

ТОО «Бейо Тукым» представляет на казахстанском рынке всемирно известную голландскую семеноводческую компанию **Bejo Zaden B.V.**



РК г. Алматы, ул. Шемякина 195,
Тел.: +7 (727) 390-40-72, 390-40-73

Тел./факс: +7 (727) 380-11-21
Email: info@bejo.kz, www.bejo.kz



Трактор RSM 2375:
три года в полях

... **стр. 5**

АГРОРЫНОК

без границ

Республиканская газета



www.z-4.kz

Закупаем на постоянной основе:

GRANOSA

моб.: +41 79 138 64 28



Skype: dmytro.sidenko
e-mail: sidenko@granosa.ch
www.granosa.ch



**семена
горчицы
белой**



**семена
горчицы
желтой**



**семена
горчицы
черной**

**обычную и
органическую
горчицу**



ТОО "ЦелинАгро"

г. Нур-Султан, ул. Кендала, 9,
тел. +7(7172) 25-30-15, +7-701-317-80-24, +7-705-1000-473
e-mail: tselinagro@mail.ru, www.tselinagro.satu.kz



Плоскорез глубокорыхлитель ПГН-7
Культиватор плоскорез широкозахватный КПШ-9
Плуг прицепной ПП 12-35
Плуг чизельный ПЧ-3.0 ПЧ-4.0
Плоскорез глубокорыхлитель ПГН-5
Плоскорез глубокорыхлитель ПГН-3
Плоскорез глубокорыхлитель ПГП-5
Плоскорез глубокорыхлитель ПГП-7
Плуг ПН 8-35
Борона дисковая тяжелая БДТ-7
Культиватор плоскорез широкозахватный КПШ-11п
Капитальный ремонт сеялок СЗС, СТС

AZAM
элеваторный завод

+7 705 332 62 62
+7 778 060 50 50
+7 701 844 08 44

azam-kc@mail.ru
www.azam.kz

**ЗЕРНОСУШИЛЬНЫЕ
КОМПЛЕКСЫ «ПОД КЛЮЧ»**
Более 60 объектов в 8 областях Казахстана.



**СОБСТВЕННОЕ
ПРОИЗВОДСТВО**

Свыше 60 наименований продукции для подработки, сушки, хранения. Производственная мощность 20 зерносушильных комплексов в год.



ДОСТАВКА

Свыше 100 тонн готового оборудования везём на 1 комплекс собственным автотранспортом в любую точку Казахстана.



**СОБСТВЕННАЯ
СПЕЦ. ТЕХНИКА И МОНТАЖ**

КАМАЗы с прицепами, ямобуры, погрузчики, краны. 140 опытных специалистов гарантировано обеспечат выполнение заказов в срок.



**ПУСКО-НАЛАДКА И СЕРВИС,
КОТОРЫЙ ВСЕГДА РЯДОМ**

Зап. части, комплектующие всегда в наличии. Специалисты службы сервиса помогут 24/7.



ТОО «AZAM-KC»: Казахстан, Акмолинская область, Астраханский район, с. Жалтыр.

SALFORD

Salford Group Inc. - полный спектр посевной и почвообрабатывающей сельскохозяйственной техники

40

Salford Group Inc.

ЛЕТ

ТРАДИЦИОННАЯ ПОЧВООБРАБОТКА

- Культиваторы ■ Глубокорыхлители ■ Дисковые бороны

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА

- Турбокультиваторы RTS

ПОСЕВНАЯ ТЕХНИКА:

- Традиционная технология посева
- Минимальная технология (Mini-Till)
- Нулевая технология (No-till)
- Гибридная технология посева

**Турбокультиватор RTS I-2100/2200**

Salford RTS I серии предназначен для разуплотнения почвы и ускорения минерализации пожнивных остатков. **Особенностью** является многорядная расстановка дисковых рабочих органов на индивидуальных амортизирующих стойках. **Основная цель RTS** - снижение операционных затрат по сравнению с традиционной почвообрабатывающей техникой. **Рабочая скорость:** от 15 км/ч.

**Пневматическая сеялка Salford 580 Hybrid**

Гибридные сеялки серии 580H представляют собой функциональное сочетание культиватора с дисковой сеялкой. За один проход агрегат подрабатывает почву, уничтожает сорняки и вносит семена с высокой точностью заделки на глубину.

EVS
GROUP

ТОО «EVS Group» официальный дилер Salford в Казахстане
Получите консультацию:
+7 708 425 0157 (WhatsApp/Telegram)

ТОО EVS Group: Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Б. Майлина 2/1, бизнес-центр "Красный дом", офис 1
тел.: +7 7172 97 82 67(68), +7 708 425 0157 (WhatsApp/Telegram).
E-mail: evsgroup@mail.ru.

**ИЩУ ИНВЕСТОРА!****БУТИЛИРОВАНИЕ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ
ТОО "МИНЕРАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ"**

АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ БУРАБАЙСКИЙ РАЙОН

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Организация завода по розливу питьевой воды в пластиковую бутылку

ИНИЦИАТОР

ТОО "Минеральные источники"
Руководитель: Мамонтов А.Н.
Тел.: +7-701-612-47-90
+7-707-626-99-80

ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Стоимость: 996,0 млн. тенге
Требуемые инвестиции: 996,0 млн. тнг.
Мощность: 7,8 млн. бутылок в год
Срок окупаемости: 5 лет

- Проект включен в Правительственную программу, согласно Постановления Правительства от 11 декабря 2018 года. Включен в план развития Акмолинской области и Шучинско-Боровской курортной зоны. Присвоен ОКЭД 2220. Гарантом со стороны Государства выступает фонд Даму. - Выделено два земельных участка, три с половиной гектара под строительство завода и девяносто соток под скважины. Нужен либо инвестор, либо фирма гарант для банка.

ПРЕИМУЩЕСТВА**Активы**

- Земельный участок 3,5000 га для строительства завода по розливу питьевой воды
- Земельный участок 0,9000 га для установки и обслуживания скважины

Сырьевая база

- **Вода:** артезианская скважина
- **Полиэтиленовые гранулы:** производители на территории Республики Казахстан и РФ

Рынки сбыта

- Населения, производственные предприятия, объекты туризма
- Реализация продукции через Союзы ветеранов Афганистана в Республике Казахстан, Кыргызстане, Узбекистане и России



XVI МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

ufi
Approved
Event**AgriTek
FarmTek**
ASTANA 2021**10-12
МАРТА
2021**

г. Нур-Султан, Казахстан



ОРГАНИЗАТОР:



+7 (727) 250-19-99
+7 (727) 250-55-11
agri@tntexpo.com

WWW.AGRIASTANA.KZ



Радиочастотная идентификация КРС: ЧТО ВЫБРАТЬ?

Внедрение систем радиочастотной идентификации животных в дальнем зарубежье осуществлялось в рамках формирования национальных систем прослеживаемости животных для обеспечения контроля всего жизненного цикла животного от рождения до розничной реализации продукции животного происхождения, обеспечения эффективности мер профилактики, карантина и ликвидации очагов острых и хронических инфекций. В Республике Казахстан применение радиочастотной идентификации КРС в целом не является пока обязательной процедурой, но обязательным условием при получении мер государственной поддержки (субсидий).

В целом, применение системы радиочастотной идентификации требует наличия трех компонентов – электронной радиочастотной метки, устройства считывания информации с метки и программного обеспечения для обработки полученных данных.

Ушные электронные радиочастотные бирки являются самым распространенным средством идентификации животных. Все бирки оснащены датчиком несанкционированного вскрытия. Стержень крепления бирки устойчив к растяжению, разрывам и резки. Метод биркования подходит для всех видов сельскохозяйственных животных. Электронная ушная бирка выполнена из гибкого и надежного пластика, легко и свободно вращается в ухе и способствует меньшему истиранию кожи уха животного. На рынке представлены различные формы ушных радиочастотных бирок (рисунки 1) производителя меняется форма иглы и усилие нажатия. Даже выход новой модели бирки требует проверки совместимости его с биркователем. Не рекомендуется использовать бирки разных производителей в одном хозяйстве, так как это может повлиять на точность работы системы.

Биркование проводят в следующей последовательности:

1. Производится обработка дезинфицирующим раствором иглы биркователя;

2. Устанавливается во втулку биркователя верхняя часть бирки;

3. Устанавливается на иглу биркователя верхняя часть бирки;

4. Фиксируется голова животного. Определяется на ухе место установки бирки. Ухо животного делят на четыре части. Электронную бирку крепят на одной четвертой части уха, от головы животного (рисунки 3). Точка прокола не должна попадать на опорные хрящи уха. Если необходимо поставить еще и обычную бирку ее устанавливают посередине уха. Установка электронной бирки дальше рекомендуемого положения может привести к тому, что ухо животного будет сворачиваться во-внутрь, и бирка будет расположена боковой стороной к стационарным панельным антеннам, что может привести к сбоям считывания информации и необходимости пользоваться в этом случае мобильными считывателями. Это увеличивает время затрачиваемое на животное и может вызвать дополнительный стресс;

5. Производится обработка антисептиком места будущего прокола и поверхностей элементов бирки. Устанавливается биркователь и одним плавнымжатием производится фиксация бирки. После этого биркователь немедленно снимается. Не допускается повторное жатие, поскольку это может повредить электронные компоненты бирки.

Правильно установленная бирка должна иметь возможность проворачиваться в ухе животного.

В животноводстве используется три интервала частот для идентификации животных: LF-низкие частоты (120-135 кГц), HF-высокие частоты (13,56 МГц), UHF - высокие частоты (868, 915 МГц).

Бирка обычно состоит из двух частей, на одной из которых находится штифт, на другой отверстие со стопорным кольцом, обеспечивающим защиту от вскрытия. Преимущество больших бирок является возможность размещения визуальной информации, такой как дублирование номера, название производителя владельца животного, размещение штрих-кода для машинного считывания. Однако большие размеры бирок могут привести к их потерям вследствие заклинивания их в проводах, веревках, ограждениях. Обтекаемый и маленький размер бирки помогает избежать данных проблем. Поэтому если не требуется размещение визуальной информации на бирке, то наиболее предпочтительным вариантом является круглая бирка. Размер бирки позволяет визуально продублировать номер бирки на поверхности, либо поместить название фирмы - владельца.

Идентификационный номер микрочипа, внедренного в бирку для

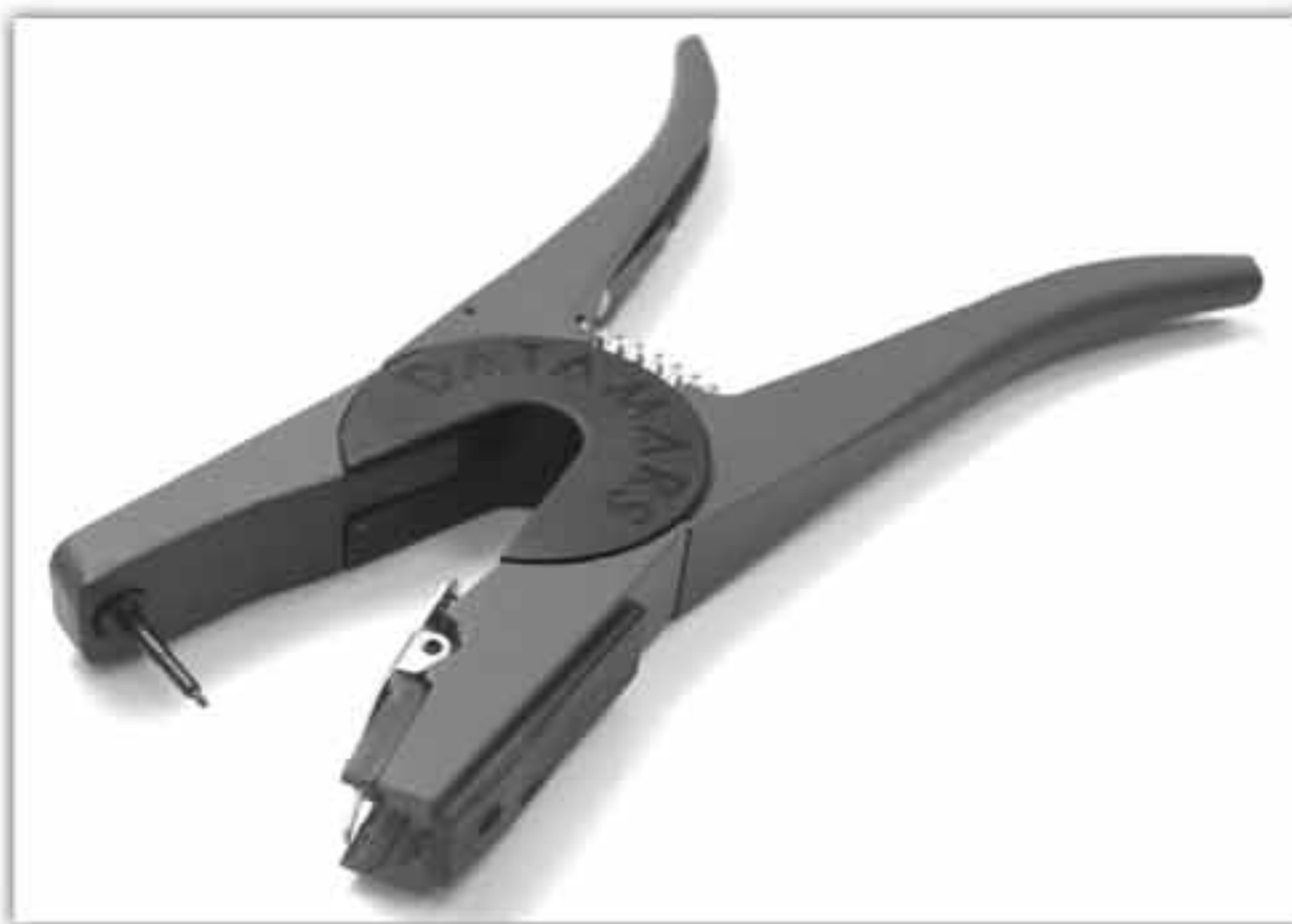
идентификации крупного рогатого скота, должен быть представлен 15 знаками и имеет структуру, которая представлена в таблице 1.

Первые три знака указывают на код страны, соответственно для Республики Казахстан – 398, последующий один знак представляет код вида животного: цифра 0 – крупный рогатый скот; последующие 10 знаков – цифры, представляющие порядковый номер животного; – последний 1 знак – контрольный разряд.

На практике в Казахстане зачастую применяются бирки с номерами отличающиеся от требуемых, в частности в номер может входить код производителя, либо открытый код для производителей определенного региона. Остается надеяться, что дальнейшее развитие применения систем радиочастотной идентификации в Казахстане будет способствовать упорядочиванию применения номеров в соответствии с действующим законодательством.

Установка бирки производится биркователем (рисунки 2). Конструкция биркователя позволяет защелкивать замок на всех типах бирок быстро и практически безболезненно для животного. Конструкция биркователя может предусматривать наличие нескольких втулок и игл для применения на различных типах бирок. Однако, рекомендуется бирки и биркователь использовать одного производителя, поскольку в зависимости от В животноводстве используется три интервала частот для идентификации животных: LF-низкие частоты (120-135 кГц), HF-высокие частоты (13,56 МГц), UHF - высокие частоты (868, 915 МГц).

Наиболее распространенными являются метки с низкочастотным диапазоном 120-135 кГц. Дальность считывания достаточна для выполнения идентификации большинства обычных зоотехнических и ветеринарных мероприятий, таких как взвешивание, кормление, вакцинация. Недостатком такой системы является возможные коллизии, случай, когда считыватель снимает информацию с нескольких меток одновременно. Для этого оборудование оснащается системой антиколлизий. Использование меток с более высокими частотами (HF и UHF) позволяет считывать данные на гораздо большем расстоянии, и используются при групповом учете животных, например, при учете прохождения стада на выпас и его



Рисунки 1. Основные формы исполнения ушных RFID бирок

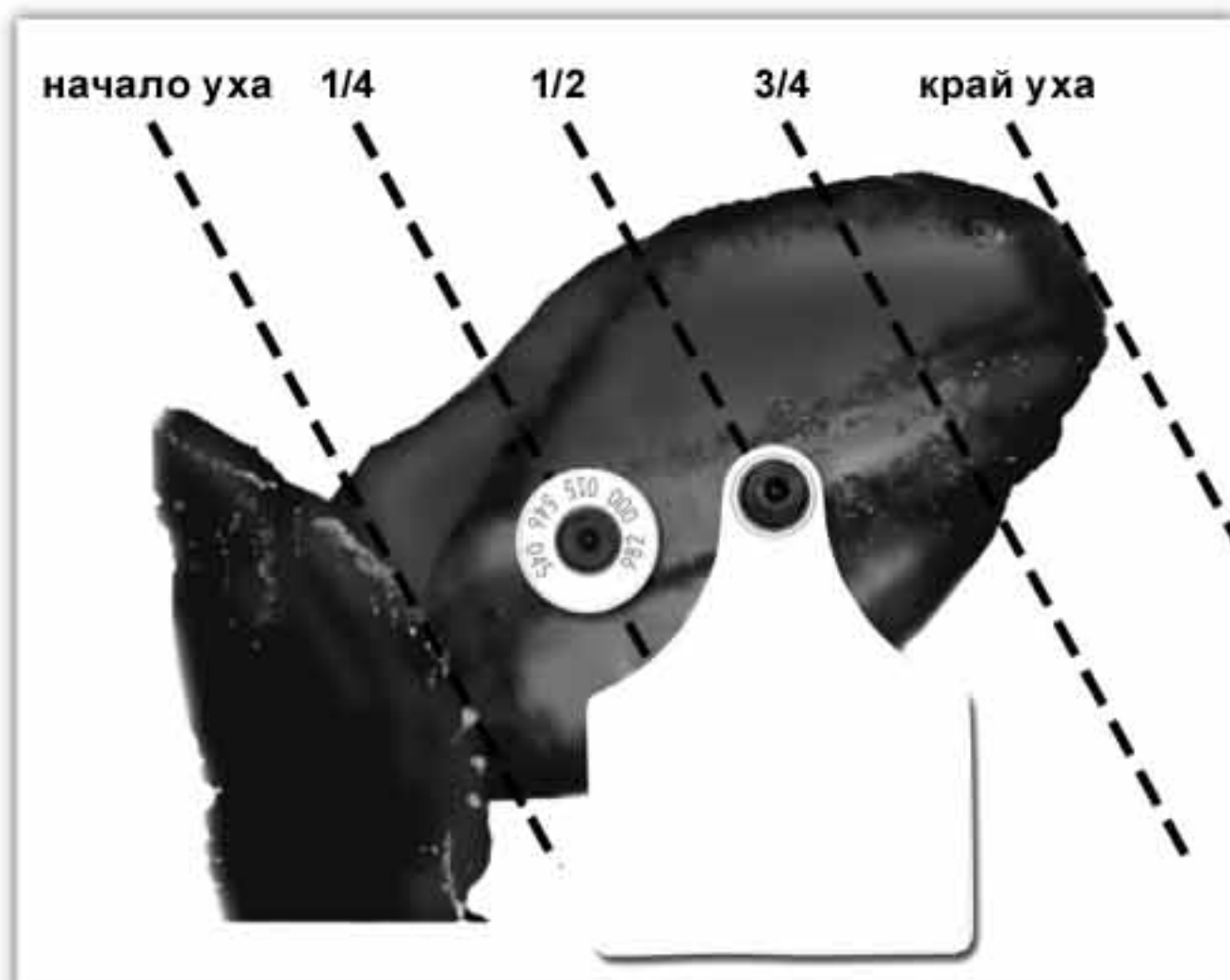
Рисунки 2. Биркователь ушных бирок

возвращении обратно. В сравнении с низкими частотами, при выравнивании дальности срабатывания систем, считыватели с высокими частотами потребляют меньше энергии.

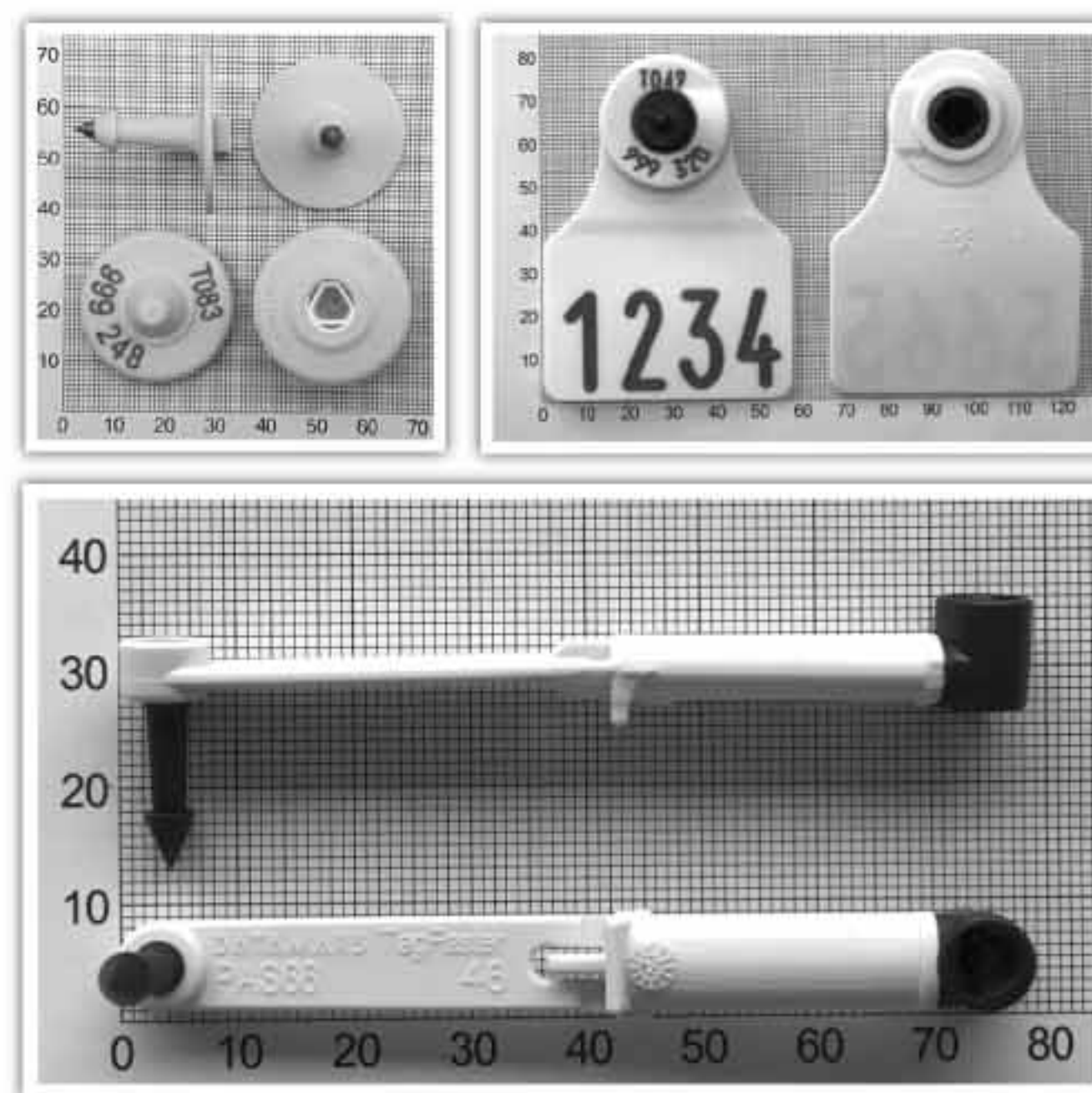
При выборе оборудования, следует учитывать ряд факторов. Первое – бирки должны быть сертифицированы ICAR – международной неправительственной организацией, членство в которой есть и у Казахстана. Сертифицируются как радиочастотные метки, так и считывающие устройства. Наличие такой сертификации повышает вероятность надежной работы бирок и оборудования в дальнейшем. Но необходимо учитывать, что некоторые компании разделяют рынки, скажем США, Австралии, Европы, и рынки Азии, Восточной Европы, Африки. Поэтому заказав оборудование и компоненты с техническими характеристиками, указанными на официальном сайте производителя мы не застрахованы от получения, мягко говоря, удешевленного оборудования. Поэтому, наиболее разумным решением будет приобретение оборудования, которое уже

Таблица 1. Структура идентификационного номера для крупного рогатого скота

Тип средства идентификации	Идентификационный номер	Интерпретация идентификационного номера
Бирка с микрочипом (микрочип, внедренный в ушную бирку) для крупного рогатого скота	398081000001912 	398 – код страны Республики Казахстан; 0 – код вида животного (крупный рогатый скот); 8100000191 – порядковый номер животного; 2 – контрольный разряд.



Рисунки 3. Схема правильного расположения радиочастотной бирки



Рисунки 1. Основные формы исполнения ушных RFID бирок

внедрено в хозяйствах в Казахстане и имеется возможность ознакомиться с опытом его применения в аналогичных условиях. Немаловажный фактор – возможность работы оборудования в условиях низких температур, что актуально для северного региона страны. Так же необходимо удостовериться, что выбираемое оборудование имеет доступную сервисную поддержку.

Второй фактор – считывающее оборудование. Считыватели можно разделить на две группы – мобильные и стационарные. У каждого считывателя есть свои преимущества и недостатки, от каждого своя зона применения. Выбор оборудования зависит от того какие цели поставлены при внедрении радиочастотной идентификации. Для простого учета на ветеринарных мероприятиях при небольшом поголовье скота достаточно ручного считывателя. Для повышения производительности такой операции зоотехнического учета как взвешивание целесообразна интеграция ручного или стационарного считывателя с весовым оборудованием. При значительном поголовье животных 3-5 тыс. голов животных эффективны автоматизированные системы с стационарными считывателями с приводными заборными калитками.

Немаловажным фактором, влияющим на выбор оборудования, является человеческие ресурсы. Если у сельхозтоваропроизводителя достаточно персонала с относительно невысокой заработной платой, внедрение дорогостоящих систем значительно повышающих производительность труда может не привести к экономическому эффекту. При недостатке персонала внедрение целесообразно. Нужно учесть наличие квалифицированного персонала, который будет работать на этом оборудовании, проводить какие либо элементарные операции по техническому обслуживанию системы. Необходимо запланировать меры по стимулированию перехода персонала на новое оборудование, предусмотреть его обучение.

Следующий фактор – программное обеспечение. Крупные производители – флагманы отрасли имеют готовые комплексные решения программных продуктов по учету стада, с интегрированным оборудованием. Необходимо учесть, что в ряде случаев программы поставляются англоязычными. На рынке присутствуют русскоязычные программные продукты, например «Сэлэкс», с возможностью интеграции стороннего оборудования. Слабым местом большинства программ является отсутствие интеграции с программными продуктами IC и ИАС «Республиканская система животноводства».

БИНЮКОВ Ю.В., ГОТОВЩИКОВ А.М.,
БИРЮКОВ Н.М. КФ ТОО «НПЦ Агроинженерии»

КОГДА ЯД НЕ БЕРЕТ

Технологические ошибки в использовании пестицидов могут стать причиной формирования резистентности у вредных объектов. В этом случае эффективность химических обработок снижается, хозяйства несут потери, страдает агробиоценоз.

УСТОЙЧИВ – ЗНАЧИТ НЕПОБЕДИМ?

О явлении резистентности к пестицидам активно заговорили в 1960-е годы. Поводом для этого стало заметное снижение эффективности ДДТ против москитов в США и препаратов на основе триазина – против сорняков. Тогда же были отмечены болезни растений, устойчивые в лабораторных условиях к медному купоросу, каптану, тираму, фталану, ртутьсодержащим препаратам. В настоящее время также применяют термин «толерантность». Им обозначают устойчивость биологических видов, будь то сорняки, вредители или фитопатогены, к применяемым средствам защиты растений.

– Резистентность связана с микроразвитием процессами и происходит под влиянием внешнего воздействия, в том числе пестицидов. Она развивается в популяциях по закономерности популяционной генетики: чем больше сила воздействующих факторов, тем быстрее развитие, – рассказывает Галина Сухорученко, главный научный сотрудник центра «Биологической регламентации использования пестицидов» ВИЗР.

И, как отмечает ведущий научный консультант «Щелково Агрохим» Татьяна Матчина, систематическое применение пестицидов с одним и тем же действующим веществом – главный фактор развития резистентности.

– Чем проще организм и чем больше поколений он дает в течение промежутка времени, тем быстрее вырабатывается резистентность, – поясняет кроп-менеджер компании «Байер» Константин Онацкий. – За счет этого, например, тли и клещи могут выработать резистентность в течение полугода.

– Многие грибы и бактерии способны давать несколько поколений в год, а некоторые из них воспроизводятся несколько раз в течение одного часа, – добавляет его коллега, менеджер по продуктам «Байер» Петр Щербаков. – Сорные растения дают семена только раз в год, поэтому резистентность они могут выработать в течение 5–20 последовательных лет.

Представители компании BASF обращают внимание на то, что при использовании однокомпонентных препаратов вероятность возникновения резистентности выше, чем при использовании препаратов с несколькими действующими веществами. Но заметить проявление устойчивости может быть достаточно трудно.

– Под воздействием пестицида из популяции грибов, сорняков, насекомых отбираются наиболее приспособленные организмы, имеющие на начальных этапах хотя бы минимальные отличия от основной популяции. Они выживают и дают потомство. Основная популяция в первоначальный момент времени после применения пестицидов может быть даже уничтожена, и кажется, что препарат сработал отлично. Если в последующие годы ничего не меняется – применяются одни и те же препараты или действующие вещества, то число таких устойчивых организмов увеличивается, это может привести к полной потере эффективности действующего вещества на конкретном ареале, – объясняют сотрудники BASF.

– При этом, чтобы утверждать о выработке резистентности к тому или иному пестициду,



необходимо проводить многолетние изучения растения, болезни или вредителя, – констатирует Татьяна Матчина.

«ГОНКА ВООРУЖЕНИЙ»

Выделяют несколько видов устойчивости: индивидуальная (к определенному д.в.), групповая (к д.в. из одной химической группы), перекрестная (к д.в. из разных химических групп) и множественная. Последняя – самая опасная, когда в популяции отбираются особи с устойчивостью ко всем химическим классам. Например, такую устойчивость сегодня научились вырабатывать паутинные клещи, некоторые чешуекрылые (яблочная плодожорка, картофельная моль), колорадский жук. Из фитопатогенов – фитотфтора.

Показатель резистентности (ПР) определяется токсикологическим методом, который основан на подсчете количества убитых особей при обработке наборами концентрации препарата. Фенотипический метод основан на выявлении резистентных особей по внешним признакам, например, определенный узор на передней спинке колорадского жука. Более современные методы, которые применяются за границей – молекулярно-генетические и биохимические, – помогают диагностировать, к какому препарату возникла устойчивость.

– Явление резистентности заставляет химические компании синтезировать препараты с новыми механизмами действия, – говорит Галина Сухорученко. – Так, если большинство

инсектицидов в прошлом представляли собой нейротоксические яды, воздействовали на определенный участок нервной системы, то сейчас идет поиск в другом направлении – регуляции роста и развития. Новые препараты действуют на гормональные процессы, нарушая энтонез либо ингибируя синтез хитина и нарушая процесс линьки.

В качестве примера профессор называет инсектицид Инсегар против яблонной плодовой мушки, он нарушает процесс образования имаго, в результате насекомое не может выйти из куколки или выходит уродливым, с нарушением половых функций. Есть также новые соединения – антрацилины (Кораген), которые действуют на рецепторы в мышцах, повышая их активность, вызывая судороги. Для изучения резистентности к фунгицидам используются специальные методы исследований, разработанные в основном зарубежными исследователями, которые довольно трудоемки. Использование современных методов с помощью ПЦР было бы весьма кстати.

– Резистентность вынуждает аграриев увеличивать нормы применения препарата либо повышать его концентрацию, а также проводить больше обработок, что негативно сказывается на экосистеме. Лучшим выходом мог бы быть отказ от препарата, однако не каждый готов пойти на это, так как по некоторым культурам аналогов пестицидов просто нет, – считает Татьяна Матчина.

– Вредитель приобрел резистентность к неоникотиноидам, пиретроидам, фосфорорганикам – на юге России и в центральных регионах. Устойчивость достигает 50%, – делится своими наблюдениями Константин Онацкий. – Причина в том, что возделывается монокультура, в ЛПХ бесконтрольно применяются дженерики. Из практики – чтобы получить от них эффективность, эквивалентную препаратам от R&D-компаний, необходимо повышать дозировку на 20–30%.

По мнению руководителя группы технических экспертов по зерновым культурам компании «Сингента» Марии Мустафиной, проблема резистентности актуальна сегодня в России в том числе для возбудителей заболеваний садов и виноградников, а также для специализированных культур, где используется интенсивная защита. Ведь именно многократное применение фунгицидов с одинаковым механизмом действия на патогены часто становится причиной возникновения устойчивости. На зерновых культурах проблемы резистентности к возбудителям заболеваний пока официально не зафиксировано, за исключением отдельных случаев снижения эффективности бензимидазолов против грибных заболеваний колосковых.

БОЛЕЗНИ МОГУТ НЕ ЛЕЧИТЬСЯ

Основные болезни растений, на которых сегодня проявляется резистентность: мучнистая роса – на овощных культурах, парша обыкновенная – на яблонях, серая гниль – на овощах и фруктах, фитофтороз – на картофеле, пиренофороз – на пшенице, церкоспороз – на сахарной свекле, перечисляет Константин Онацкий.

По словам специалистов BASF, опыт европейских стран свидетельствует о развитии устойчивости септориоза листьев пшеницы или ринхоспориоза ячменя к триазолам и стробилуринам. В погоне за экономией и снижением пестицидной нагрузки европейские коллеги практиковали опрыскивание соло-продуктами, дробные обработки смесевыми фунгицидами и, учитывая более влажный и теплый климат, достигли 4–6 обработок за сезон. Такая деятельность привела к развитию резистентных форм в течение 7–10 лет.

– Доля обработок стробилуринами не должна превышать 20–30%. Обязательно нужно чередовать препараты на их основе, например, с триазолами и контактными пестицидами, – советует Константин Онацкий. – При этом контактные препараты важно применять профилактически, до появления признаков заболевания.

– В России исследования резистентности фитопатогенов к пестицидам проводятся, но не в достаточной мере. Мне известно о том, что отмечалась устойчивость фитофторы к препаратам фениламидной группы, – сообщает ведущий научный сотрудник Центра биологической регламентации пестицидов ВИЗР, д. с.-х. н. Людмила Гришечкина. – Но поскольку это явление изменчиво и в течение периода вегетации популяция может меняться, использование препаратов из другого химического класса позволяет уменьшить негативные проявления. В частности, эту проблему решили комбинированные препараты с дитиокарбаматами, карбоксимидами и разработанные схемы ротаций пестицидов с учетом особенностей их применения.

По ее информации, было установлено снижение чувствительности у возбудителей желтой и бурой ржавчины пшеницы к препаратам триазоловой группы и на данный момент изучается в отношении популяции пиренофороза. А грибок, который вызывает фузариозную гниль на картофеле, показывал устойчивость к препаратам из класса фенилпирролов и бензимидазолов. Очень важен мониторинг территориального распределения чувствительности к фунгицидам популяций грибов и оценки вероятности ее формирования в связи с появлением новых высокоэффективных препаратов другого механизма действия.

Продолжение материала читайте в следующем номере газеты.



ТРАКТОР RSM 2375:

три года в полях

Выбор сельскохозяйственных тракторов в Казахстане хорош - подобрать сельхозмашину можно по любым значимым критериям, начиная от мощности двигателя и производительности гидросистемы и заканчивая престижностью марки. Но вряд ли кто станет спорить с тем, что одним из самых популярных тракторов вот уже больше полутора десятка лет остается RSM 2375. Сначала его поставляла на наш рынок компания Ростсельмаш, причем несколько лет эту модель собирают и в Казахстане.

В ТОО «Кокшетау Астык Инвест» трактор RSM 2375 отработал уже три сезона. Достаточный срок, чтобы сделать какие-то выводы о машине. Руководитель хозяйства Асан Кайдарович Смагулов ответил на наши вопросы о хозяйстве и работе машины.

- Асан, расскажите, пожалуйста, вкратце о тракторе: когда приобрели, на каких операциях используете, каковы общие впечатления?

- Мы засеваем 8500 га земли. RSM 2375 отработал три сезона, он у нас буквально все засеивает, потом обрабатывает пары в четыре следа. Осенью работает на зяби, зимой стоит. Нареканий к нему нет: хороший рабочий трактор, ремонтпригодный. Механизатор ездит и радуется.

- По каким параметрам выбирали?

- Мы искали трактор мощностью до 400 л. с., прежде всего, под большую сеялку. Про RSM 2375 мы у других владельцев спрашивали, они этот тягач называют «неприхотливой рабочей лошадкой». Нас трактор устраивает. Под него и сеялки, и почвообрабатывающие орудия есть - культиваторы, дисковые, чизельные плуги, бороны...

- Как вы оцениваете сервис?

- Нормальный рабочий процесс. Чтобы проблем не было, мы каждый год весной вызываем

сервисную бригаду. Они нам делают полное ТО, меняют все, что нужно заменить, проверяют электрику, гидравлику и так далее. Осенью, после завершения полевых работ, снова приглашаем специалистов. Дефектуем трактор, если есть какие-то замечания мелкие, чтобы до весны все отремонтировать.

- Как оцените RSM 2375 по 10-балльной шкале? Если вас спросят, вы порекомендуете трактор коллегам?

- Десять баллов. Порекомендую конечно! Мы взяли трактор по совету, теперь уже сами готовы рекомендовать.

- И последний вопрос: для вас это первый опыт сотрудничества с Ростсельмаш или есть другая техника этого производителя?

- Нет, опыт не первый. У нас в парке есть зерноуборочные комбайны ACROS и VECTOR, косилка KSU-1, кормоуборочная техника. Вот такая линейка.



Справка

RSM 2375 - сельскохозяйственный трактор с шарнирно-сочлененной рамой. Мосты разработаны под эксплуатацию со спаренными колесами (которые поставляются в базовой комплектации), внешние бортовые редукторы считаются одними из лучших в отрасли. Машина с отличной проходимостью и тяговитостью. Таскает 10-корпусные плуги, 12-метровые пневматические сеялки, 24-метровые пружинные бороны и т. д.

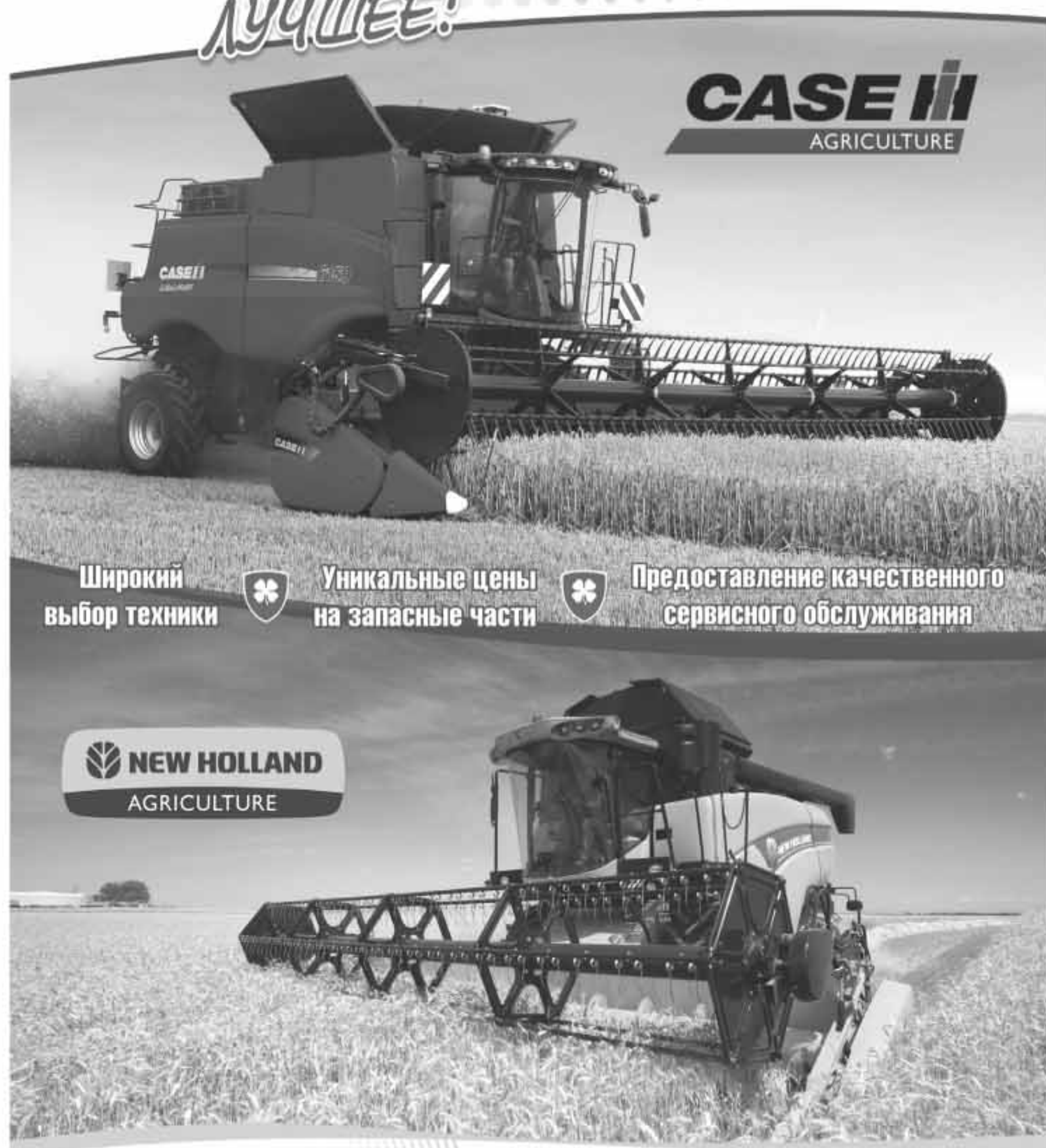
Трактор прославился своей способностью работать без отдыха - во многих хозяйствах в горячий сезон тракторы модели 2375 эксплуатируют круглосуточно. В кабине всегда чисто за счет отличной герметизации. Достойный кондиционер и обогреватель, фильтрация воздуха, эргономичные приборы управления и удобное кресло в базовой комплектации.

Кстати, с 2019 года выпускается новая модель - RSM 2400. Она отличается от 2375-й увеличенной мощностью двигателя - 405 л. с. и высокопроизводительной гидравлической системой - 220 л/мин. Такой трактор подойдет для самых требовательных посевных комплексов, предлагающихся на рынке Казахстана.



МЫ ПРЕДЛАГАЕМ
ЛУЧШЕЕ!

ВНК AGRO
www.bhkagro.com



Широкий
выбор техники

Уникальные цены
на запасные части

Предоставление качественного
сервисного обслуживания

NEW HOLLAND
AGRICULTURE

Связывайтесь с нами по следующим номерам: +7 771 040 11 97; +7 771 666 85 06; +7 701 098 58 12; +7 701 799 84 60
г. Кокшетау (контакты региональных представителей на нашем сайте),
e-mail: a.prizyazheniy@bkhagro.com; v.ponomarenko@bkhagro.com; a.lobko@bkhagro.com; v.shevchuk@bkhagro.com

ТОО «Ата-Су Спецтехника»

- официальный дилер «КОСТАНАЙСКИЙ ТРАКТОРНЫЙ ЗАВОД»!

ТРАКТОРА КИРОВЕЦ



Официальный дилер АО «Петербургский тракторный завод»!

K-7 мощностью от 300 л\с до 428 л\с | K-5 мощностью 250 л\с



ТОО «Ата-Су Спецтехника» - официальный дилер

Завода «Агропромспецдеталь»

Зерноочистительный Сушильный Комплекс - ТОО «Карагандинская сельскохозяйственная опытная станция им. А.Ф.Христенко»



Зерноочистительная машина 3М-20ФН



Агрегат предварительной очистки АПО-50Ф



Зерноочистительная машина 3М-40ФН



Зерноочистительный сушильный комплекс



г. Нур-Султан, пер. Шынтас, 2/1
тел.: 8(7172) 38-02-71, 49-96-61, 49-97-43
Директор: 8-701-250-57-75
Менеджер: 8-777-699-99-88, 8-707-505-10-37



e-mail: ata-sust@mail.ru
www.ata-su.kz

12 ПРИЧИН

ЧТОБЫ ПОДПИСАТЬСЯ НА НАШ ЖУРНАЛ:

- ◆ Вы регулярно получаете в свой почтовый ящик свежий номер нашего журнала;
- ◆ Вы узнаете о событиях в мире запасных частей, техники и сервиса;
- ◆ Вы регулярно получаете эксклюзивные, интересные статьи и советы профессионалов;
- ◆ Вы всегда в курсе событий появления новых продавцов запасных частей и техники;
- ◆ Ваши снабженцы экономят свое драгоценное время и деньги;
- ◆ Вы получаете справочное пособие для руководителей и специалистов инженерно-технических служб, отделов снабжения и продаж;
- ◆ Ваши коллеги уже подписались на журнал и эффективно используют его, как инструмент для принятия решений о покупке техники и запасных частей;
- ◆ Вы получаете своевременную информацию о новейших видах техники;
- ◆ Вы получаете журнал высокого уровня полиграфического исполнения;
- ◆ Вы получаете бесплатный доступ на наш сайт;
- ◆ Подписчики журнала бесплатно получают эксклюзивную информацию и CD;
- ◆ Не подписавшись, Вы упускаете возможность получать аналитические обзоры и маркетинговые исследования рынка запасных частей, техники и сервиса.

Вы еще не подписались?

Подпишитесь, и Вы станете обладателем интереснейшей, необходимой для Вас информации!

Появились вопросы? Звоните нам (7142) 91-71-61

Вы можете оформить и оплатить подписку в любом почтовом отделении АО «Казпочта» Подписной индекс по каталогу «Газеты и журналы» Казпочты

74228



«МельЗерПром»

Запасные части на ОВС и 3М60
лента бесконечная 3М-60.90
(гладкая, с ребром).

РОЛИКИ, ПОЛЗУНЫ, ЩЕТКИ, КОВШИ

г. Костанай, ул. Карбышева, 22 Б

ул. Карбышева, 55/1 (маг. МехТок)

Лента транспортерная, норийная.

175, 300, 450, 500, 650, 800 мм.

Лабораторное оборудование.

Влагомеры, щупы, сита, мельнички.

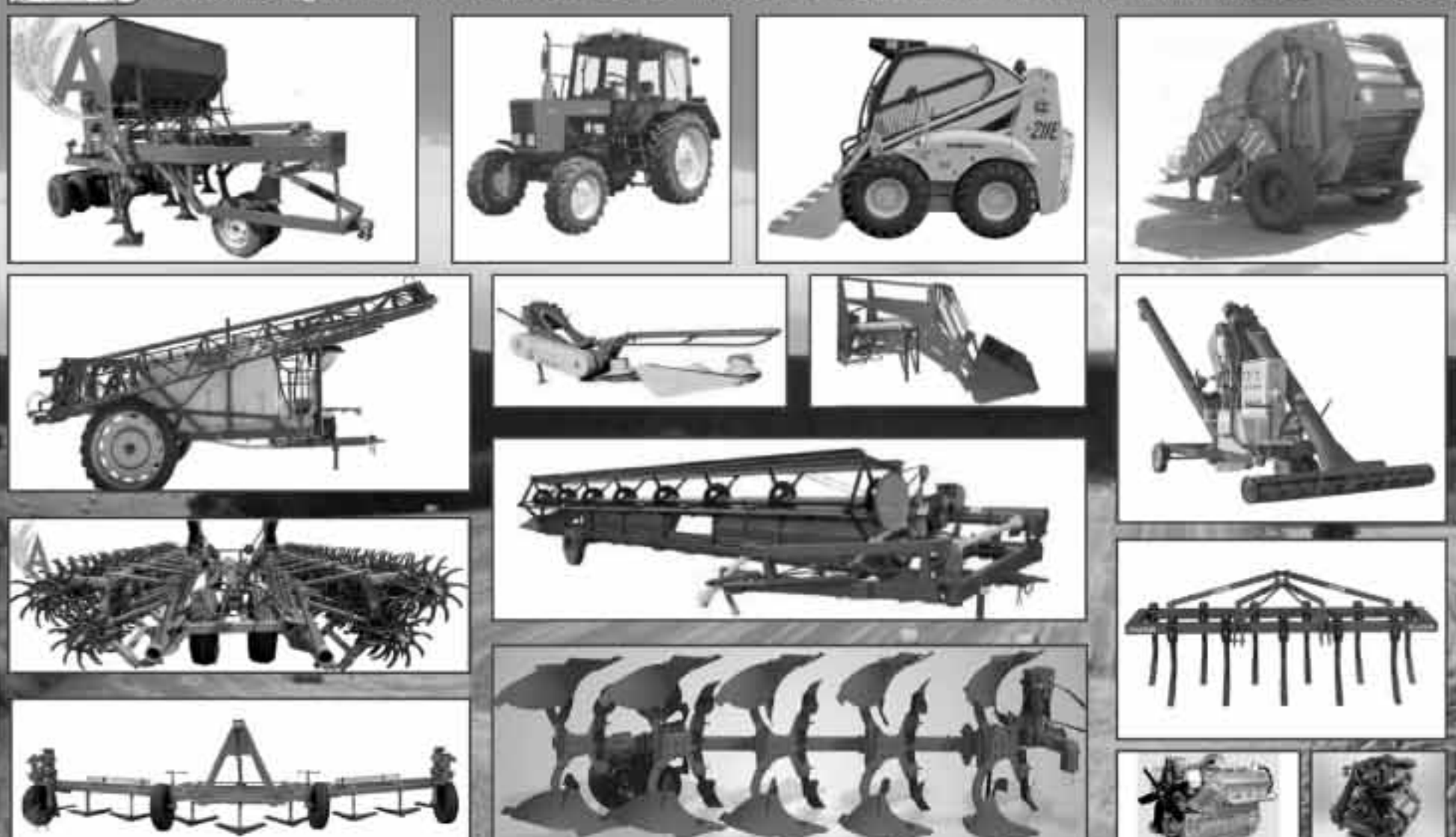
моб.: 8 777 442 66 07; 8 705 601 91 48

e-mail: ket260382@mail.ru

www.z-4.kz



Продажа сельскохозяйственной техники и спецтехники любого назначения в наличии и на заказ.



г. Кокшетау, ул. Ауэзова, 1, моб.: +7 771 118 08 08, +7 776 170 94 99, +7 776 978 71 74

Разделять или нет

«Навозная тема» — одна из острейших в современном животноводстве. С одной стороны, навоз — это ценнейшее органическое удобрение, позволяющее экономить на «минералке», с другой — источник огромных энерго- и трудовых затрат. Вопрос, разделять или нет, так или иначе задают себе практически все животноводы, имеющие сельхозгодия. Кому однозначно необходимо разделение навоза на фракции, а кто может оптимально выстроить производственный процесс и с неразделенным субстратом? О чем нужно помнить и что учесть в том и в другом случае?

Окончание. Начало читайте в предыдущем номере газеты.

РАССТОЯНИЯ И ХРАНЕНИЕ

Как отмечает Ирина Щеголева, неразделенный жидкий навоз можно транспортировать с помощью одной насосной станции на поля, расположенные не дальше 4 км от лагуны. При превышении этого значения уже нужно применять дополнительные бустерные насосные станции. По расчетам компании «Биокомплекс», применение осветленной фракции позволяет примерно на 30–40% увеличить расстояние, на которое можно перекачивать такие стоки, и вносить их шланговой системой. Но главное благодаря разделению сокращается период выдерживания жидкой фракции перед внесением: вместо 12 месяцев до шести у свиного навоза и до четырех месяцев в случае КРС-навоза.

— Что касается твердой фракции, то она не обладает запахом и может размещаться для компостирования на прифермских площадках и вноситься в любое время года и даже по снегу, если высота покрова не превышает 20 см, — замечает Артем Бобрович.

Кроме того, твердую фракцию применяют в качестве подстилки в молочных комплексах КРС, что позволяет исключить расходы на заготовку, перевозку и утилизацию других видов подстилок — соломы, песка или опилок.

— Это раньше солому рассматривали как побочный продукт, который фактически ничего не стоил хозяйству, — говорит Андрей Бондаренко. — Теперь это довольно дорогой товар, который может быть в дефиците. Многие крупные предприятия экономят солому, используя ее только в родильном отделении, а для дойного стада ищут альтернативные материалы в боксы. В этом контексте применение твердой фракции навоза на подстилку становится весьма актуальным.

ВЫГОДНО НЕ ВСЕМ

Однако исследования западных компаний (Madison et al., 1986) показывают, что несмотря на то, что цены на минеральные удобрения постоянно растут в результате увеличения затрат на энергию, во многих случаях они остаются ниже, чем стоимость обработки навоза животных. Следовательно, если рассматривать только экономическую ценность навоза как источника питательных веществ для растений, особенно азота, его использование может быть неконкурентным.

— Поэтому подход к внесению на поля необходимо детально просчитывать, — обращает внимание Андрей Бондаренко.

Преимущества разделения, казалось бы, очевидны, однако при бессистемном подходе установка сепаратора может обернуться дополнительными расходами.

— При работе с неразделенным навозом технологическая цепочка выстраивается только применительно к одной субстанции, а в случае разделения на фракции это уже две линии, каждая из которых требует обслуживания, техники, расходов, — констатирует Ирина Щеголева. — То есть практически трудовые затраты при работе с навозом возрастают вдвое.

По словам Андрея Бондаренко, не многие предприятия четко понимают, что на этапе сепарирования в цепочку утилизации навоза помимо затрат на сам цех разделения добавляются расходы на электроэнергию сепаратора, организацию площадки для складирования твердой фракции, а также технику для ее внесения (различные прицепы и разбрасыватели). И, несмотря на то, что твердая фракция составляет всего 7–10% общего объема, эта часть также накапливается и нуждается в утилизации.

— Складирование твердой фракции «потянет» за собой затраты на обустройство площадки с твердым водонепроницаемым покрытием (бетонной или асфальтированной), в том числе организацию жижесборников, а также дополнительную специальную технику для подготовки, погрузки и внесения на поля этой твердой фракции, — разъясняет Ирина Щеголева.

При этом следует учитывать, что в навозохранилищах на 1 м² их площади может храниться до четырех-пяти тонн жидкого навоза, а на площадках компостирования на 1 м² площади — менее одной тонны с учетом объемного веса твердой фракции, создания буртов с проездами для техники.

Андрей Бондаренко обращает внимание, что не каждый сельхозпроизводитель знает о том, что сепараторы рассчитаны на работу с определенным объемом навоза, и зачастую на «тысячнику» приобретается устройство, рассчитанное на «европейскую» ферму, поголовье которой не превышает 500 животных. В результате сепаратор работает с нагрузкой, на порядок превышающей его возможности, устройство часто выходит из строя, тратятся деньги на ремонт.

ОЦЕНИВАЕМ ПЛЮСЫ И МИНУСЫ

— Основным аргументом в пользу сепарации навоза считается сокращение сроков его выдерживания для дегельминтизации и соответственно уменьшение объема лагун (особенно эта разница велика для свиного навоза), — рассказывает Ирина Щеголева. — Сравнительные экономические расчеты, проведенные для свиного комплекса на 2500 свиноматок (годовой выход навоза 150 тыс. м³) в 2012 году, показали, что капитальные затраты на сооружение и оборудование для



подготовки и утилизации навоза при его сепарировании оказались выше, чем при технологии использования неразделенного навоза, даже несмотря на увеличение объема лагун под годовое выдерживание и применение более дорогого перемешивающего оборудования.

При этом только затраты на транспортирование и внесение неразделенного навоза шланговыми системами оказались в 1,2–1,3 раза ниже, чем при технологии сепарации, когда жидкая фракция вносилась шланговыми системами, а твердая — мобильным транспортом. И это без учета дополнительных эксплуатационных расходов на подготовку навоза.

— Таким образом, плюсы разделения нивелируются дополнительными капитальными и эксплуатационными затратами на сепарацию и работой с твердой фракцией навоза, — рассуждает Ирина Щеголева. — Кроме того, нужно понимать, что жидкая фракция по своему действию приближается к минеральным удобрениям, а для твердой фракции нужно уравнивать соотношение элементов все той же «минералкой». Часть взвешенных частиц все равно переходит в жидкую фракцию и при ее хранении также выпадает в осадок. Более того, осадок в таких лагунах (после сепарации) получается более плотным, чем при хранении цельного навоза. Таким образом, следует помнить, что периодическое перемешивание жидкой фракции также необходимо.

По ее словам, положение о «ненужности» этой операции родом из СССР, когда при гидросмывной системе удаления навоза концентрация взвешенных веществ была гораздо ниже, а пруды-накопители жидкой фракции, в свою очередь, строились в громадных объемах — до миллиона кубов, и для их забивания осадком требовались десятилетия.

Кстати, избавления от накопления донного осадка в лагунах как с «неразделенкой», так и жидкой фракцией можно добиться применением эффективных плавающих миксеров-аэраторов, позволяющих сокращать выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при перемешивании.

— Качественная мешалка стоит дешевле сепаратора, эксплуатируется в два раза реже и требует на порядок меньше энергии и трудовых затрат, — аргументирует Андрей Бондаренко. — К слову, если у хозяйства нет необходимости в использовании твердой фракции в качестве подстилки, то целесообразность разделения навоза также под вопросом. Таким образом, в разделение навоза при всех его преимуществах нуждаются далеко не все животноводческие предприятия.

КОМУ НЕ ОБОЙТИСЬ?

С одной стороны, разделение на фракции однозначно увеличивает скорость и дальность перекачки органики на большие расстояния, расширяет ресурс эксплуатации шланговых и стационарных систем и позволяет сэкономить на установке перемешивающих устройств в навозоаккумуляторах. С другой — усложняет систему внесения, уве-

личивает эксплуатационные затраты, снижает агрономическую ценность основной массы навоза.

— Для того чтобы принять правильное решение, необходимо рационально взвесить преимущества и недостатки обеих технологий, а именно просчитать целесообразность всех подходов с помощью специалистов, — подытоживает Ирина Щеголева.

Однако некоторым хозяйствам однозначно и безусловно придется прибегнуть к технологии разделения навоза на фракции.

— В первую очередь это те предприятия, которые хотят вносить навоз на поля с помощью систем орошения (дождевания), — отмечает Артем Бобрович. — Поверхностное внесение дождеванием в силу законодательства и технических особенностей возможно только осветленной фракцией.

— Сепарация также более востребована в свиноводстве, — говорит Андрей Бондаренко. — Специфика питания и содержания обуславливает повышенное содержание в свином навозе плотных и тяжелых веществ. Они быстрее оседают и создают больше проблем с точки зрения заиливания и закоксовывания лагун и магистралей перекачивания.

По его мнению, особенно стоит обратить внимание на эту технологию владельцам пленочных хранилищ. В данном случае применение технологии разделения навоза имеет смысл.

— К тому же сепарирование позволит сократить сроки отстаивания и чаще освобождать лагуны, — добавляет Артем Бобрович. — Для свиноводческих мегаферм разделение навоза — это спасение.

Кроме того, не обойтись без разделения и там, где требуется перекачка навоза на большие расстояния по стационарным трубопроводам. В качестве альтернативы Артем Бобрович предлагает комбинированную схему с установлением промежуточного накопителя (например, мобильного контейнера на 100–120 м³). В него по магистральному шлангу возможна закачка неразделенного навоза, а уже оттуда внесение на поля с помощью полевых цистерн, оборудованных системами принудительной циркуляции жижки с различными навесными агрегатами-аппликаторами.

— Такая технологическая цепочка значительно увеличит расход на транспортную составляющую, но избавит хозяйство от проблем с волоочающимися за трактором шлангами и позволит вносить удобрения даже по вегетации, — убежден специалист.

— Также жидкая фракция может быть с успехом использована в цепочке рекуперации — то есть возврата на ферму с целью разбавления и улучшения текучести в системах Flush-Flume (промывка поперечного коллектора), — дополняет Андрей Бондаренко. — В контексте удорожания водных ресурсов и в условиях нехватки воды такой вариант разбавления навозных стоков является экономически оправданным.

Само собой, если в хозяйстве нацелены на получение подстилочного материала или удобрений из твердой фракции, без разделения не обойтись. Твердая фракция дает возможность ускоренно компостировать в органические удобрения, которые можно реализовывать, получая дополнительную прибыль, подытоживают специалисты.

БИОСТИМУЛЯТОРЫ: ЧТО, ГДЕ, КОГДА И ПОЧЕМУ

В мировом масштабе потребность аграриев в биостимуляторах возрастает с каждым годом. Это связано прежде всего с непредсказуемыми капризами погоды, глобальным изменением климата и повышенной пестицидной нагрузкой. На сегодня рынок биостимуляторов полон широким спектром препаратов, но в основном большинстве их действие сводится к одному механизму: скорая помощь растениям в адаптации к условиям окружающей среды.

В настоящее время биостимуляторам, как отдельной группе агрохимикатов, уделяется достаточно серьезное внимание. По экспертным оценкам спрос на биостимуляторы в мировом масштабе может вырасти на 250% к 2025 году. Насколько реалистичен такой прогноз? Время покажет. И тем не менее тенденции в этом направлении уже наметились.

Ежегодно возрастает объем научных публикаций. Если в период 2000-2010 годов западным научным сообществом публиковалось порядка 30 работ в год на предмет биостимуляции растений, то с 2011 года по настоящее время эта же тема освещается уже более чем в 200 докладах ежегодно. И это, не считая того потока информации, которая поступает от коммерческих компаний по результатам испытаний различных видов биостимуляторов.

Интересно отметить, что биостимуляторы как отдельная экономическая отрасль по историческим меркам достаточно молодая. Если возделывание сельскохозяйственных культур насчитывает целые тысячелетия, то открытия, связанные с базовыми компонентами биостимуляторов, пришлись только на 18 и начало 19 столетия. Что же было дальше?

В течение длительного времени открытия почти двухвековой давности носили сугубо научный характер – прикладное отношение к растениеводству было крайне ограниченным. Но потому как стремительно развивалось понимание о физиологии растений, весь последующий период, начиная с 50-60-х годов прошлого века, ознаменовался появлением первых биостимуляторов и прогрессивным ростом производства.

Сегодня мы наблюдаем, как биостимуляторы применяются не только в садоводческой практике, но и в посевах однолетних полевых культур. На этом фоне активно расширяется ассортимент биостимуляторов в части компонентного состава, совершенствуется качество формуляций, оттачиваются технологии применения. Другими словами, рынок биостимуляторов динамично развивается. Так что же такое биостимуляторы?

МЕХАНИЗМ АДАПТАЦИИ И РОЛЬ БИОСТИМУЛЯТОРОВ В ПИТАНИИ РАСТЕНИЙ

Основу биостимуляторов составляют, так называемые, биологические субстанции. Это активные вещества, которые помогают растениям в условиях стресса поддерживать и регулировать естественные жизненные процессы, такие как дыхание, фотосинтез, поглощение влаги и питательных веществ из почвы. Данное определение не является полным, чтобы охватить все аспекты биостимуляции, но оно содержит ключевое слово – стресс.

Растения живут в непрерывной коммуникации с окружающей средой, где основными «стрессорами» являются темпе-

ратура и влага. При благоприятных условиях, приближенных к оптимальным значениям температуры и влаги, продуктивность растений стремится к максимуму своего сортового потенциала. Очевидно и обратное: при значительных отклонениях от норм температуры и влаги продуктивность растений падает.

Как в первом, так и во втором случае растения адаптируются к внешней среде. На уровне физиологии это выражается в том, что в качестве ответной реакции на окружающие условия растения вырабатывают определенные биологически активные вещества, контролируя таким образом питание, темпы роста и «архитектуру» как корневой системы, так и вегетативной массы.

Благодаря механизмам адаптации растения способны выживать в суровых условиях, а при благоприятных – полноценно развиваться. В обоих случаях культура стремится к выполнению одной и той же задачи: реализовать и передать наследственную информацию. Способность самостоятельно вырабатывать биологически активные вещества заложена в растениях от природы. Зачем же тогда использовать биостимуляторы?

Как было упомянуто, падение продуктивности – это цена адаптации той или иной культуры к негативному воздействию стресс-факторов. А поскольку «перестройка» требует от организма энергии, то задача биостимуляторов заключается в высвобождении биологической энергии в растениях и ее использовании для преодоления стресса, вызванного жарой, дефицитом влаги, резкими перепадами в температуре.

Здесь мы говорим об абиотическом стрессе – стрессе, вызванном значительными перепадами в температуре и влажности. При этом важно подчеркнуть, что активные вещества биостимуляторов не способны компенсировать отрицательные балансы питательных веществ в почве. В отношении элементов питания они проявляют регуляторную функцию – участвуют в их поглощении из почвы и дальнейшем переносе по растению.

В то же время верной является и производная функция: будучи усвоенными из почвы и удобрений элементы питания участвуют в синтезе биологически активных веществ. Но если говорить конкретно об активных веществах, которые стимулируют рост в начале вегетации, то их синтез в условиях стресса подавляется самим же растением даже при оптимальном количестве элементов питания в почве. Такова цена адаптации.

В двусторонней динамике между элементами питания и биологическими субстанциями и заключается суть: нет смысла как в абсолютном отрицании, так и в полной идеализации эффективности отдельно взятого агрохимиката, будь то удобрение или биостимулятор. В отношении растений механизм действия каждого из них срабатывает при определенных условиях.

Бесспорно, с точки зрения бюджетных приоритетов закладка минерального питания под плановую урожайность занимает ведущую строку. Что касается биостимуляторов, то им отведена роль «двигателя» в питании растений. Например, известные данные о том, что биостимуляторы повышают усвоение

растениями элементов питания из почвы и удобрений на 12%-45% в зависимости от конкретно рассматриваемого элемента питания.

Вышесказанное означает, что при одинаково заданном уровне влажности в почве более эффективно использовать влагу и питание будут те растения, которые лучше себя «чувствуют». Такая логика становится очевидной, когда в поле зрения попадает культура и ее физиологическое состояние. И тем не менее многие аграрии упускают этот момент, односторонне оценивая водопотребление растений только по параметрам влаги.

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПОНЕНТЫ БИОСТИМУЛЯТОРОВ

Перечень биологически активных веществ при первом ознакомлении с биостимуляторами вызывает некоторое смущение. Из научных материалов можно выделить несколько классов биологических субстанций, эффективность которых в борьбе со стрессами изучена. Основные среди них: аминокислоты и фитогормоны, которые получают из органического сырья по специальным технологиям производства. В качестве стимулирующих веществ широко известны и органические кислоты, среди которых доминируют гуминовые и фульвовые кислоты.

Наиболее интенсивное потребление биостимуляторов на основе гуминовых и фульвовых кислот или, так называемых, гуматов отмечено в отдельных штатах Америки, а именно Айдахо и Калифорнии. Здесь гуматы «льют» порядка 150-200 л/га в почву, и это приносит хорошие результаты по урожаю. Почему это работает? И почему это работает более эффективно в Айдахо и Калифорнии, чем в других штатах Америки?

Пахотные земли Айдахо и Калифорнии имеют низкое содержание органического вещества. Почвенная микрофлора работает на износ, и накопление гумуса заторможено. Это снижает плодородие почвы, несмотря на интенсивное применение минеральных удобрений. Поэтому здесь гуматы и срабатывают. Будучи богатым источником углерода для микрофлоры, они повышают микробиологическую активность почвы.

Те же гуматы могут не принести аналогичного эффекта в условиях почв с высоким содержанием органического вещества. Говорит ли это о том, что гуматы не работают? Нет. В данном случае они просто не актуальны. Как бы то ни было, базовое направление гуматов – почва, но применение гуматов по листу, мягко говоря, вызывает большие сомнения.

Гуминовые и фульвовые кислоты представляют собой сложные высокомолекулярные структуры. Чтобы усвоить такие субстанции через лист, растению нужно как минимум разорвать промежуточные пептидные связи, на основе которых они образованы. Однако такая биохимическая «процедура» требует от растений энергии – той энергии, которую следует, напротив, экономить в стрессовый период для растений.

Рынок биостимуляторов растет ...



... из-за глобального
изменения климата



... из-за более частых экстремальных
погодных явлений

Ожидаемый рост
биостимуляторов к 2025 году:

250%

ЭФФЕКТИВНОСТЬ, СТРЕСС И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Эффективность биостимуляторов зависит не только от компонентного состава, но и от условий применения. В целом соблюдается следующая логика: эффективность действия биостимуляторов повышается по мере отклонений от оптимальных условий для развития растений. Это означает, что при неблагоприятных условиях внешней среды применение биостимуляторов не повышает урожайность, а помогает сократить потери.

В этом плане сразу вспоминаются рекламные изображения, которые показывают невероятное визуальное улучшение культуры на фоне применения биостимуляторов по сравнению с «вялым» контролем, где биостимуляторы не применялись. Следует понимать, что при прочих равных условиях такое явное визуальное превосходство может протекать только на фоне нормализованного питания и налаженного обмена веществ.

Сами по себе биостимуляторы такой картины не формируют. Они «запускают» и поддерживают физиологию организма, но в условиях дефицита в элементах питания биостимуляторы могут эти же дефициты и обострить. Отсюда и не удивительны случаи, когда биостимуляторы не приносили ожидаемого эффекта. Говорит ли это о том, что биостимуляторы не работают? Нет. Проблема кроется в постановке агрономической задачи.

В первую очередь, стресс – это реакция растений на условия внешней среды. В то же время реакция у разных культур на одни и те же условия может протекать неодинаково. И данный момент важно учитывать при оценке стресса в зависимости от культуры севооборота и ее отношения к теплу и влажности. Это дает возможность аграриям подходить выборочно, а значит, и более осознанно к технологии применения биостимуляторов.

К примеру, у каждой культуры заложен свой физиологический порог, за которым замедляется фотосинтез, и растения начинают испытывать тепловой стресс. Если верхний порог критических температур для кукурузы и сои колеблется между 29,5 °C и 33 °C, то для растений пшеницы – в коридоре 21 °C и 24 °C. Что для кукурузы и сои жарко, то для пшеницы – уже невыносимо. А значит, стресс – понятие относительное.

В полевых условиях растения испытывают не один, а, как правило, комплексное воздействие стресс-факторов, причем в разные периоды вегетации, начиная от посева семян. В период прорастания семян и в начале вегетации растения могут испытывать холод и поздние заморозки, а несколько позже – жару и дефицит влаги наряду с пестицидным «ударом». Каждое столкновение посевов со стресс-фактором ведет к снижению урожая.

В полевых условиях не всегда можно четко определить, где завершаются границы действия одного стресс-фактора, и начинаются границы другого. Можно лишь предположить, что каждое последующее испытание ведет к прогрессивному ослаблению культуры. И только при сбалансированном питании и биологической стимуляции растений аграрии могут помочь посевам в преодолении стресса с меньшими потерями в урожае.



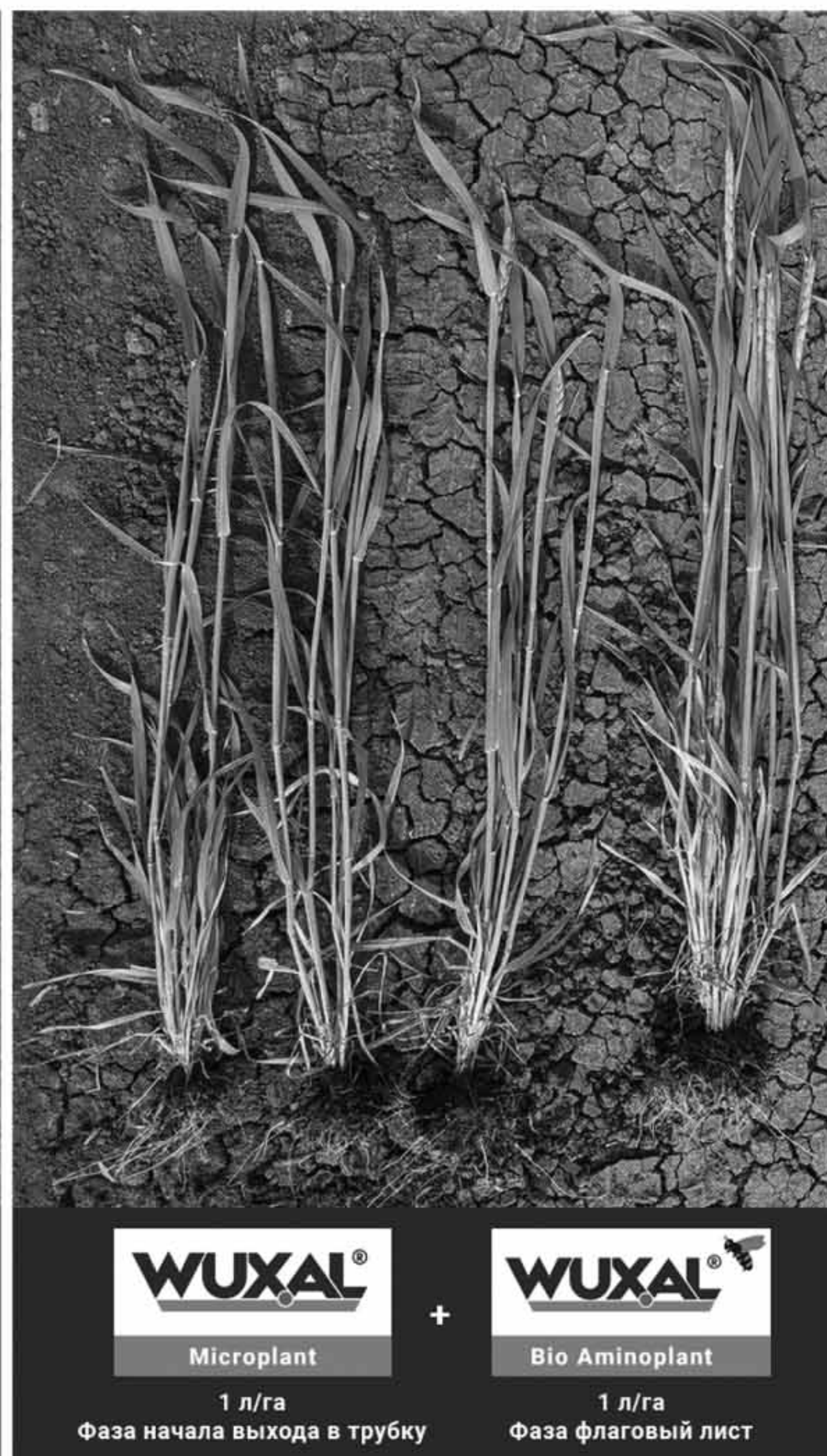
И снова вернемся к определению стресса. Стресс – это ответное поведение растений на воздействие окружающей среды. Независимо от природы стресс-фактора, будь то засуха, пестицидная нагрузка, жара или резкие похолодания, последствия стресса в организме проявляются в перенасыщении клеток растений свободными кислородными радикалами, которые разрушают белки, хлорофилл и другие функциональные структуры клеток.

Избыток кислородных радикалов служит ключевым сигналом к запуску защитной системы – растения начинают вырабатывать специальные ферменты и вещества для того, чтобы связать и обезвредить таким образом кислородные радикалы. В этом и заключается «перестроение» или адаптация организма, что при длительном воздействии стресс-фактора выражается в задержке развития и подавленном состоянии.

Чем длительнее и интенсивнее негативное воздействие стресс-фактора, тем больше накапливается кислородных радикалов в клетках растений, тем активнее поражаются клеточные структуры, тем быстрее истощается резерв активных веществ и энергии на восстановление и тем дольше растения пребывают в подавленном состоянии.

ВАЖНЫЕ НЮАНСЫ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Естественный механизм защиты заложен в растениях от природы, но сопротивляемость стресс-факторам не безгранична. И в данном случае поступление в растения биологически активных веществ извне может оказаться как раз кстати. Предусмот-



реть продолжительность и степень агрессии стресс-факторов практически невозможно. И все же попытаемся рассмотреть некоторые подходы к применению биостимуляторов.

По мнению большинства специалистов в области питания растений наивысшую пользу биостимуляторы приносят при использовании за несколько дней до наступления стресс-фактора. В этом плане особое значение приобретает использование биостимуляторов во время протравки семян в комбинации с пестицидами и микроэлементами, а также опрыскивание посевов в начале вегетации, пока еще не утрачены запасы влаги в почве.

Рассмотрим другой пример, когда биостимуляцию растений не проводили ни в период подготовки семян, ни в начальные этапы развития, а жара уже застала посевы врасплох. Если влага в зоне распространения корней сведена к нулю, тогда применение биостимуляторов лучше отложить до решения ситуации с влажностью. В противном случае ассимиляция поступающих веществ вызовет потерю тургора в клетках растений и ускорит увядание.

Решение проблемы с влагообеспеченностью – еще не повод для эйфории. В данном случае биостимуляторы приобретают еще большее значение. Почему? Наступление благоприятных условий как таковых способствует, но еще не гарантирует вывод посевов из состояния стресса. Стресс – это внутреннее состояние культуры, а восстановление культуры – не мгновенный процесс и требует времени на адаптацию даже к благоприятным условиям.

В данном контексте польза от применения биостимуляторов заключается не только в поддержке естественных защитных механизмов, но и как можно в скорейшем выводе культуры из состояния «нокаута» после действия стресс-фактора. Темп, с которым растения «возвращаются в строй» для возобновления вегетации, не менее важен с точки зрения минимизации потерь в урожайности.

В части биостимуляции растений после действия стресс-фактора следует внести оговорку. Применение биостимуляторов, как правило, продлевает время вегетации. С одной стороны, такой сценарий ведет к улучшению товарных качеств урожая и массы за счет полноценного налива плодов, семян или зерновок. С другой стороны, затягивается достижение полной спелости. Можно ли сбалансировать две задачи?

Данный вопрос касается не только дозирования, но и в большей степени фенофазы развития. На полевых культурах в условиях богары общая рекомендация сводится к применению биостимуляторов до начала периода цветения. Так, на масличных и бобовых культурах финальную обработку биостимуляторами лучше проводить не позднее фазы начала бутонизации, на зерновых колосовых – не позднее фазы флагового листа.

Исключение составляют некоторые овощные культуры и многолетние насаждения, где допускается биостимуляция и после цветения с образованием на растениях первых завязей. Данные культуры имеют более отчетливый и продолжительный период цветения, который сам по себе накладывает на растения огромную физиологическую нагрузку. И в данном случае биостимуляция растений после цветения оправдана.



WUXAL®

БОЛЬШЕ ЧЕМ УДОБРЕНИЕ!

KAZ T.REMA INTERNATIONAL

ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ШИН
ДЛЯ ТРАКТОРОВ, КОМБАЙНОВ, ИНДУСТРИАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ
ШИНЫ ДЛЯ КРУПНОГАБАРИТНОЙ, ГРУЗОВОЙ ТЕХНИКИ
КАМЕРЫ, ОБОДНЫЕ ЛЕНТЫ



ШИНЫ ОТ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ:



Контактная информация:

г. Караганда: 100019, Республика Казахстан, г. Караганда, Саранское шоссе 8\3. Тел.: +7 7212 44 55 45;

г. Алматы: 041609, Республика Казахстан, Алматинская область, Талгарский район,

Бесагашский сельский округ, село Бесагаш, здание 958. Тел.: +7 701 309 0147 Богданов Эдуард;

г. Актобе: 030000, Республика Казахстан, г. Актобе, проспект Абилхаир хана 1, К 4, 3 этаж, офис № 10. Тел.: +7 701 309 93 66 Калмуратов Берик;

г. Кокшетау: 030000, Республика Казахстан, г. Кокшетау, ул. Ш. Уалиханова 197 «Б». Тел.: +7 701 309 85 30 Косиченко Евгений.

www.kaz-trema.com