Drop простым и доступным. И это у нас получилось.

– Потребителям Solar интересен Aqua Drop?

– Сматря каких клиентов мы имеем в виду. Если говорим о защищном грунте, то, естественно, нет, так как Aqua Drop не предназначен для теплиц на малообъемной технологии. Если мы подразумеваем садоводство и овощеводство открытого грунта, то NPK Solar с микроэлементами применяются там в качестве фолиарной подкормки, а Aqua Drop – это основное питание, fertигация. Поэтому здесь можно использовать и то, и другое, вопрос только в способе применения. Что-то вносят по листу: в данном случае NPK-micro, а что-то непосредственно под корень.

– Продукт рассчитан на крупные хозяйства или на мелкие компании?

– Это могут быть и мелкие крестьянско-фермерские хозяйства, и крупные холдинги, например сады интенсивного типа, площадью более 1000 га.

– Расскажите подробнее: какие виды Aqua Drop существуют, чем они отличаются?

– В линейке Aqua Drop представлены шесть марок – это различные сбалансированные комплексы макроэлементов, специально подобранные в зависимости от стадии роста развития и культуры. Соотношения следующие: 13:40:13, 18:18:18, 20:20:20, 5:15:45, 22:0:22, 26:0:26. На ранних стадиях развития растений предпочтительно использование высокофосфорной марки, на стадии плодоношения – высококалийных формулаций, равновесные марки универсальны в применении.

– Готовы ли вы проконсультировать клиентов по поводу выбора марки?



– Мы оказываем такую услугу, но в этом случае нам необходимо получить максимум информации от хозяйства: схема выращивания, анализы почвы, далее, поскольку говорим о fertигации, соответственно, химический анализ воды, также дополнительную информацию о сорте или гибриде, который возделывается, и т.д.

– Это входит в стоимость или является дополнительной услугой?

– Базовая консультация предоставляется нашими специалистами бесплатно, агрономическое сопровождение является уже дополнительной услугой.

– Сопоставимы ли результаты продаж Aqua Drop с продажами Solar?

– Во-первых, еще рано давать какие-то оценки. Solar – это уже раз рекламированный бренд, который знают практически все сельхозпроизводители. Aqua Drop – продукт, который только запущен на рынок. Но то, что за два месяца с начала производства был продан довольно большой объем для новинки, говорит о том, что спрос на нее будет достаточно высоким.

– Есть ли какие-то альтернативы данному продукту на рынке? В чем ваше преимущество?

– Альтернативой на сегодня является сочетание простых удобрений. В основном в системах fertигации смешивают отдельные компоненты. Наши удобрения, как любые комплексные, представляют собой уже готовые формуляции, поэтому, во-первых, с ними гораздо проще. Под ту или иную фазу определенной культуры вы без труда можете подобрать удобрение, которое необходимо. Во-вторых, мы всю свою продукцию производим из собственного сырья, поэтому одним из наших конкурентных преимуществ всегда являются доступная цена и высокое качество.

– Планируется ли какое-то развитие данной линейки?

– Здесь нужно обратиться к истории водорастворимых удобрений нашей компании. В свое время она начиналась с одного нитрата калия, затем появились нитрат кальция, мономоний фосфат и еще 12 видов удобрений NPK с микроэлементами. И эта линейка постоянно расширяется. То же самое ждет линейку Aqua Drop: в нее обязательно будут добавлены новые виды удобрений, а что-то, возможно, придется исключить. Все зависит от спроса и предпочтений наших клиентов, для которых мы и работаем.

Беседу вел Вячеслав Рябых

Спонсоры 2016:



Агро ТЕПЛИЧНЫЕ КОМПЛЕКСЫ РОССИИ

ИНВЕСТИЦИИ, ИННОВАЦИИ И ОБУСТРОЙСТВО

6-7 ДЕКАБРЯ 2017, МОСКВА

www.greenhousesforum.com

Ключевые моменты программы 2016:

- **60+ тепличных инвестиционных проектов**
- **Встречи с инвесторами** по утвержденному расписанию
- **Генерация энергии**, строительство, инфраструктура
- **Практические примеры** развития производства от мировых лидеров Голландии, Южной Кореи, Польши
- **Эффективные стратегии сбыта** произведенной продукции
- Роуд-шоу **инновационных технологий и оборудования**
- Семеноводство, хранение овощей, переработка

Среди подтвержденных компаний-участников 2016:



Организатор:
VOSTOCK CAPITAL

Докладчики и
почетные гости 2016:



Сергей Рукин
генеральный директор,
Технологии тепличного роста



Александр Рудаков
учредитель,
председатель совета директоров,
ЭКО-Культура



Оксана Лицингер
генеральный директор,
Агрокомплекс Чурилово



Сергей Куренев
генеральный директор,
Юг-Агро

По условиям участия
обращайтесь:

Эльвира Сахабутдинова
+7 499 505 1 505

ESakhabutdinova@vostockcapital.com

реклама



При поддержке
Правительства
Москвы

ЗОЛОТАЯ ОСЕНЬ 2017

19-я
Российская
агропромышленная
ВЫСТАВКА



Министерство
сельского хозяйства
Российской Федерации

МОСКВА
ВДНХ

4-7
октября
2017

www.goldenautumn.moscow

+7(495)256-80-48

ПОЛНЫЙ СПЕКТР
ОТРАСЛЕЙ АПК
НА ОДНОЙ
ПЛОЩАДКЕ

МЕСТО ВСТРЕЧИ
РЕГИОНАЛЬНЫХ ВЛАСТЕЙ
И БИЗНЕСА

ДЕМОНСТРАЦИЯ
ДОСТИЖЕНИЙ ЛИДЕРОВ
РОССИЙСКОГО И ЗАРУБЕЖНОГО АПК

ПРИГЛАШАЕМ ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ

XXIII МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА



MVC: ЗЕРНО-КОМБИКОРМА-ВЕТЕРИНАРИЯ - 2018

ufi
Approved Event



30 ЯНВАРЯ - 1 ФЕВРАЛЯ
МОСКВА, ВДНХ, ПАВИЛЬОН № 75

СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА:

СОЮЗ
КОМБИКОРМЩИКОВ



ЕВРОПЕЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КОМБИКОРМОВ



РОССИЙСКИЙ
ЗЕРНОВОЙ СОЮЗ



РОСПТИЦЕСОЮЗ



СОЮЗРОССАХАР



СОЮЗ
ПРЕДПРИЯТИЙ
ЗООБИЗНЕСА



ГКО "РОСРЫБХОЗ"

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР: МОСКОВСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА:



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ
СВИНОВОДСТВО

МОЛОЧНОЕ И МЯСНОЕ
СКОТОВОДСТВО

Информационно-аналитический журнал
ЭФФЕКТИВНОЕ
ЖИВОТНОВОДСТВО

АПК
ЭКСПЕРТ

Perfect
Agro Technologies

ИЗДАТЕЛЬСТВО
АГРАРИЙ
АГРАРНОЕ
ОБОЗРЕНИЕ

В Р А Ч

ВЕТЕРИНАРИЯ

VetPharma

VetPharma
FARM ANIMALS
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

АКТУАЛЬНЫЕ
АгроСистемы

ОРГАНИЗАТОР ВЫСТАВКИ:

ЦЕНТР МАРКЕТИНГА "ЭКСПОХЛЕБ"

Член Всемирной Ассоциации Выставочной Индустрии (UFI) ufi Member

Член Российской Зернового Союза



Член Союза Комбикормщиков



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

БУНКЕРЫ-ПЕРЕГРУЗЧИКИ – ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ КОМБАЙНОВ НА 30-40%



- + ИСКЛЮЧЕНИЕ ПРОСТОЕВ КОМБАЙНОВ И АВТОМАШИН
- + СОКРАЩЕНИЕ СРОКОВ УБОРКИ
- + СОКРАЩЕНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В ТЕХНИКУ
- + НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ НА ПОЧВУ: СОХРАНЕНИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ
- + ХОРОШАЯ ПРОХОДИМОСТЬ ДАЖЕ ПО ВЛАЖНОЙ ПОЧВЕ

ООО «Лилиани» – российская компания, которая с 2009 года специализируется на производстве бункеров-перегрузчиков зерна для оптимизации логистических процессов на уборке и севе. Бункер-перегрузчик используется как промежуточное звено: между комбайном и грузовым транспортом на уборке и между посевным комплексом и автомашиной на севе. Техника под маркой «Лилиани» успешно применяется многими организациями в России, Казахстане и Эстонии.



Лилиани

344011, Ростов-на-Дону,
пер. Доломановский 70д, оф.2
E-mail: agro@liliani.ru
Тел.: (863) 322-01-10, 8 (800) 5555-126
www.liliani.ru



ЭКСКЛЮЗИВНО ОТ УРАЛХИМ

инновационное удобрение

NS 30:7

Безупречное
соотношение Азот : Сера
в одной грануле

- Синергетический эффект увеличивает урожайность и качество зерна
- Устраняет дефицит серы
- Снижает потери азота
- Увеличивает поглощение фосфора растениями

 УРАЛХИМ

минеральные удобрения

123112, Российская Федерация, Москва,
Пресненская набережная, д. 6, стр. 2

Тел.: +7 (495) 721 89 89
marketing@uralchem.com

www.uralchem.ru