

bejo

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

Кислота ортофосфорная – жидкое удобрение для систем капельного орошения

ТОО «Фосфохим»
Тел.: + 7 727 37 37 352 (г. Алматы)
Моб.: + 7 701 714 15 88, +7 707 898 98 98
e-mail: info@kislot.ru, www.kislot.ru

■ Снижает РН воды
■ Повышает эффективность средств защиты растений
■ Доставка во все регионы Казахстана

АГРОРЫНОК

без границ,
Республиканская газета



www.z-4.kz

Закупаем на постоянной основе:

GRANOSA

моб.: +41 79 138 64 28

WhatsApp Viber Telegram

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

**обычную и
органическую
горчицу**



семена
горчицы
белой



семена
горчицы
желтой



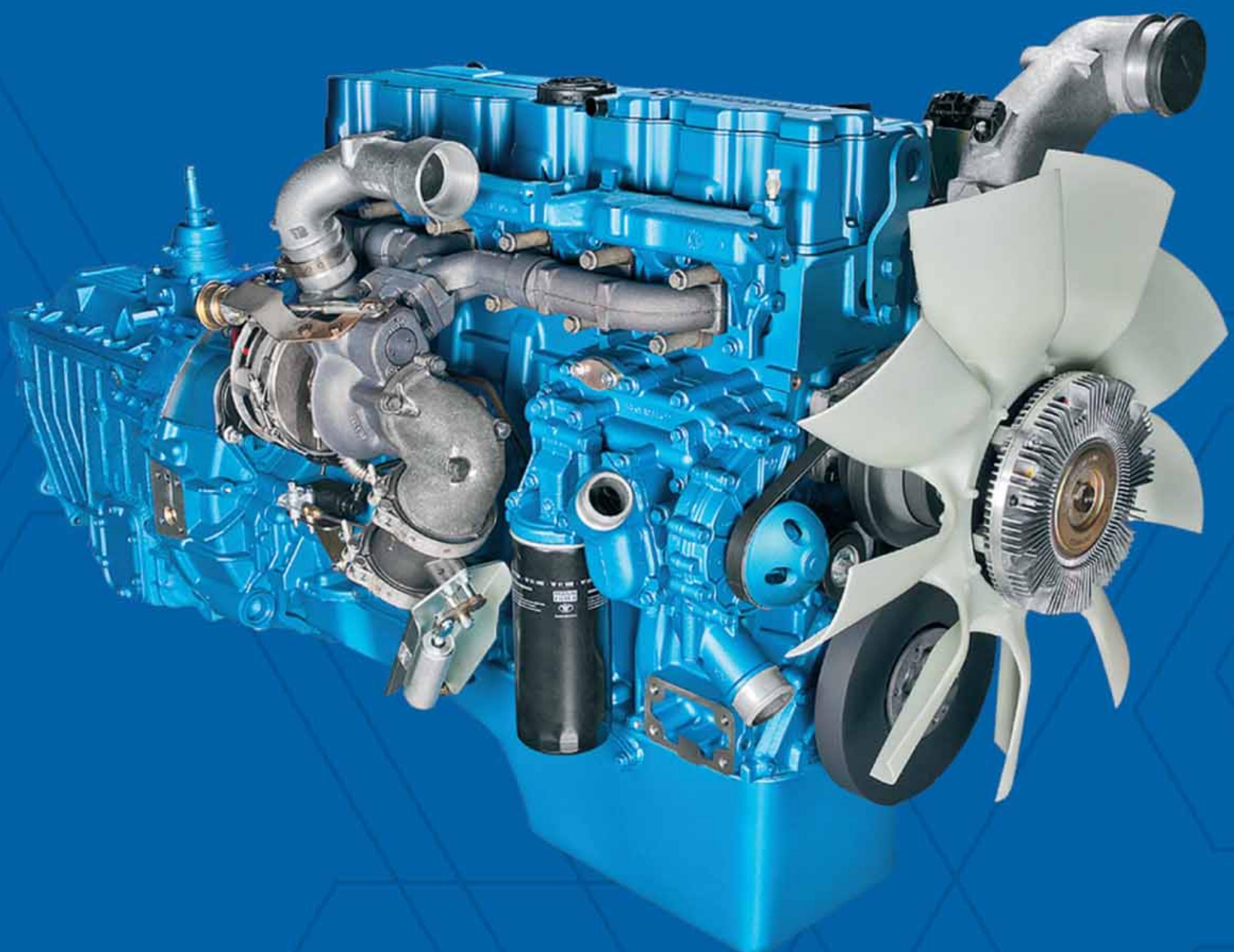
семена
горчицы
черной

АГРОСИЛА

г. Караганда, моб.: 8-777-893-60-40, 8-701-376-69-04, e-mail: andrey_birukov@mail.ru

- Инновации в растениеводстве
- Стимуляторы роста растений
- Микроудобрения
- Корректоры РН

Двигатели и оригинальные запасные части **ЯМЗ**



ТОО «АГРОТРАК» – официальный дилер
ПАО «Автодизель» (ЯМЗ)
г. Кокшетау, Северная промзона,
проезд 8, строение №34
тел.: 8-800-070-74-01
www.interpolate.ru



Быстро и красиво: оборудование для сортировки и упаковки фруктов и овощей

Фрукты и овощи - плоды, требующие деликатного обращения на протяжении всего процесса сортировки и упаковки. Любому сельхозпроизводителю крайне важно сохранить целостность продукции и предложить лучшее качество. В этом помогут современные линии.

За последние 20 лет сбыт продукции заметно сместился в сторону торговых сетей. Сегодня крупному садовому или тепличному предприятию трудно развиваться, если его овощи или плоды не представлены в федеральных магазинах. Требования розницы достаточно высоки и предполагают поставку откалиброванной и соответствующей многим стандартам продукции. По некоторым оценкам, из 350 млрд фруктов, отбираемых каждый год, порядка 12% не подходят для продажи в свежем виде. Максимально устраним некачественную продукцию возможно только при наличии современных линий для сортировки и калибровки.

ДЛЯ РАЗНЫХ ПЛОДОВ

Нидерландская компания Greefa предлагает сельхозпроизводителям универсальное решение - сортировочную линию CombiSort, подходящую для разных плодов, например яблок, груш, томатов, сладких перцев и косточковых фруктов. Такая направленность достигается за счет запатентованного клапана. Оборудование имеет модульную конструкцию, что позволяет легко его настроить в соответствии с конкретными потребностями предприятия, обеспечивая более высокую рентабельность. Линия может иметь 2–10 каналов и работает со скоростью до пяти плодов в секунду на каждую полосу. Размер продукции составляет до 120 мм, вес - до 500 г.

В случае с грушами некоторые дефекты, в частности коричневые пятна или гниль, являются серьезной проблемой, поскольку делают плоды непригодными для продажи. Благодаря системе измерения внутреннего качества без труда можно обнаружить эти недостатки. Кроме того, она помогает выявить не только дефекты, например стекловидность, но и различные свойства продукта, в частности содержание сахара по шкале Brix. Специальный свет проникает через весы плодов и улавливается датчиком. На основе анализа этого остаточного светового спектра можно точно классифицировать все виды фруктов. Интуитивно понятный интерфейс дает возможность выбрать желаемое качество и свойства, а сортировка происходит автоматически. Когда фрукты прибывают, нижняя часть каждой груши сканируется по длине, что позволяет провести процесс измерения независимо от того, в какую сторону повернут плод. Система определения внешнего качества помогает обнаружить ржавчину на груше, шероховатости и другие дефекты. Помимо этого, сортировочная линия дает возможность быстро и эффективно оценить качество сладкого перца на основе цвета, формы и размера, а также выявить ожоги размером в квадратный миллиметр.

Система записывает большое количество изображений высокого разрешения на большой скорости, что позволяет точно определить качество каждого отдельного фрукта или овоща. Подобные инновации разрабатываются специальной командой, состоящей из более чем 40 специалистов. Благодаря постоянно растущей точности алгоритмов становятся заметны все более мелкие дефекты, которые быстро добавляются в систему. Помимо эффективных решений по сортировке, компания также предлагает интеллектуальные разработки для автоматического заполнения коробок и укладки на поддоны.

МОРКОВЬ И КАРТОФЕЛЬ

Полностью автоматизированная линия Sortop Cartots от нидерландской компании DT Dijkstra является электронным камерным оборудованием, которое используется для высококачественной опти-

ческой сортировки мытой моркови. Линия может последовательно и эффективно перебирать любую партию корнеплода по 16 каналам, делая ручную операцию практически ненужной. Весь процесс, то есть от приема, мойки и сортировки продукта до наполнения коробок, осуществляется с минимальным вмешательством человека. Оборудование делает высокоточную калибровку моркови по диаметру, длине и весу с помощью HD-камер, работающих на 360°.

Инженеры данной компании также разработали машину RT-2 для сортировки картофеля и лука по размеру. Компактное оборудование может быть оснащено 3–6 уровнями сит, причем каждая из ступней состоит из их двойного набора. Если в нижний уровень поместить два сита разного размера, при пятиуровневом расположении можно сортировать на шесть размеров. Это очень практично, например, для производителей семенного картофеля. Согласно заводским спецификациям, машина с пятью уровнями обеспечивает максимальную производительность при сортировке картофеля в 35 т/ч, лука — 26 т/ч. Особенностью оборудования является привод коленвала с переменной длиной хода, при этом электродвигатель работает с постоянной скоростью. В зависимости от модели, машина приводится в движение одним или двумя моторами и коленвалами. Для настройки интенсивности встряхивания используется ручной вариатор. Поскольку сита необходимо менять часто, в зависимости от сорта, можно использовать быстросъемное устройство с гидравлическим приводом. В стандартной комплектации сито всегда подпружинено, поэтому оно не расшатывается. Несмотря на трясику, оборудование хорошо сбалансировано, даже при неравномерном количестве слоев сит.

ИТАЛЬЯНСКАЯ ДЕЛИКАТНОСТЬ

Компания Futura проектирует линии для сорти-



ровки производительностью от 1 до 25 т/ч. Серия Logika с центральной разгрузкой и 2–8 каналами станет хорошим решением для деликатных продуктов, в частности яблок. В начале линии автоматический роботизированный загрузчик контейнеров берет доступную емкость и помещает в резервуар с водой. Затем опрокидыватель деликатно выгружает плоды, чья дальнейшая транспортировка происходит благодаря специальным роликовым лентам. Яблоки автоматически подаются на конвейер из воды, далее перемещаются на ручную инспекцию, после которой автоматически попадают в зону для промывки, чистки и сушки. Ленточный V-образный конвейер служит для предварительного центрирования фруктов. Линия состоит из этих модулей с прямыми каналами для разделения яблок перед входом в грейдер. Посередине стоит центральный компьютер, с помощью которого можно контролировать работу всего оборудования и различных функций калибровки: по весу, диаметру и цвету. Сортировочные машины Futura являются универсальными и могут эксплуатироваться с различными видами фруктов. Кроме того, они достаточно компактные, что позволяет установить их во многих помещениях. Модульная система оборудования дает возможность размещать разное количество рабочих выходов и линий в сортировщике в зависимости от общей производственной мощности. Завершается линия упаковочной конвейерной лентой для ручной укладки плодов в коробки от 3 до 15 кг.

ГЛУБОКИЙ АНАЛИЗ

Известная французская компания Maf Roda славится своим оборудованием для работы с десятками видами фруктов, ягод и овощей на всех этапах - от приемки, сортировки и калибровки до упаковки и прослеживаемости. Интеллектуальным сердцем процессов является электронная сортировка. Уже более 40 лет предприятие разрабатывает собственные датчики для распределения плодов, проектирует технологическое оснащение, отвечающее требованиям измерения веса и внешних/внутренних качеств: цвета, объема, диаметра, плотности, формы и содержания сахара, а также различных дефектов. Определение веса на линиях происходит с помощью электронного тензодатчика, связанного с механическим весовым конвейером, установленным на грейдере, что гарантирует точное индивидуальное взвешивание каждой единицы продукции. Системы сортировки по качеству анализируют внешний вид фруктов и овощей, чтобы сопоставить заданные параметры цвета и формы, например, с дефектами кожуры и установить следы от проколов, плесень и «синяки». Система Optiscan получает и анализирует



различные цветовые и инфракрасные изображения для каждого плода, врашающегося в поле зрения камеры, гарантуя, что он будет отсортирован в соответствии с цветом и формой. Эта оптическая установка состоит из освещения и отражательной камеры для грейдеров, а также вертикальной камеры на каждую его полосу. Систему внешнего анализа можно использовать для оценки всей поверхности различных продуктов - яблок, томатов, персиков, абрикосов, сливы, хурмы. Программа обнаружения ID4 была разработана для выявления внутренних дефектов плодов, в частности потемнения и позеленения. Анализ проводится посредством пропускания ближнего инфракрасного света через продукты - яблоки, лук, дыни и груши. Данный электронный датчик является уникальным на рынке и был запатентован. Сенсорная система последнего поколения измеряет содержание сахара с помощью спектроскопии в ближней инфракрасной области различных плодов - яблок, персиков, нектаринов, сливы, абрикосов, дыни и томатов. Измерительная система SoftnesScan анализирует продукцию посредством механического сканирования. При выборе фруктов она обнаруживает мягкие образцы и зоны на таких продуктах, как персики, нектарины, сливы и абрикосы.

УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП

Оптическую сортировку яблок уже успешно разрабатывают и внедряют ближневосточные компании. Так, предприятие Quadra, базирующееся в Ливане и на Кипре, предлагает экономичные и надежные сортировочные машины. В них используются передовые технологии и высокоскоростные HD-камеры для анализа различных характеристик плодов, распределения их по диаметру и цвету, а также для выявления внешних дефектов - обесцвечивания, горькой косточки, внутренних недостатков - уровня сахара, спелости и многое другое.

В мире насчитывается более 7000 различных сортов яблок, каждый из которых имеет уникальные органолептические свойства, трудно различимые визуально. Благодаря запатентованной технологии оптической сортировки машины Quadra показали хорошие результаты в калибровке яблок, их классификации по цвету и выявлении большинства дефектов поверхности или внутренних пятен, которые могут присутствовать в плоде. При этом данное оборудование может легко перерабатывать несколько видов фруктов на одной линии. Более того, правильное планирование позволит использовать один агрегат в течение всего года в зависимости от сезонности плодов вместо покупки нескольких машин для каждого типа продукции. В системе HDiA применяется технология искусственного интеллекта в режиме реального времени, которая на ходу учится и адаптируется к новым характеристикам и дефектам яблок. Все линии подключаются к Интернету через безопасную сеть, что позволяет техническим специалистам компаний следить за работой машины и оперативно управлять ею в удаленном формате. Это дает возможность значительно сократить время простоя и постоянно обновлять базы данных для достижения высокой степени надежности.

Продолжение материала читайте в следующем номере газеты.

Как магний помогает сое?

Одним из важных элементов для развития многих сельскохозяйственных культур выступает магний. Интенсивная химизация, в частности использование высоких доз минеральных удобрений, приводит к усилению напряженности магниевого баланса, особенно на легких дерново-подзолистых и торфяно-болотных почвах, в результате выноса и вымывания элемента.

Для исправления ситуации можно вносить удобрения, содержащие магний. Одним из основных источников для их производства являются природные соединения и минералы, в том числе серпентинит. Он относится к нерастворимым в воде веществам, но при взаимодействии с кислой средой в почвенный раствор выделяется форма, доступная для растений.

НЕЗАМЕНИМЫЙ ЭЛЕМЕНТ

Магний играет одну из ключевых ролей в обеспечении роста и развития сельхозкультур и не может быть заменен никаким другим химическим элементом. По содержанию в растениях он занимает четвертое место после калия, азота и кальция. В расчете на сухую массу его концентрация составляет 0,02–3,1%. Особенностью много Mg в молодых клетках и растущих тканях культур короткого дня: кукурузы, картофеля, бобовых. Прибавки урожая зерновых от применения магниевых удобрений могут достигать 0,2–0,6 т/га, клубней картофеля – 1,5–3 т/га, корнеплодов сахарной свеклы – 2–4 т/га, зеленой массы кукурузы – 2–6 т/га, сена многолетних трав – 0,4–0,7 т/га, чайного листа – 0,5–1 т/га.

Потребность в магнии во многом зависит от культуры и величины урожая. При повышении в структуре посевных площадей доли зернобобовых, пропашных, овощей и картофеля необходимость в Mg возрастает. Между потребностью культур в этом элементе и их отзывчивостью на него отмечается связь: более требовательные растения дают более высокий прирост урожая при его внесении. На почвах легкого гранулометрического состава со средним содержанием Mg рекомендуется использовать не менее 30–40 кг/га MgO под зерновые и 60–70 кг/га под картофель, кукурузу и корнеплоды. На участках с низкой обеспеченностью дозы увеличивают, при повышенной и высокой концентрации сокращают на 15–25%. Чем меньше оказывается содержание Mg и чем выше кислотность почвы, тем больше наращивают объем магниевых удобрений. Одним из преимуществ их использования является полное исключение передозировки. Даже при избыточном внесении растения усваивают только необходимое количество магния, а излишек остается в почве, благодаря чему хорошая урожайность сохраняется в течение нескольких сезонов.

МЕТОДИКА ОПЫТА

С целью агроэкологической оценки и установления биологической эффективности применения магниевого серосодержащего удобрения с микроэлементами специалисты провели научные исследования. Они проходили в условиях Самарской области на сорта сои Кортоба на орошении и богаре. В опытах применялся препарат «Ультра-Си» марки А, В, С от российской компании. Удобрение представляет собой побочный продукт гидрометаллургической переработки серпентинита растворами сильных минеральных кислот. Степень



выщелачивания Mg в раствор можно довести до 95 мас.%. В составе «Ультра-Си» в незначительных количествах также содержатся оксиды марганца, титана, кобальта, цинка, калия и меди. Исследование предполагало решение нескольких задач. Прежде всего необходимо было определить влияние различных норм микроэлементов в дозировках 100, 150 и 200 кг/га на полевую всхожесть, сохранность растений, особенности роста и развития, а также формирование урожая сои. Помимо этого требовалось установить степень воздействия продукта на симбиотическую активность почвенной микрофлоры, уровень накопления белка в зерне, а также провести экономическую оценку целесообразности внесения удобрения в норме 100, 150 и 200 кг/га.

Опыт проводился в семи вариантах. Первый участок стал контрольным – на нем не использовались удобрения, второй был фоном – в почву вносились N100P100K100. Расчетная норма азота была представлена в виде карбамида, в качестве фосфорных удобрений применяли аммофос, калийных туков – KCl. На третьей, четвертой и пятой делянках на фоне использовался препарат «Ультра-Си» в дозах 100, 150 и 200 кг/га. На шестом, седьмом и восьмом вариантах на фоне вносились удобрение MgSO₄ в аналогичных объемах.

Поглотительная способность почвы экспериментального участка была высокой: сумма поглощенных оснований равнялась 40 мг-экв/100 г, причем в их составе преобладал катион кальция – 92%. Реакция почвенной среды pH – 7,2–7,4 единицы, при этом доминировал

сульфатно-содовый и содово-сульфатный типы засоления. Содержание гумуса достигало 5%, подвижного фосфора – 18,5 мг/100 г, обменного калия – 24,45 мг/100 г. Орошение проводилось методом дождевания фронтальной машиной Bauer. Влажность почвы на участке в течение вегетации поддерживалась в пределах 70–75% от НВ. Вода поступала из реки Волги по системе открытых каналов. Норма высеянной сои составила 0,7 млн шт/га всхожих семян.

СТИМУЛИРУЮЩЕ ДЕЙСТВИЕ

Исследованиями было установлено, что в контрольном варианте на корнях растений сформировалось около 1617 шт/кв. м клубеньков со средней сырой массой 2021,3 мг. При этом средний вес одного клубенька равнялся 1,3 мг. На фоне N100P100K100 общее их число находилось в пределах 780 шт/кв. м при суммарной массе 1794 мг/кв. м, а средний вес одного клубенька оказался в 1,7 раза больше контрольного параметра. Внесение магниевого удобрения существенно повлияло на мощность симбиотического аппарата. Средняя масса клубеньков увеличилась с 1794 мг/кв. м в фоновом варианте до 6300 мг/кв. м на участке с нормой 200 кг/га. Менялся и средний вес – с 2,3 до 12,6 мг. В целом применение удобрения в дозе 100 и 150 кг/га повышало сырую массу клубеньков на 3,1 и 27,9% по сравнению с фоновой делянкой, а в объеме 200 кг/га – в 3,5 раза. Средний вес возрос в 2,6–5,5 раза. Опыты на орошении подтвердили выявленные закономерности стимулирующего эффекта «Ультра-Си» и сульфата магния. По мере увеличения их норм повышалась средняя масса клубеньков на квадратный метр и средний вес одного клубенька. Максимальные значения этих параметров равнялись 8000 мг/кв. м и 14,5 мг, 7750 мг/кв. м и 12,9 мг соответственно, что стало в 1,3–2,8 и 3,9–8,2 раза больше контрольного показателя.

ДИНАМИКА ПРОДУКТИВНОСТИ

На участках без орошения внесение N100P100K100 увеличивало урожай зерна до 1,85 т/га – прибавка составила 14,2%, или 0,23 т/га, по сравнению с контролем. Добавление к фону магниевого удобрения в объеме 100 кг/га доводило сборы до 1,92 т/га, что оказалось на 0,3 т/га, или 18,25%, больше. Дальнейшее повышение нормы продукта до 150 кг/га способствовало оптимизации минерального питания и росту урожая почти на 6,4% – до 2,02 т/га, что стало на 24,6% больше. Выявленные биометрические особенности развития рас-

тений при применении магниевого удобрения в дозе 200 кг/га обуславливали максимально высокие сборы зерна – 2,07 т/га, что было на 3,1% выше значения предыдущего варианта. Прибавка к контролю составила 0,45 т/га, или 27,7%. Анализ данных по участкам с сульфатом магния выявил, что при его внесении растения сои начинали хуже использовать имеющиеся жизненные ресурсы. В итоге урожайность на делянках оказалась в среднем на 1,5–2,5% меньше, чем в аналогичных вариантах с магниевым удобрением, при этом максимальная прибавка при внесении сульфата магния в норме 200 кг/га равнялась 0,41 т/га, или 25,3%.

Уборка орошаемых участков и учет полученного зерна показали, что объем сборов в среднем был на 7,4–8,4% больше по сравнению с вариантами на богаре. Сравнительно небольшую разницу в полученных результатах можно объяснить нетипично влажными погодными условиями года, которые нивелировали преимущества дополнительного орошения. Более того, поливы растений могли нарушить оптимальный воздушный режим почвы. Однако и в условиях увлажнения внесение в почву магниевого удобрения позволило дополнительно получить около 0,06–0,21 т/га зерна. Прибавка урожая по отношению к контролю составила 20,1–28,7% против 16,6% на фоновом варианте. Таким образом, применение магниевого серосодержащего удобрения с микроэлементами на фоне N100P100K100 достоверно обеспечивало прибавку урожая сои в пределах 18,2–27,7%, или 0,3–0,45 т/га, при сборах на уровне 1,92–2,07 т/га. В условиях орошения показатели увеличивались в среднем на 7,4–8,4%.

Содержание белка в зерне на неорошаемых вариантах опыта варьировало в пределах 38,61–39,61%. На участках с поливом показатель был немного ниже – от 38,43 до 39,32%, однако разница находилась в пределах статистической ошибки. Внесение N100P100K100 повышало значение в среднем на 0,5–0,7%. Добавление магниевого удобрения в дозе 100 кг/га увеличивало содержание белка на 1,1–1,6% по сравнению с контролем, в объеме 150 кг/га – на 1,7–2,2%. Максимальная концентрация была получена при использовании исследуемого продукта в норме 200 кг/га – 39,32–39,62%, что оказалось в среднем на 2,3–2,6% больше показателей контрольного варианта и на 1,8–2,3% выше значений на фоне. Внесение сульфата магния не имело существенных преимуществ по уровню накопления белка в зерне.

Продолжение материала читайте в следующем номере газеты.

Табл. 2. Урожайность зерна сои, 2022 год

Варианты опыта	Без орошения		На орошении	
	Сбор зерна, т/га	Прибавка т/га	Сбор зерна, т/га	Прибавка т/га
Контроль (без удобрений)	1,62	—	1,74	—
N ₁₀₀ P ₁₀₀ K ₁₀₀ (Фон)	1,85	0,23	14,2	2,03
Фон + «Ультра-Си» (100 кг/га)	1,92	0,3	18,2	2,09
Фон + «Ультра-Си» (150 кг/га)	2,02	0,4	24,6	2,18
Фон + «Ультра-Си» (200 кг/га)	2,07	0,45	27,7	2,24
Фон + MgSO ₄ (100 кг/га)	1,89	0,27	16,6	2,05
Фон + MgSO ₄ (150 кг/га)	1,97	0,35	21,6	2,14
Фон + MgSO ₄ (200 кг/га)	2,03	0,41	25,3	2,2
HCP ₀₅	0,15	—	—	0,18

СДЕЛАНО В КАЗАХСТАНЕ



ПОДРОБНЕЕ:



Узнайте больше о технике



Казахстан,
г. Астана, ул. Кенесары 47а, ВП-9
Тел.: +7 7172 27 30 60, +7 771 054 99 11
kz.rostselmash.com

ROSTSELMASH
professional agrotechnics







ТОО «Агронорм»
Официальные дилеры
«Nardi», «Akturk» и «Shell»

ЖАТКА ДЛЯ УБОРКИ ПОДСОЛНЕЧНИКА NARDI SUNSTORM разработана для быстрой и оптимальной уборки с минимальными потерями.
Ширина - 6 / 7,4 / 9,2 / 12 метров.
Высокая скорость уборки - до 15 км. в час.
Адаптация под любой комбайн.
Итальянское качество подтверждает 3-летней гарантией.
Производство - Италия

КУКУРУЗНАЯ ЖАТКА AKTURK MAKINA - это эффективность, долговечность и надежность. Кукурузная жатка рядковая, позволяет максимально увеличить производительность в сезон сбора урожая. Низкие потери урожая и легкость использования, адаптируемая на любой комбайн.
Производство - Турция

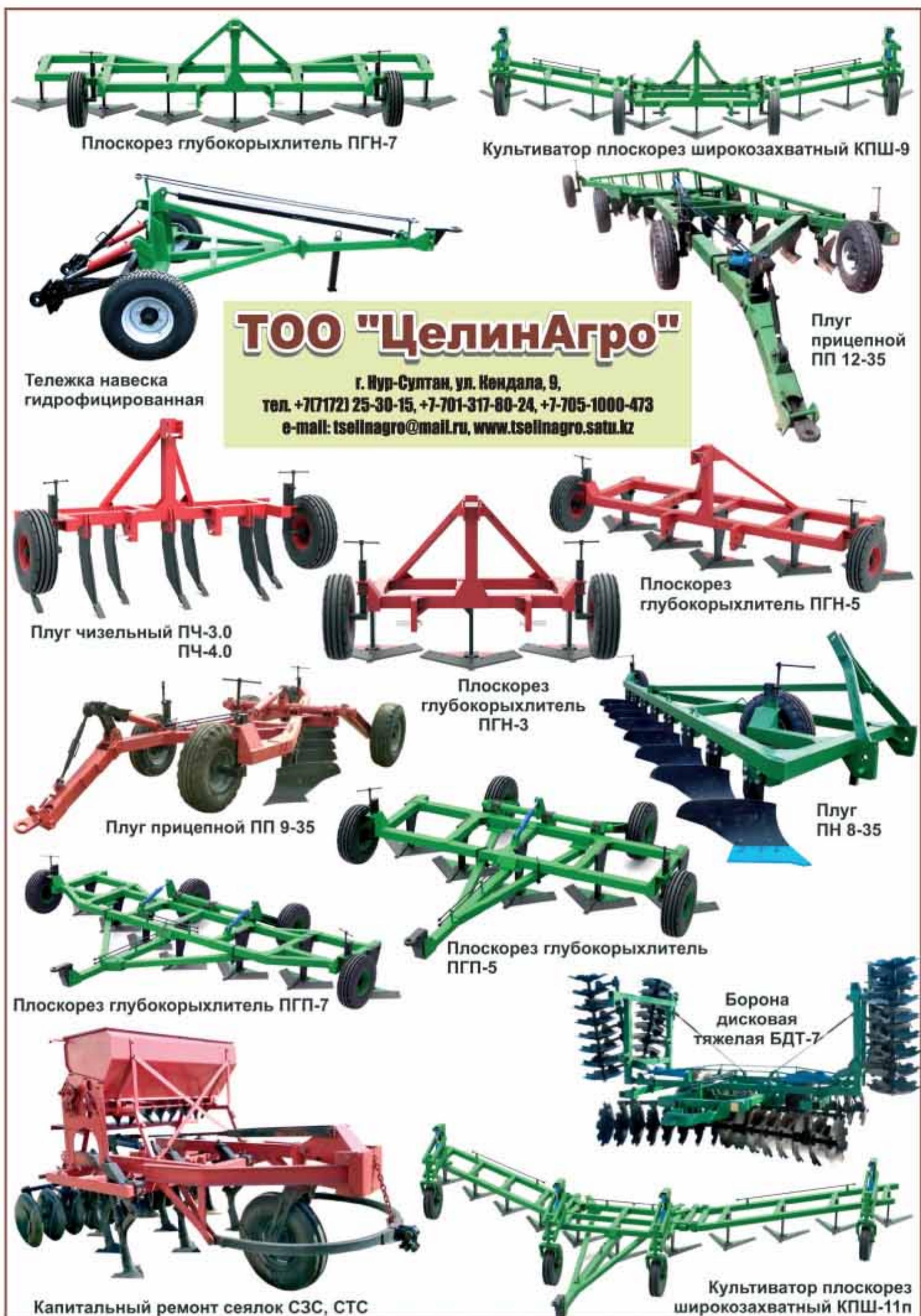
Масло SHELL надежно защищает детали двигателя, трансмиссии и гидравлических систем сельхозтехники от негативного влияния. Повышает устойчивость отдельных частей и целых узлов к преждевременному износу, положительно сказывается на мощности и производительности техники в целом.
Являемся ОФИЦИАЛЬНЫМИ ДИЛЕРАМИ смазочных материалов SHELL.

Шины ALLIANCE специализируются на разработке, производстве и продаже шин для бездорожья. Будучи одной из самых динамично развивающихся компаний в своей отрасли, Широкая линейка шин для сельского и лесного хозяйства, промышленности и бездорожья.

Всасывающий шланг из прозрачного ПВХ (семяпровод)
Сеновязальные шпагаты
Стрельчатые лапы

ТОО «Агронорм»
8 771 033 94 65
agronorm.kz
agronorm.kz

9 г. Костанай, БЦ «Премьер»
ул. Арыстанбекова 1, офис 8
9 г. Kokшетау, БЦ «Имана»
ул. Назарбаева 11г, офис 16



ТОО «ПОДШИПНИК-2016»

ПОДШИПНИКИ:

NBS, SKF, FKL, FAG, TIMKEN, DAS Lager, KAVAT, ГПЗ
всех типов и размеров
на все виды техники и оборудования

САЛЬНИКИ В АССОРТИМЕНТЕ

8 (7142) 21 25 59
8 702 245 39 77
8 777 580 41 96
8 747 323 83 36

cerz101@mail.ru



«МельЗерПром»

- ✓ Запасные части на ОВС и ЗМ60
- ✓ Лента бесконечная ЗМ-60.90 (гладкая с ребром)
- ✓ Лабораторное оборудование:
влагомеры, щупы, сита, мельнички
- ✓ Ролики, ползуны, щетки, ковши
- ✓ Элеваторное оборудование:
нория - 20, 100, трубы самотечные, задвижки, уголки и бергер

г. Костанай,
ул. Карбышева, 22 б
ул. Карбышева, 55/1 (маг. МехТок)

моб.: 8 777 442 66 07,
8 705 601 91 48,
e-mail: ket260382@mail.ru

ПОЛИМЕРНЫЕ РУКАВА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР



Silox

Полимерные рукава применяют для хранения: зерновых культур (пшеницы, ячменя, кукурузы, сои, подсолнечника, рапса и пр.), плющеного зерна, всех типов сilage, сенажа, фуража, силосной массы, зеленой массы, жома сахарной свеклы.

Преимущества: 100% первичное сырье, добавки против УФ лучей и антиоксиданты, сохраняется пищевая ценность зерна, специальные добавки для повышения прочности и эластичности, высокая стойкость к перепаду температур.

Bohnenkamp

Moving Professionals

За более подробной информацией, пожалуйста, обращайтесь в наш отдел продаж:
Тел. + 7 727 232 86 73 | Моб. тел. + 7 777 355 32 94
info@bohnenkamp.kz | bohnenkamp.kz

Тандем знаний и инвестиций



Хозяйство ТОО «Быструшинское» в Глубоковском районе Восточно-Казахстанской области довольно молодое, но его уже ставят в пример как успешного пользователя современной техники и агротехнологий.

ТОО «Быструшинское» слывет сегодня как хозяйство с высоким уровнем культуры земледелия. Здесь благодаря современным технологиям буквально за десятилетие научились получать с гектара до 3,5 тонн семян подсолнечника и до 6 тонн зерновых. Хозяйство нередко ставят в пример и говорят, что его руководители не только не боятся ставить перед собой высокие производственные цели, но и умеют достигать их.

История «Быструшинского» началась с появлением в Глубоковском районе в 2012 году команды предпринимателей из совершенно иной сферы бизнеса — зернотрейдерства. Отодвинув сухой мир цифр на второй план, они решили попробовать свои силы в агропроизводстве и стали постигать искусство выращивания сельхозкультур. Их разнообразие члены команды с самого начала решили не выпускать из виду. По опыту реализации сельхозпродукции на экспорт

они были хорошо знакомы с изменчивостью конъюнктуры рынка, поэтому зерновой клин изначально располовинили: выращивать стали не только пшеницу, но и пивоваренный ячмень. Для последнего нашелся свой выгодный сбыт: в регионе работает соеводенный завод. Помимо того, ставку решено было сделать на подсолнечник и рапс — культуры высокомаржинальные.

Работе с качественным семенным материалом, внесению удобрений в соответствии с потребностями культур, использованию должных норм СЗР уделяют сегодня в хозяйстве пристальное внимание. Но без современной техники об успехе в растениеводстве можно было бы забыть. Это стало понятно, когда сравнили урожайности культур, высаженных сеялкой советского образца и пусть тоже далеко не новой, но импортной. Качество заделки семян, выдерживание заданной глубины высева сеялкой

западного образца впечатлили — дружные всходы развились в хорошие посевы и дали достойный урожай. Поэтому одной из главных статей расхода в хозяйстве стала современная сельхозтехника.

Процесс по подбору и обновлению парка машин интенсивно пошел в 2017-м, когда хозяйство начало сотрудничать с компанией СТ AGRO. Так, на машинном дворе появились первый мощный трактор XERION от CLAAS и посевной комплекс HORSCH Pronto SW. Уже в год поставки сеялка успела отсеять 2,5 тыс. га из хозяйственных 6 тыс. и порадовала не только производительностью, но и качественными всходами.

«Сегодня точно могу сказать, что наибольший резерв в повышении эффективности сельхозпроизводства мы видим в современной технике и технологиях», — рассказывает заместитель руководителя ТОО «Быструшинское» Серикбек Садыков. — Агропредприятию в наши дни необходимы хорошие посевные комплексы, достойная тяговая сила, то есть тракторы, опрыскиватель, комбайн на уборочную. Еще нужны орудия для почвообработки — плуг, дискователь. И, пожалуй, все... Наше хозяйство располагает полным набором техники благодаря СТ AGRO. Ребята хорошо помогли тем, что подбирали машины конкретно под наше предприятие, параллельно консультировали. Да и служба сервиса у них отлично работает».

С годами сотрудничество с компанией-поставщиком становилось все плотнее. Актуальный машинный парк в «Быструшинском» состоит в основном из техники брендов CLAAS, HORSCH, Lemken, которые в Казахстан поставляет СТ AGRO. Особое место здесь занимает и новый самоходный опрыскиватель HORSCH Leeb — эффективный и производительный настолько, что смог закрыть весь спектр работ по обработке зерновых.

Техника — техникой, семена — семенами, но в «Быструшинском» усвоили, что и технологии возделывания играют в получении высоких урожаев весомую роль. Земли расположены в северной части Восточного Казахстана, сюда рано приходит дождливая осень. «А когда нужно, осадков не дож-



дешься», — сетует Серикбек Садыков. Вот и этот сезон, по словам представителя хозяйства, начался хорошо — влаги было много, а после посевной дожди месяц не шли.

Ситуация с осадками каждый год непредсказуемая, поэтому в борьбу за эффективное использование почвенной влаги в хозяйстве вступают современные технологии. Так, решено было распахивать лишь часть пашни — после масличных стерни не заделяют. Или же вместо гранулированных удобрений все шире стали применять жидкие формы. Благо компания HORSCH стала предлагать фермерам модификацию своих сеялок точного высева Maestro SV. Высокопроизводительная 18-рядная машина, позволяющая одновременно с высевом в необработанную или прокультивированную почву вносить ЖКУ или КАС, оказалась на высоте. «Намерены еще один посевной комплекс с возможностью внесения жидких удобрений прибрести», — комментирует Серикбек Садыков. — С ним мы все площади сможем засевать исключительно с использованием удобрений в жидкой форме».

Приличную долю эффективности планируют хозяйственники также отыграть и на использовании систем телеметрии. Опрыскиватель HORSCH Leeb уже подключен к ней, сеялка Maestro тоже предоставляет оперативные данные — сколько отсеяно и с какими показателями. К картированию урожайности еще не пришли, но такие планы есть.

«Хотя мы еще не на том этапе, что жить без цифровизации не сможем, но уже признаем — инвестиции в умные технологии себя оправдывают», — рассказывает Серикбек Садыков. — Помимо телеметрии сегодня используем мониторинг полей, при работе опрыскивателя учтываем показания собственных метеостанций. Но мониторинг нужен ежедневный, в перспективе планируем для этого направления взять отдельного сотрудника. В общем, топтаться на месте и почивать на лаврах не в наших традициях!»

В целом, по мнению Серикбека Садыкова, чтобы быть успешным, надо придерживаться нескольких основных правил: проводить сев, как только поле позволяет выйти с техникой, сеять обязательно с использованием жидких удобрений, заниматься высокомаржинальными культурами (в «Быструшинском», кстати, в ближайшее время планируют включить в севообороты кукурузу — все для этого уже готово), обязательно возводить собственные зернохранилища, чтобы иметь возможность продать урожай вовремя и по более выгодным ценам. Это позволит оставаться на плаву в любую погоду и при любом раскладе событий на рынке.



КАК ПОВЫСИТЬ ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВ

Если реакция почвенной среды далека от нейтральной, рассчитывать на высокие урожаи за счет внесения удобрений не стоит. Современные способы картирования полей позволяют с особой точностью устанавливать специфику почвенного состава и реакции среды не только по зонам, но и в отдельных точках.

Десятилетия сельхозкультуры возделывались без применения удобрений (вносились либо очень мало и без учета реальных потребностей, либо не вносились вовсе), и формирование урожая происходило исключительно за счет сложившегося за годы до этого плодородия. Пользовательское отношение к основному ресурсу отрасли привело к истощению, деградации и дегумификации почв. Для предотвращения дальнейшего снижения почвенного плодородия и его восстановления необходимы активные действия. Нормализация уровня кислотности почв становится приоритетом № 1 в решении проблемы их истощения.

ВАЖНОСТЬ СРЕДЫ

Об агрономических и экономических трудностях, возникающих в результате закисления почв, говорят ученые и агроконсультанты не первый год и даже не первое десятилетие. О последствиях кислой почвенной среды знают и аграрии. Тем не менее, напомним основные из них. Прежде всего, повышенная кислотность почвы ухудшает ее физиологические, химические и биологические характеристики. Также кислая реакция среды почвенного раствора оказывает негативное влияние на урожайность сельхозкультур. Да, они по разному реагируют на такие условия произрастания, но при отказе от борьбы с кислотностью продуктивность пашни продолжит снижаться, что в целом отразится на потенциале аграрной отрасли.

Помимо прочего, при низких значениях pH существенно сокращается эффективность использования растениями внесенных под запланированную урожайность удобрений (рисунок). В таком случае целесообразность их применения ставится под вопрос, а средства, потраченные на приобретение, можно считать выброшенными на ветер. Так, фосфор при низких значениях pH (< 6,0) связывается в почве в виде фосфатов алюминия и железа и превращается в недоступный для растений. Прибегнув к известкованию, можно существенно увеличить содержание доступного для растений элемента.

Доступность калия тоже взаимосвязана с уровнем pH почвы, поскольку минералы глины из-за негативного заряда их частиц начинают притягивать катионы. При низком насыщении почвы кальцием, которое отмечается в условиях повышенной кислой среды (низкое значение pH), среди прочих зафиксированными оказываются катионы калия и аммония, что приводит к существен-

ному ухудшению обеспеченности культур питанием. Особенно ярко это проявляется в засушливые периоды.

НЕ ВСЕ ТАК ПРОСТО

Известкование должно стать спасительной операцией для всех тех почв, выявленных как закисленные. Однако процесс восстановления почвенной среды в результате внесения мелиорантов отличается эффектом отложенного действия. Как правило, чтобы добиться повышения уровня плодородия почв, требуется не разовое, а систематическое внесение извести, доломитовой муки, свекловичного дефекта и т. п. в больших объемах. Важными элементами повышения эффективности известкования являются качественное агрохимическое обследование и построение картограмм кислотности почв, на которых выделяются участки с разным уровнем pH и потребностью в извести.

В построении картограмм кислотности почвы есть свои тонкости, которые следуют не упускать из виду. Например, ограниченность зонального отбора. Как правило, анализируемая в поле площадь составляет 15 – 20 гектаров. Полученные результаты анализа будут характеризоваться большим процентом недостоверности, поскольку, как показывает практика, в рамках такой площади уровень pH и обеспеченности элементами питания может изменяться от очень низкого до очень высокого. Получается, что стандартная сетка размером 15 – 20 гектаров не пригодна для точного распознавания пестроты показателей плодородия почвы, и, следовательно, чем больше детализация сетки отбора, тем достовернее будут отражать реальную картину на поле данные лабораторного анализа.

Некоторые источники утверждают, что только сетка в 1 гектар позволяет получать качественные картограммы распределения значений pH и элементов питания. Но в данном случае появляются свои недостатки, среди которых затратность процесса отбора проб в разрезе времени, большое количество получаемых почвенных образцов и длительность процесса их подготовки, ставящая в итоге под сомнение достоверность получаемых лабораторных результатов и правильность выбранного метода их интерполяции.

СПУТНИК В ПОМОЩЬ

В современном мире можно прибегнуть к методу построения картограммы распределения качественных показателей почвы с



помощью спутниковых снимков, позволяющему получать результаты в течение короткого периода времени. Сетка при этом будет 10 x 10 м (0,01 га). Инновационный алгоритм, используемый для расчетов, делает возможным проведение оценки восемнадцати показателей почвы (например, pH, P, K, Mg, доля гумуса, соотношение C / N, доля глины, песка и иллистой фракции и др.). Расчеты при этом ведутся на основании массива данных, полученных по результатам анализов более чем 60 тысяч образцов, что обеспечивает точность прогноза выше 90 % с незначительной погрешностью. Для конкретного поля с целью получения более точных результатов возможно проведение повторной калибровки, что существенно повышает точность анализа и прогнозов.

Каким образом работает сервис? Требуются точные координаты и границы поля, для которого будет проводиться оценка, и запрашивается информация по требуемым показателям (например, pH). На основании полученной информации алгоритм просчитает по данному параметру точность прогноза и предоставит картограмму распределения значения pH по полю.

Дополнительно алгоритм позволит установить координаты конкретных точек для отбора почвенных образцов из расчета один почвенный образец на 5 – 10 га (отбор с квадрата 10 x 10 м). Это на тот случай, если хозяйство пожелает повысить точность прогноза для рассматриваемого поля. Отобранные с указанных точек почвенные образцы отправляются в лабораторию, а полученные результаты в дальнейшем используются для повышения точности прогноза показателей для данного поля в процессе повторной калибровки.

ПРОВЕРЕННО У НАС

Компания «КВС Рус» в 2020 году проводила оценку точности прогноза по представленному алгоритму в России. Было взято восемь полей общей площадью 1,5 тыс. гектаров в Тамбовской, Орловской и Курской областях. На полях отбиралось по одному проверочному образцу из произвольной точки на поле. Результат анализа почвенной пробы из этой точки в последующем сравнивался с прогнозным результатом, полученным при помощи алгоритма, использующего спутниковые данные, на основании чего и оценивалась точность прогноза. Полученные результаты подтвердили высокую точность прогноза по показателю кислотности почвы: она составила 87,5 % при средней погрешности ±0,24.

В ходе эксперимента тестировалась также оценка других показателей почвы. Оценивалось содержание калия, фосфора, магния. При оценке калия точность прогноза составила 87,5 % при средней погрешности прогноза ±1,6 мг K/100 г почвы. По фосфору и магнию точность прогноза была ниже 80,0

%, что свидетельствует о необходимости дополнительного тестирования алгоритма расчетов по этим элементам питания в условиях России.

В 2021 году эксперимент с использованием алгоритма был продолжен. Двадцать полей суммарной площадью около 2 100 га подвергли анализу и определили точки отбора почвенных образцов для калибровки. Использовался упрощенный алгоритм из расчета один почвенный образец на 20 га при условии отступа от края поля 100 м. Образцы с пятнадцати полей были отправлены на анализ в лабораторию в Германии. С одиннадцати полей осуществили сбор образцов для проверки точности работы алгоритма. На четырех полях проводилась помимо прочего визуальная оценка зон с различным уровнем кислотности.

По результатам проведенной работы можно судить, что точность прогноза по установлению уровня кислотности почв с помощью первоначального алгоритма без отбора почвенных образцов составила 53 %, то есть в 10 точках из 19 значения находились в рамках допустимого интервала погрешности ±0,45. После отбора проб и проведенной калибровки точность прогноза по уровню кислотности почв увеличилась до 74 % (в 14 точках из 19 значения находились в рамках допустимого интервала погрешности ±0,45).

Визуальный осмотр зон с повышенным уровнем кислотности почвенной среды (pH < 5,5), установленных с использованием алгоритма, выявил, что растущая на них сахарная свекла (культура первой группы чувствительности к уровню pH почвы) развивалась хуже, а на некоторых участках с высоким уровнем кислотности среды наблюдалось даже увядание листового аппарата.

НАМ НУЖЕН АЛГОРИТМ?

Алгоритм расчета по спутниковой оценке показателей почвы позволяет строить точечные картограммы и выделять действительно проблемные участки, например, с pH < 5,5. С высокой долей вероятности на таких участках можно потерять от 10 до 50 % урожая в зависимости от чувствительности возделываемой культуры. Используя алгоритм подготовки прогноза на основании спутниковых данных, можно правильно рассчитать дозировку мелиоранта, а это позволит хозяйствам сработать по приведению кислотности почв в норму более целенаправленно и экономно.

В результате мелиоративных мероприятий, выполненных с большей точностью, можно будет ожидать повышения урожайности чувствительных к реакции почвенной среды культур при неизменной или даже меньшей дозировке минеральных удобрений, что приведет к максимизации экономической отдачи от использованных средств производства.



**КАЗАХСТАНСКИЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ
АГРАРНЫЕ ВЫСТАВКИ**

KazAgro & KazFarm
KAZ FARM
KAZAKHSTAN INTERNATIONAL AGRARIAN EXHIBITIONS

10-12 октября 2023
Казахстан, Астана, МВЦ «EXPO»

Организатор:
Expo Group
International exhibition company
+7 7172 76 88 88
+7 701 216 22 91
+7 701 952 86 73
manager@expogroup.kz
kazagroexpo.kz
kazfarm.kz
@expogroupkaz

ПЕТЕРБУРГСКИЙ ТРАКТОРНЫЙ ЗАВОД **ktr** **КОСТАНАЙСКИЙ ТРАКТОРНЫЙ ЗАВОД**

Атасу Спецтехника

КИРОВЕЦ®

Зерносушильные машины

STUURMAN

Почвообрабатывающая техника

БЕЛАГРОМАШ-СЕРВИС им. В. М. Рязанова

Зерноочистительное оборудование

Агропром СПЕЦДЕТАЛЬ

Растворные комплексы для производства жидкого удобрения

Nitrogen

Наши адреса: ТОО «Атасу Спецтехника», г. Астана, ул. С331, здание 10, объездная дорога на г. Кокшетау, район нефтебазы SinoOil.
Филиал г. Павлодар, ул. Баян батыра, 36, офис 3, 2 этаж.

+7 (701) 250-57-75, 8 (705) 742-13-06, +7 (77) 200-51-51, +7 (707) 505-10-37 | www.ata-su.kz

BHK AGRO **СЕРВИС
МИРОВОГО УРОВНЯ!**

Трактор New Holland TD5.110 | Тракторы New Holland T6080, T7040 | Трактор Case IH PUMA 210 | Серия опрыскивателей Case IH Patriot: 4430, 3230 (Америка); 250, 350 (Бразилия)

Комбайны New Holland TC 5.90, CX 6.90, CX 5.90 | Комбайны Case IH Axial Flow 4099-6150-7250

ГАРАНТИЯ | СЕРВИС | ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Погрузчики DIECHI Agri Plus | Разбрзыватель органических удобрений Perard Optimum CE 185 SLC | Серия бункеров Perard | Тяжелая пружинная борона Brandt Contour Commander

Пресс-подборщик рулонный New Holland ROLL-BAR 125 | Дисковый лущильник BEDNAR Swifterdisc 12 000 | Глубокорыхлитель BEDNAR Terraland 4000 | Полосный культиватор ORTHMAN

CASE **FERARD** **MacDon** **DIECI** **ОТЕЧ** **KINZE**

NEW HOLLAND AGRICULTURE **ORTHMAN** **BREDAL** **NARDI** **BEDNAR** **Shelbourne**

* «BHK Agro AG» оказывает полный спектр сервисных услуг, выполняет ремонт любой сложности.

г. Кокшетау, ул. Алатау 1В
bhkgro
bhkgro.com
(контакты региональных представителей на нашем сайте)

Отдел продаж: +7 771 666 85 06
Отдел запчастей: +7 771 040 11 97
Отдел сервиса: +7 701 301 91 78

www.bhkagro.kz

zapchasty.kz

Instagram

Республиканский журнал

Z-4.kz

www.z-4.kz

Как преодолеть тепловой стресс

Тепловой стресс частое явление, наблюдаемое скотоводами в летний сезон. Затруднение теплообмена в результате повышенных внешних температур и влажности приводит к проблемам со здоровьем животных, снижению молочной продуктивности.

Изменение климата и неблагоприятные погодные условия доставляют всё больше неприятностей не только в Средиземноморье и Центральной Европе, которые традиционно были подвержены климатическому риску, но вызывают проблемы и в странах с более умеренным климатом, например, в Великобритании, Германии и Франции. Термический стресс возникает при повышении температуры и влажности выше значений, комфортных для животного. При этом затрудняется теплообмен, и, как следствие, ухудшаются здоровье и продуктивность. Коровы способны переносить кратковременные повышения температуры и влажности, если затем они возвращаются к комфортным значениям. Было проведено большое количество исследований по изучению пределов температуры и влажности, при превышении которых у коров возникает термический стресс. Но многие из этих исследований проводились в регионах, в которых животные уже адаптировались к постоянно повышенным температурам. Это означает, что животные в регионах с более мягким климатом могут начать испытывать термический стресс при более низких значениях температуры и влажности, и это нужно учитывать при борьбе с тепловым стрессом.

ФИЗИОЛОГИЯ И ПОВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ

Естественные способы охлаждения тела становятся менее эффективными при высокой температуре и влажности, и коровы начинают использовать для этой цели такие методы, как усиленное дыхание и повышенное слюноотделение (West, 2003). При ухудшении внешних условий и этих способов становится недостаточно. Животные пытаются отвести избыток тепла, максимизируя площадь поверхности тела, контактирующую с воздухом. Для этого животные больше стоят и меньше лежат, что плохо сказывается на здоровье копыт и вымени. Наиболее заметным последствием термического стресса является снижение молочной продуктивности, но вместе с тем снижается потребление корма, уменьшается жирность молока, нарушается репродуктивная функция, часто снижается живой вес.

Снижение потребления корма приводит к снижению жвачки и выделения слюны, являющейся естественным буфером. В результате снижения функции рубца и выделения слюны животное подвергается риску возникновения отрицательного энергетического баланса и развития хронического ацидоза рубца.

Хотя наиболее явными последствиями термического стресса являются снижение молочной продуктивности и жирности молока, наблюдается влияние теплового стресса и на репродуктивную функцию животных. Термический стресс перед осеменением приводит к снижению оплодотворяемости, которое может сохраняться ещё долгое время после снижения температуры. Высокопродуктивные животные больше подвержены тепловому стрессу вследствие повышенной молочной продуктивности и потребления сухого вещества (West, 2003). Современное молочное скотоводство нацелено на увеличение размера предприятий и количества высокопродуктивных коров. Это усиливает негативные последствия теплового стресса.

У дойных коров тепловой стресс относительно легко выявить, но ему подвержены и другие группы. В организме сухостойных коров происходят различные физиологические изменения. Их гормональная система более восприимчива к умеренному тепловому стрессу. Гормональные изменения перед отёлом из-за теплового стресса могут оказаться негативное влияние на рост молочной железы, плаценты и плода. В этот период также происходит развитие и подготовка фолликулов к следующему репродуктивному циклу. Термический стресс перед осеменением снижает оплодотворяемость. Снижение оплодотворяемости может быть связано с повреждением развивающихся яйцеклеток и нарушением развития фолликулов в яичниках. Отрицательное влияние на репродуктивную функцию может наблюдаться ещё долгое время после снижения температуры (осенью).

СТРАТЕГИИ СНИЖЕНИЯ ТЕПЛОВОГО СТРЕССА

Методы борьбы с тепловым стрессом не новы или высоконаучны. Обеспечение доста-



точной затенённости, хорошая вентиляция (поток воздуха) и охлаждение. Охлаждение часто осуществляется распылением на животных воды в форме мелкого тумана или более крупных капель. Чтобы этот метод был эффективным, нужна хорошая вентиляция. Другой простой метод – снижение плотности содержания. Для телят и тёлок могут использоваться те же стратегии что и для взрослых коров:

- обеспечение наличия укрытия или тени (с водой и кормом);
- охлаждение, благодаря испарению воды в форме тумана или мелких капель при естественном или искусственном движении воздуха, использование водяных для охлаждения;
- разбрзгивание воды с вентиляцией для усиления испарения, при тепловом стрессе это основной способ охлаждения для тёлок.

ПРОЦЕСС КОРМЛЕНИЯ

При тепловом стрессе основной целью технологии кормления является поддержание здоровья и функционирования рубца, а также поступление оптимального количества питательных веществ для снижения отрицательного энергетического баланса. Это обеспечивается высокопереваримыми компонентами корма и сбалансированным рационом при оптимальном соотношении грубых кормов и концентратов. При тепловом стрессе наибольшая проблема – это снижение потребления СВ, технология кормления должна быть направлена на увеличение потребления СВ, а также обеспечение наличия всех необходимых питательных веществ в потребляемом коровой корме.

Для снижения теплового стресса должны использоваться только высококачественные грубые корма. Следует также помнить, что при высокой температуре срок хранения силосованных грубых кормов сокращается. Плохо ферментированный и неправильно хранившийся силос зачастую низкого качества и склонен сильно нагреваться при выемке, поэтому животные неохотно его поедают. Более того, в аэробно нестабильном силосе

возникает идеальная среда для размножения нежелательных дрожжей и плесеней, его питательная ценность и вкусовая привлекательность ухудшаются, потери сухого вещества (СВ) значительно увеличиваются. При нагреве силоса его питательная ценность может снизиться на 16%, прежде чем появится видимая плесень (Borteani et al., 2018), потери СВ могут составить более 15%. В силосе плохого качества уровень микотоксинов может быть повышен, что негативно сказывается на микрофлоре и функции рубца. Риск хронического ацидоза рубца увеличивается. Передовые методы уборки кормов и силосования имеют большое значение в получении кормов хорошего качества. При приготовлении и скармливании грубых кормов следует:

- оценить состояние силоса при выемке;
- использовать наиболее эффективные технологические приёмы для недопущения контакта с воздухом при силосовании;
- снизить аэробную порчу при скармливании;
- давать силосованные корма чаще в связи с уменьшением их срока хранения при жаркой погоде, таким образом избегая нагревания;
- следить за поверхностью силоса при выемке, чтобы не допустить вторичной ферmentationи и нагревания;
- проводить выемку силоса во время кормления, а не заранее.

Обычно требуется увеличить питательность рациона. Для увеличения содержания энергии в рационе можно использовать жир, но его допустимое количество ограничено. Добавление к рациону крахмала для увеличения энергии опасно с точки зрения риска ацидоза. Избыток белка может повысить потребность коровы в энергии, что нежелательно при снижении потребления СВ. Кроме того, избыток белка приводит к повышению содержания азота мочевины в крови, что негативно сказывается на оплодотворяемости. Хорошей стратегией, помогающей животному справиться с тепловым стрессом, может быть использование ингредиентов, позволяющих снизить общее содержание сырого протеина за счёт увеличения продукции микробного протеина, а также использование защищенных продуктов.

Возрастает потребность в минералах (калия, натрия и магния), которые теряются при потоотделении, одышке и слюноотделении. При корректировке следует принимать во внимание весь рацион. Для улучшения функции рубца, иммунного ответа, использования энергии и конверсии корма можно использовать кормовые добавки, например, живые дрожжевые культуры, буфера, жирорастворимые витамины (А, Д, Е), ниацин и селен. Ещё несколько общих рекомендаций по процессу кормления:

- Кормите коров не менее двух раз в день в прохладное время суток, рано утром или поздно вечером.
- Не реже одного раза в сутки убирайте несъеденный корм из кормушек.
- Готовьте полнорационную смесь непосредственно перед скармливанием для предотвращения её нагревания.
- Подавайте корм 8–10 раз в день.
- Используйте кормовые добавки для:
 - 1. предотвращения роста плесени;
 - 2. уменьшения вторичной ферmentationи;
 - 3. снижения риска нагревания рациона в кормушке, большинство этих продуктов основаны на органических кислотах (например, на основе пропионовой кислоты).
- Скармливайте высококачественные, высокопереваримые грубые корма (допускается добавление соевой шелухи, свекловичного или цитрусового жома для поддержания переваривания клетчатки).
- Используйте кормовые добавки, например, живые дрожжи (*Saccharomyces cerevisiae*) для поддержания здоровья рубца.
- Увеличивайте содержание минералов в периоды теплового стресса, используйте их источники с высокой биологической доступностью
- Повышайте концентрацию натрия, калия и магния (можно использовать растворы электролитов).
- Лучше использовать зерновые, содержащие медленно расщепляемый крахмал (например, кукурузу), чем содержащие быстро расщепляемый крахмал (например, пшеница, ячмень).
- При необходимости повышайте уровень энергии.

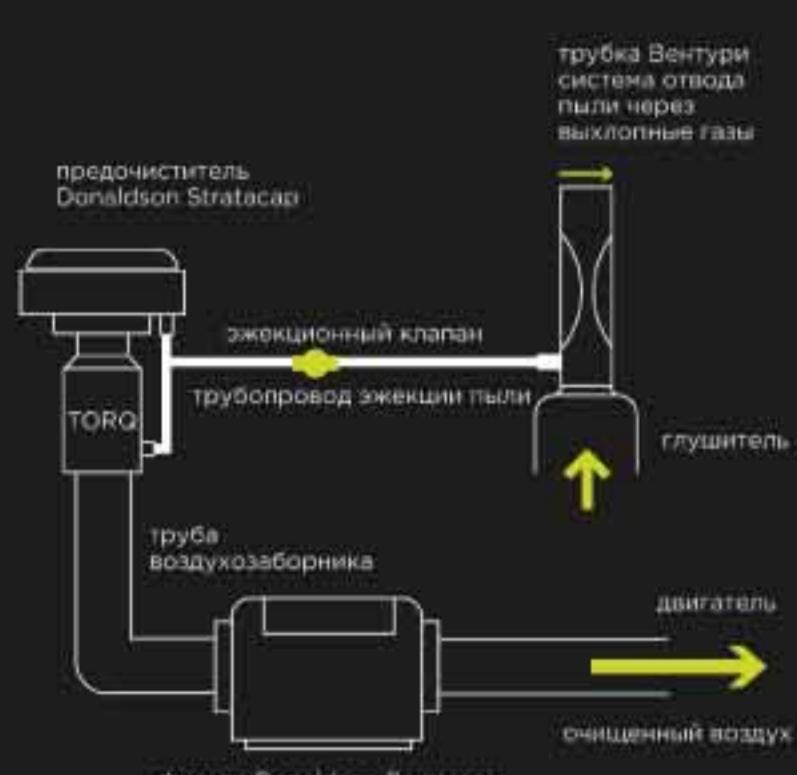
AIRHECTO
DEVELOPED BY НЕСТОТИТАН



Астана,
ул. Пушкина, 48
+7 771 083 8226
info@hectotitan.com



СИСТЕМА ПРЕДОЧИСТКИ
ВОЗДУХА AIRHECTO



Система предочистки воздуха для долгой
и бесперебойной работы вашей техники

- Обрабатывает воздушную смесь в 2 этапа:
- 1. Сначала она попадает в предочиститель STRATACAP, который очищает 96% входящей пыли.
- 2. Затем воздух проходит через фильтрующий элемент 4-го поколения, очищаясь на 99,99%;

- Система защищает ДВС на 99,99%, значительно уменьшая износ движущихся частей двигателя и снижает риск пылевого износа;
- Уменьшает финансовые затраты благодаря экономии на замене фильтров и простоте техники;
- Фильтр способен отработать от 250 м/ч до 1500 м/ч при соблюдении регламентов, прописанных в книге эксплуатации «AIRHECTO»;
- Система безопасна и проста в эксплуатации.

АТК

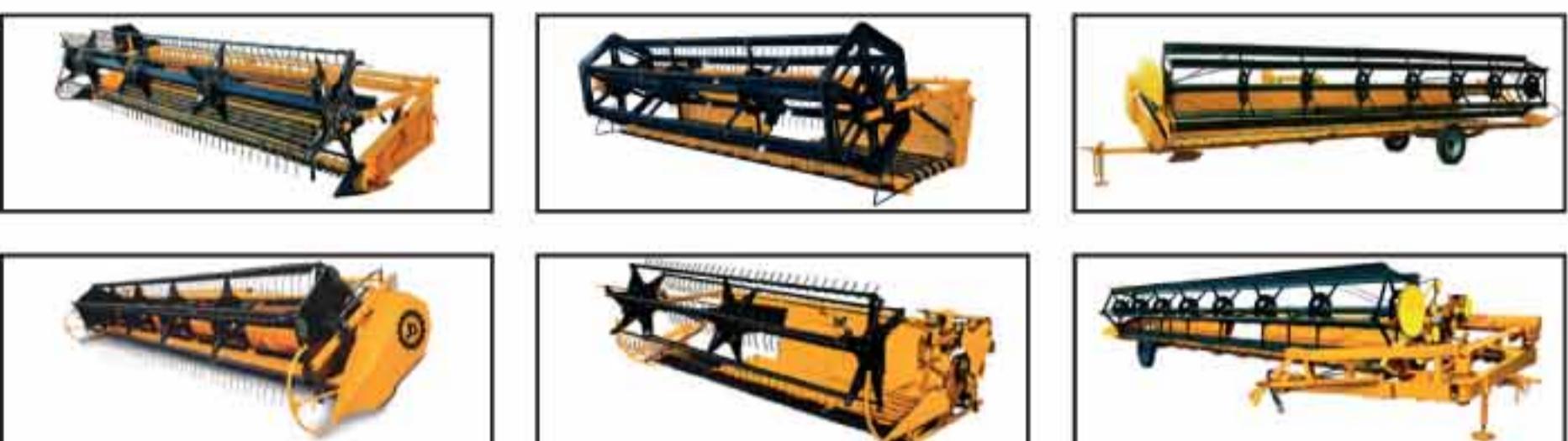
АГРОТЕХКОМПЛЕКТ

является официальным дистрибутором
завода-производителя «Бердянские жатки»
ТМ «JOHN GREAVES» на территории
Республики Казахстан!

**БЕРДЯНСКИЕ
ЖАТКИ™**

**JOHN GREAVES®
ENERGY**

Мы предлагаем широкий ассортимент сельскохозяйственной техники для уборки зерновых и зернобобовых культур с доставкой в регионы Казахстана:



- | | | |
|---|---------------------------------------|--|
| ■ Жатка валковая навесная ЖВН 6,4; ЖНВ 9,1 | ■ Хедер прицепной полотняный ХПП-5,2 | ■ Приспособления для уборки рапса |
| ■ Жатка валковая прицепная ЖВП 4,9 / 6,4 / 9,1 м | ■ Жатки для уборки сои ЖС 6 / 7,5 / 9 | ■ Культиватор предпосевной секционный КШС-12 |
| ■ Жатка для уборки подсолнечника ЖНС 6 / 7,4 / 9,1 / 12 м | ■ Устройства для пересадки деревьев | ■ Разбрасыватель минеральных удобрений прицепной |
| ■ Жатки для уборки кукурузы ЖК | ■ Платформа-подборщик ПП-3,4 | ■ Тележки транспортные |
| ■ Жатки зернобобовые | ■ Каток-измельчитель | ■ Бункер-перегрузчик |



г. Костанай, ул. Карбышева, 37А
tdatk.kz@mail.ru,
tdatk.kz@yandex.kz

Тоо ТД-Агротехкомплект
tdatk_kst
agrotehkomplekt.kz

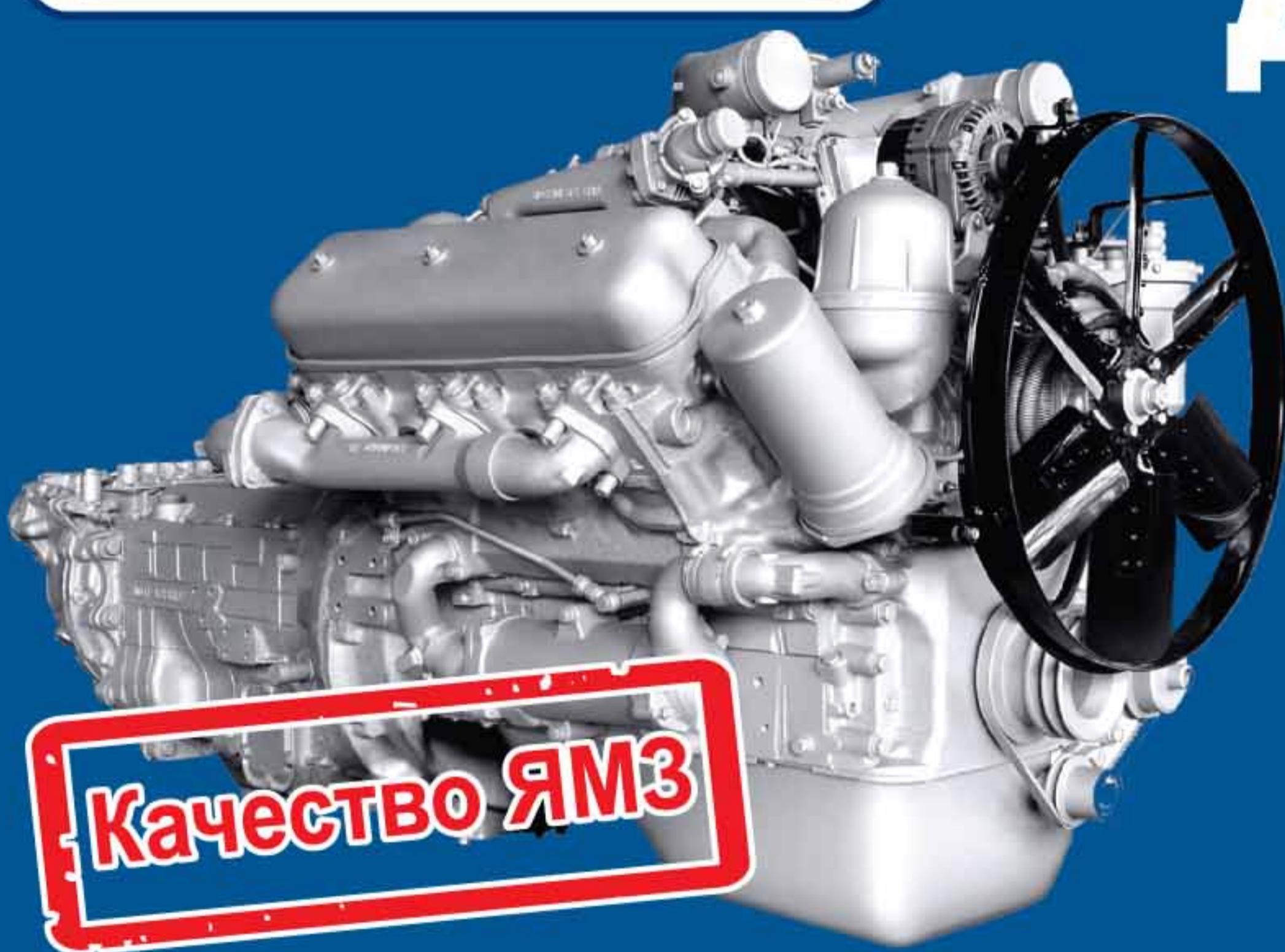
+7-771-058-98-35
+7-771-058-98-66
+7-705-157-64-99

**Костанай
Сельхоз
Снаб**

РК, г. Костанай, ул. Карбышева, 22 Б, маг. №17
тел./факс: 8 (7142) 22-43-83

Двигатели **ЯМЗ**

238НД3	236НД-4
238НД5	236БК-3
236НД	236БК-4
236НД-3	240БМ2-4



Качество ЯМЗ

И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ К НИМ!

РК, г. Костанай, ул. Мауленова, 16/2, тел./факс: 8(7142) 28-49-14
моб.: 8 777 274-39-66, e-mail: kostanayselhozsnab@mail.ru



SOUZ-AGRO

**Капитальный ремонт и продажа тракторов:
К-700, К-701, К-744 и агрегатов серии «Кировец»**



Также мы предлагаем:

- ✓ Бустерный вал
К-700А, К-744
- ✓ Ведущий мост
К-700А, К-744
- ✓ Труба шарнира
- ✓ Кабина после капитального ремонта
на трактора К-700А, К-701, К-744
- ✓ Облицовка

- ✓ ДВС
от 245 до 420
- ✓ КПП
К-700А, К-744
- ✓ ГУР



г. Костанай, 3 километр
Аулиекольской трассы

e-mail: [@souz_agro](mailto:toosouzagro@mail.ru)

8 777 298 59 58 Николай
8 705 33 11 666 Виктор
8 777 287 30 77 Станислав