

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

КАСТАНАЙ-КАМА

ШИНЫ, ДИСКИ **ДЛЯ СЕЛЬХОЗ И ГРУЗОВОЙ ТЕХНИКИ**

г. Костанай, ул. Леонида Беды 126 ул. Абая 6 тел.: 28-05-05, 26-26-01

АГРОРЫНОК

без границ

Республиканская газета

18+ 8(107) 21 сентября 2022

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**

КАК ПОЛУЧИТЬ ХОРОШИЙ УРОЖАЙ ПШЕНИЦЫ?

ОБЫЧНЫЙ УРОЖАЙ

ОБЫЧНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

- Вспахать
- Сделать снегозадержание
- Забороновать, закрыть влагу
- Подготовить семена. Посеять
- Провести химпрополку
- Провести по необходимости фунгицидную и инсектицидную обработку
- Убрать урожай

СТРЕССЫ

- Засуха, трипс, мотылек, полегание, осыпание зерна, просевы и пр.

РЕЗУЛЬТАТ

Обычный урожай

ХОРОШИЙ УРОЖАЙ

ОБЫЧНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

- Вспахать
- Сделать снегозадержание
- Забороновать, закрыть влагу
- Подготовить семена. Посеять
- Провести химпрополку
- Провести по необходимости фунгицидную и инсектицидную обработку
- Убрать урожай

СТРЕССЫ

- Засуха, трипс, мотылек, полегание, осыпание зерна, просевы и пр.

ПОДДЕРЖКА

- Листовая подкормка Полиферт 19-19-19. Обработка семян, повышение кустистости, фертильности, массы 1000 зёрен и повышение качества зерна.
- Компенсирует отрицательные факторы. Позволяет приблизиться к паспортной урожайности сорта. К примеру, на сорте Любава (паспортная урожайность 50 ц/га) рост с 23 до 35 ц/га.

РЕЗУЛЬТАТ

Прибавка

Урожай

ЧАСТО СПРАШИВАЮТ:

ЭТО ЖИДКИЕ УДОБРЕНИЯ? ФОРСУНКИ НЕ ЗАБУДЬТЕСЬ?
Нет, это порошок с хорошей растворимостью. Несколько лет работы, десятки тысяч обработанных гектаров и ни одной забытой форсунки. Вне зависимости от типа воды.

МЫ ВНОСИМ КАС, ЧЕМ ЛУЧШЕ ПОЛИФЕРТ?
КАС - безусловно хорошо. Но стоит помнить, что усвоение NPK идёт лучше, когда есть микроэлементы. Тот же цинк существенно влияет на усвоение азота. Бор влияет на фертильность. Другие элементы влияют на развитие корней, способность к усвоению атмосферного азота.

НЕ СМОЕТ С ЛИСТА?
Полиферт содержит прилипатель, что делает листовые подкормки еще более эффективными за счет равномерного покрытия листа, стойкости к смыву и большего проникновения во внутренние клетки. Достаточно окна в 2-3 часа, чтобы удобрение "сработало".

СОВМЕСТИМ С ПЕСТИЦИДАМИ? БАКОВЫЕ СМЕСИ?
Производитель даёт возможность применять со всеми пестицидами в одной баковой смеси, но осторожно подходить к совместному использованию с кальцийсодержащими жидкими добавками. Мы рекомендуем не совмещать подкормку растений с гербицидной обработкой. Можно совмещать с инсектицидной и фунгицидной обработками.

ОСНОВНЫЕ УДОБРЕНИЯ ИЛИ ЛИСТОВАЯ ПОДКОРМКА?
Задача основных удобрений - восстановить питательный потенциал почвы. Задача удобрений для листовой подкормки - быстро дать растению жизненно важные на данном этапе его развития питательные вещества.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОХОДЫ
Практика показывает, что под колёсами техники приминается 1,5-1,7 га на каждые 100 га посевов. Прибавка урожая с лишней компенсацией этих потерь.

КОМПЛЕКС ИЛИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ПОДБОР
Комплекс производится в заводских условиях с использованием специальных дозаторов, которые точно соблюдают выведенную учёными пропорцию, чего невозможно добиться на поле.

ХЕЛАТЫ
Их задача улучшить усвоение попавших на лист удобрений. Питательные вещества быстро попадают в растение. Хелаты поднимают усвоение питательных веществ почти до 100%.

ПРОБНЫЕ ПАРТИИ, СКИДКИ, ДОСТАВКА
Да, есть, за специальную цену и ограниченного объёма. Скидки от объёма, доставка по согласованию.



ФОРМУЛА ПРОДУКТА

Наименование показателя	Полиферт 19-19-19
Азот общий (N), %	19
Фосфор (P ₂ O ₅), %	19
Калий (K ₂ O), %	19
Магний (Mg), мг/кг	1000
Сера (S), мг/кг	1900
Железо (Fe-EDTA), мг/кг	1000
Марганец (Mn-EDTA), мг/кг	500
Цинк (Zn-EDTA), мг/кг	150
Медь (Cu-EDTA), мг/кг	120
Бор (B), мг/кг	200
Молибден (Mo), мг/кг	70

ТОО «АГРО-С»
Казахстан
г. Усть-Каменогорск
ул. Металлургов, 6
+7 (707) 250-26-81
+7 (776) 450-26-81
WhatsApp:
+7 (913) 713-07-57

SMART AGRO



www.ctagro.com @ct_agro CT АГРО

РАННИЙ ЗАКАЗ ТЕХНИКИ ЭТО ВАША ГОТОВНОСТЬ К СЕЗОНУ 2023

**ЗАКАЖИТЕ
УЖЕ СЕЙЧАС**



ГАРАНТИЯ ВАШЕГО УСПЕХА СЕГОДНЯ И ЗАВТРА

СНАС

FERMER LTD
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ТЕХНИКА



**ТРАКТОРА
DONGFENG**



**ДИСКОВЫЕ
БОРОНЫ**



**ЧИЗЕЛЬНЫЕ
ПЛУГИ**



**СЕЯЛКИ
ТОЧНОГО
ВЫСЕВА**



**КУКУРУЗНЫЕ И
ПОДСОЛНЕЧНЫЕ
ЖАТКИ**



**РАЗБРАСЫВАТЕЛИ
УДОБРЕНИЙ**

КОСТАНАЙ
8-776-001-33-41
ПЕТРОПАВЛОВСК
8-776-607-33-41

КОКШЕТАУ
8-705-980-33-41
НУР-СУЛТАН
8-705-470-33-41

ПАВЛОДАР
8-771-045-33-41
УСТЬ-КАМЕНОГОРСК
8-771-097-33-41

«АгроСпецТехника» - сельхозтехника от лучших производителей!

Наша миссия - поставка
сельхозтоваропроизводителям
качественной и надежной техники.

Дилеры заводов - изготовителей:

- ООО ПК "Агромастер"
- ООО "Техника - Агро"
- ООО "Техника Сервис Агро"
- ООО "Большая Земля"
- ООО "НМ Навигатор"
- ООО "Нью Тон"
- ТОО "Торговый дом Белорусский Трактор"
- ТОО "AVAGRO" и т.д.

Трактора БЕЛАРУС

В НАЛИЧИИ!



Минская и Костанайская сборка

СЕЯЛКА ЗС-4, ЗС-4.2, ЗС-6, ЗС-9
ЗЕРНОВАЯ ДЛЯ ПОСЕВА СЕМЯН
ЗЕРНОВЫХ, ЗЕРНОБОБОВЫХ,
МЕЛКОСЕМЯННЫХ КУЛЬТУР



Сервисное и гарантийное обслуживание!!!



ПОГРУЗЧИКИ Большая Земля
КОВШИ, ВИЛЫ, ОТВАЛЫ и т. д.



ЯМОКОПАТЕЛЬ ДЭМ 112



МАШИНА ФРЕЗЕРНАЯ ДЭМ 121



УПА-ККШ-21
с кольчато-шпоровыми катками



Чизельные плуги ЧИП-2В;
ЧИП-3В; ЧИП-4В; ЧИП-5В



ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛИ КАМА
TIGER 2.5; TIGER 3; TIGER 4; TIGER 5

ТОО «ПОДШИПНИК-2016»

ПОДШИПНИКИ:

NBS, SKF, FKL, FAG, TIMKEN, DAS Lager, KABAT, 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



г. Костанай
ул. Карбышева 12/1
8 (7142) 28-70-36

Нач. отдела продаж: 8 777 337 17 43
Менеджер: 8 705 746 9095
Менеджер: 8 771 028 21 10

Плоскорез глубокорыхлитель ПГН-7

Культиватор плоскорез широкозахватный КПШ-9

Тележка навеска гидрофицированная

ТОО "ЦелинАгро"
г. Нур-Султан, ул. Мендала, 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

Плуг прицепной ПП 12-35

Плоскорез глубокорыхлитель ПГН-5

Плуг чизельный ПЧ-3.0 ПЧ-4.0

Плоскорез глубокорыхлитель ПГН-3

Плуг прицепной ПП 9-35

Плоскорез глубокорыхлитель ПГП-5

Плоскорез глубокорыхлитель ПГП-7

Борона дисковая тяжелая БДТ-7

Культиватор плоскорез широкозахватный КПШ-11п

Капитальный ремонт сеялок СЗС, СТС

ТОО «Ата-Су Спецтехника»
- официальный дилер «КОСТАНАЙСКИЙ ТРАКТОРНЫЙ ЗАВОД»!

ТРАКТОРА КИРОВЕЦ

Официальный дилер АО «Петербургский тракторный завод»!

НОВАЯ СЕРИЯ К-7М мощностью 300-428 л.с.

ТОО «Ата-Су Спецтехника» - предлагает сельскохозяйственную технику

Плуги скоростные ПСК-8	Культиватор-глубококорыхлитель (плоскорез) КПШ-56	Плуг чизельный SVAROG ПЧ-4,5	Зерноочистительная машина 3М-20ФН
Отвал бульдозерный для трактора КИРОВЕЦ К-7М	Комбинированный агрегат КД-720 МК	Посевные комплексы Feat Agro	Зерносушилки Stuurman

г. Нур-Султан, ул. С.331, здание 10
г. Павлодар, ул. Баян Батыра, 36, офис 3
Директор: 8-701-250-57-75
Менеджер: 8-777-699-99-88, 8-707-505-10-37
Сервисная служба: 8-777-313-99-11, 8-705-596-13-08

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

КАЗАХСТАНСКИЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ АГРАРНЫЕ ВЫСТАВКИ

KAZ AGRO **KAZ FARM**

KazAgro&KazFarm
KAZAKHSTAN INTERNATIONAL AGRARIAN EXHIBITIONS

12-14 октября 2022

Казахстан, Нур-Султан
Международный выставочный центр «EXPO»

ОРГАНИЗАТОР:

Expo Group
International exhibition company

+7 (701) 216-22-91
+7 (701) 958-29-72

project@expogroup
manager@expogroup.kz

kazfarm.kz
kazagroexpo.kz

expogroupkaz

Farmer Pro – профессиональный инструмент управления агробизнесом

Не секрет что преимущества, которые дают программы для управления хозяйством, слишком велики, чтобы их игнорировать. Оперативное выявление проблем на полях, аналитика огромных объемов информации, дающая возможность найти и решить глубокие или незаметные на первый взгляд проблемы, лучший контроль материалов, более эффективный менеджмент... На практике все это означает сильную экономику: высокую прибыльность в хорошие времена и большую жизнестойкость – в тяжелые. Однако предложение рынка часто ставит потребителя перед выбором между платформой с широким агрономическим потенциалом, но ограниченными управленческими функциями или наоборот. Однако есть лучший вариант.

ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ

Farmer Pro – это программное обеспечение Trimble® интересно не только сбалансированным функционалом. Возможность контролировать практически всю технику, которая у вас есть, и даже отдельные элементы точного земледелия сторонних производителей из одного центра; автоматизация рутинных процессов, которые забирали уйму времени и служили источником многочисленных ошибок; концентрация всей важной информации в одном месте и ее доступность хоть с компьютера, хоть со смартфона; а также хорошо продуманное взаимодействие с пользователем – вот характерные черты Farmer Pro.

ФУНКЦИОНАЛ

Все функции программы можно условно разделить на агрономические и управленческие.

Агрономический функционал – это, прежде всего, Advisor Prime – цифровой инструмент, которым одинаково удобно создавать зоны полей, карты-задачи, рекомендации... как для одного, так и для целого массива полей. Это достигается за счёт автоматизации действий, которые раньше делались вручную. Например, среди множества слоев карт что одного поля, что десятка полей, программа самостоятельно найдет исторически малопродуктивные области. Через Advisor Prime легко спланировать отбор проб грунта: по сетке или по существующим зонам, создавать карты-задачи, которые можно редактировать, указывать когда именно нужно применить ту или иную рекомендацию и генерировать точные карты урожайности. В Trimble® разработали алгоритмы, которые компенсируют неравномерности в подаче зерна и спутниковом сигнале, за счёт этого конкретная урожайность более точно привязывается к конкретной местности.

Сервис спутникового мониторинга Crop Health Imagery может точно оценить состояние посевов. Его отличительная черта – алгоритмы калибровки, которые сводят на нет разницу

в освещении в разное время суток и пору года. Это вместе с многоспектральной съемкой (13 спектров), раздельной способностью 10 м²/пиксель, технологиями угнетения негативных факторов служит надежной основой для точного анализа. Спутниковый мониторинг дополняет инструмент агроскаутинга, в котором для завершения сформированного отчета не обязательно иметь интернет-соединение.

Блок управленческих функций позволяет контролировать всю производственную цепочку: от планирования полевой операции до сбора и даже реализации урожая. Этот блок дает множество преимуществ, но главное – освобождает время.

Например, сколько времени освободится, если операторы получают навигационные линии, границы и названия полей не через флешку, а просто за секунду? Так работает AutoSync™. Это техноло-



гия в фоновом режиме синхронизирует данные со всех дисплеев и гаджетов хозяйства: то, что было внесено на ПК, в мгновение ока доступно на всех дисплеях.

Вместе с тем, вы всегда знаете где находится и что делает ваша техника: время работы и простоя, причины остановки и параметры двигателя – от Farmer Pro ничего не утаить.

А как на счёт постановки задач? Не так давно это делалось через телефонные звонки, планерки, записки, а ошибки не всегда выявлялись на этапе выполнения. С Farmer Pro этот этап стал намного проще. Благодаря функции Work Orders исполнители получают на свой смартфон конкретную задачу с параметрами, локацией, техникой, материалами, сроками и приоритетностью, а вы – возможность контролировать ее выполнение: если параметры неправильны, вам приходит уведомление. Как и в случае, если погодные условия скоро станут не оп-

тимальными для выполнения операции. За этим следит Ag Premium Weather – сервис, который без дополнительного оборудования дает высокоточный прогноз погоды на уровне отдельного поля.

Сразу по завершению операции вы получаете отчет о фактическом расходе семян, удобрений, СЗР, сборе урожая, логистических операциях – благодаря этому основой для ваших дальнейших решений является точная и правдивая информация. Вместе с тем, возможно контролировать закупки и расход материалов для каждого отдельного поля, а также объемы зерна на складах.

На этом бухгалтерский потенциал Farmer Pro не ограничивается: балансовая отчетность о прибылях и убытках, печать финансовых отчетов, создание платежных ведомостей о заработной плате сотрудникам, отслеживания стоимости амортизации техники, бухгалтерский учёт поголовья скота, просмотр выписок по культурам, полям и оборудованию и многое другое.

И все это – отображается, управляется и контролируется через ваш смартфон.

ВЫВОДЫ

Farmer Pro убирает суету и механические действия, на которые тратилось время. Вместо этого он привносит точность, порядок, комфорт, акцент внимания на главном и большую эффективность вашего хозяйства.



г. Кокшетау
ул. Магжана
Жумабаева 122



8 777 783 97 77
8 800 004 00 25



navistar_asia



office@navistar_asia.com



www.navistar-asia.com

Трактор RSM 2375: мощный, производительный, простой

ТОО «Содружество-2» из района им. Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области обрабатывает 11 тыс. га. Поля здесь большие - 200-400 га с длиной гона в 1,5-2 км. И все же почвообрабатывающей технике здесь приходится нелегко: тяжелые карбонатные черноземы, холмистый рельеф, сухой грунт. Тем более, что в последнее время хозяйство вернулось к классической технологии почвообработки, отказавшись от минимальной.

В парке предприятия работает 47 тягачей разных марок и мощностей, 6 из них — тракторы модели RSM 2375. О них нам рассказали начальник инженерной службы ТОО «Содружество-2» Сергей Николаевич Тен и агроном-аналитик хозяйства — *Нёма Сергей Геннадиевич*.

Предприятие достаточно давно эксплуатирует тракторы RSM 2375, они хорошо себя зарекомендовали, поэтому недавно приобрели еще один. Это машина в базовой комплектации, т.е. только с тяговым брусом и гидравлической системой производительностью 170 л/мин.

RSM 2375 работает, в основном, на глубокорыхлении, посеве, бороновании. Т.е. задействован весь сезон, за исключением перерывов на уборку культуры. Для иллюстрации его способностей можно привести несколько цифр.

На глубокой почвообработке до 30 см трактор таскает глубокорыхлитель шириной захвата 5,5 м. Работает на скорости 6-9 км/ч. За смену успевает обработать от 22 до 40 га, расходуя от 14 до 23 л горючего на гектар. Это самая энергоемкая операция для данной машины.

При бороновании на глубину 4-5 см работает на скорости 9-11 км/ч с 22-метровой тяжелой пружинной бороной. При расходе топлива в 4 л/га за смену обрабатывает 122 га.

На посевной трактор RSM 2375 агрегируется с разными комплексами. Во-первых, это посевной комплекс с дисковой сеялкой шириной 12,2 м. Во-вторых, это посевной комплекс с анкерной сеялкой шириной захвата 11,9 м. Оба комплекса пневматические. Глубина посева одина-



ковая и составляет от 4 до 7 см, в зависимости от культуры и состояния почвы. Скорость работ с обоими комплексами

тоже не отличается — до 9 км/ч.

При агрегатировании с сеялкой с дисковым высевным аппаратом трактор за

смену засеивает порядка 75 га при расходе топлива 4 л/га. С Агросоюз-Seedmix-35-34 удается закрывать 90-120 га за смену при расходе горючего в 5-7 л/га.

ВПЕЧАТЛЕНИЯ И ОБЩАЯ ОЦЕНКА

Трактор RSM 2375 обладает достойными тяговыми характеристиками. Безусловно, оптимальная развесовка по осям, спаренные колеса вносят свой вклад в стабильную работу машины. Механизаторы отмечают отсутствие роста коэффициента пробуксовки при уменьшении количества топлива в баках. Базовой мощности гидросистемы вполне достаточно для бесперебойной работы с пневматическими посевными комплексами. Вообще, трактор привлекает высокой производительностью, мощностью и простотой. Операторы очень высоко оценивают эти качества, условия работы тоже вполне устраивают.

Нельзя сказать, что совсем никаких неполадок не было. Конечно, какие-то мелкие неисправности возникали. Но это все устранимо. Трактор не стоит без дела. В целом трактор оставляет очень хорошее впечатление. Поэтому если встанет вопрос о приобретении еще одного тягача, в хозяйстве предполагают, что им снова может стать RSM 2375.



ОПЫТЫ С ГЕРБИЦИДАМИ НА ПОСЕВАХ КУКУРУЗЫ

Кукуруза — универсальная продовольственная культура многостороннего использования и высокой продуктивности. При ее выращивании одной из главных задач выступает поиск подходящих средств, позволяющих удалить сразу все сорные растения.

Окончание. Начало материала читайте в предыдущем номере газеты.

РЕАКЦИЯ КУКУРУЗЫ

Одним из основных свойств применяемых сейчас гербицидов выступает избирательное действие на растения, то есть способность уничтожать или подавлять определенные виды, не повреждая при этом возделываемые культуры. Максимальный эффект на уровне контроля с двумя ручными прополками достигается при сочетании почвенных и послевсходовых препаратов. В современных научных публикациях нечасто встречаются сообщения о реакции кукурузы на химические вещества, применяемые для прополки. Можно сделать предположение, что если условия использования гербицидов, в частности обеспеченность растений водой, теплом, элементами питания, видовой состав и так далее, влияют на их биологическую активность по отношению к сорнякам, то они же могут воздействовать и на чувствительность культуры к препаратам.

Опытные учеты показали, что послевсходовые гербициды в изучаемых дозах не оказывали существенного отрицательного влияния на всхожесть и густоту стояния кукурузы. К уборке сохранились практически все оставленные экземпляры. Препараты также не воздействовали прямо на развитие культуры. Фенологические наблюдения подтвердили, что растения до образования семи листьев формировались одинаково, независимо от способа уничтожения сорняков, их видов, дозирования и степени засоренности посевов. В дальнейшем же происходило постепенное отставание в росте на засоренных вариантах опыта. При этом прослеживалась тенденция сокращения сроков прохождения фаз растениями с уменьшением уровня засоренности посевов. При использовании гербицидов полная спелость наступала на 1–2 дня раньше. Кроме того, некоторые послевсходовые препараты замедляли рост экземпляров в высоту. Разница в этом показателе на вариантах с препаратом «Балерина» в объеме 0,3 л/га и контроле с двумя ручными прополками составила 6–10 см. Качество урожая зерна, в частности уровни крахмала, белка, жира, при использовании гербицидов не снижалось. Перед уборкой на контроле без опрыскиваний и прополки культура отставала в росте на 20–40 см.

ВЛИЯНИЕ НА УРОЖАЙ

В рамках исследования используемый для прополки кукурузы послевсходовый гербицид «Эскудо» обеспечил получение зерна в объеме 69 ц/га, что стало выше контроля с одной ручной прополкой на 14 ц/га, а по сравнению с делянкой, где проводились две подобные операции, — ниже на 4 ц/га. Препарат «МайсТер Пауэр» в дозе 1,5 л/га хорошо подавлял сорные виды, не оказывая отрицательного воздействия на растения кукурузы. Сбор находился на уровне контроля с двумя ручными прополками и выше — 74–76 ц/га. Следует отметить, что высокая продуктивность кукурузы в вариантах с гербицидами была получена в результате улучшения всех элементов структуры урожая. Все показатели были высокими при использовании «МайсТер Пауэр» в объеме 1,5 л/га, а также при двукратной прополке. Таким образом, гербициды не оказывали отрицательного влияния на растения кукурузы и способствовали повышению урожая зерна. При этом применяемые послевсходовые препараты «Эскудо» и «МайсТер Пауэр» заменяли одну ручную прополку, а «Балерина» — две.

Бытует мнение, что гербициды являются источником загрязнения окружающей среды, поэтому в течение многих лет изучались их остаточные количества в почве и растениях. Анализ показал, что применение в фазу 3–5 листьев кукурузы приводило к накоплению препарата «Балерина» в вегетативной массе растений в размере 0,23–0,47 мг/кг через 3 и 7 дней. Затем содержание постепенно снижалось, к периоду уборки остатки не об-



наружались ни в зерне, ни в пахотном слое почвы. Продукты «Эскудо» и ПАВ «Адыо» в объеме 0,2 л/га в первый срок учета были зарегистрированы в количестве 0,19 и 0,1 мг/кг, в почве — 0,13 и 0,07 мг/кг соответственно. Все химические вещества к моменту сбора урожая в растениях кукурузы и пахотном слое почвы не фиксировались. Таким образом, гербициды в рекомендованных дозах и при соблюдении технологии их применения не приводили к загрязнению окружающей среды.

СОХРАНИТЬ ПРОДУКТИВНОСТЬ

Несмотря на то, что кукуруза обладает высокой конкурентоспособностью, она чувствительна к присутствию в агроценозах избыточного количества сорно-полевого компонента. Максимальные потери продуктивности культуры наблюдались при совместном произрастании с сорняками в течение всего периода вегетации. По данным, полученным с производственных посевов кукурузы на зерно и корм в Agropark Ontustik и ТОО «Байсерке-Агро», было установлено, что снижение урожайности начиналось при 20 однолетних и 2 многолетних сорняках с массой 100 г на погонный метр. В связи с этим для сохранения продуктивности, помимо профилактики, стало целесообразным совместное использование традиционных агротехнических и химических методов. В ходе проведенных исследований гербицид «МайсТер Пауэр» в отношении сорняков на кукурузном поле был эффективен на 96%, его применение также привело к замедлению роста сохранившихся экземпляров. В то же время действенность «Эскудо» составила 90,5%. Полученные данные учета влияния химических составов на продуктивность и качество зерна подтвердили, что послевсходовые обработки не оказывали отрицательного воздействия на всхожесть и густоту стояния растений кукурузы, а также способствовали повышению урожая зерна.

Известно немало вредителей и болезней, которые могут обитать на кукурузе, но всё равно она меньше, чем другие полевые культуры, подвержена их негативному влиянию. Сорняки же могут нанести непоправимый вред растениям кукурузы и снизить урожайность гибридов на 50% или даже 70%.

Наносимый вред: иссушают корнеобитаемый слой почвы, потребляют влагу в 1,5–2 раза интенсивнее, чем культурные растения, на формирование 1 кг сухого вещества расходуют до 500 л воды, что приводит к задержке роста культур в начальный период вегетации и к снижению урожая, произвольно расходуют большое количество питательных веществ, снижая плодородие почв. А также быстрее и эффективнее поглощают вносимые удобрения (при средней степени засоренности с 1 га выносят более 60 кг NPK), снижая их эффективность для посевов, ухудшают условия освещения и нарушают фотосинтез кукурузы, привлекают вредителей.

Наиболее часто в посевах кукурузы встречаются однолетние и многолетние, однодольные и двудольные сорняки. Среди ха-

рактерных видов сорняков отмечаются однолетние однодольные (щетинник сизый, щетинник зелёный, просо куриное), многолетние однодольные — корневищные (пырей ползучий, гудак, свинорой пальчатый), однолетние двудольные (щирца запрокинутая, лебеда татарская, лебеда поникшая, марь белая, амброзия полынолистная, горчица полевая, горец вьюнковый, канатник Теофраста), многолетние двудольные — корнеотпрысковые (вьюнок полевой, бодяк полевой, осот полевой).

ВРЕДИТЕЛИ И УРОН

Личинки проволочников и ложнопроволочников наносят наибольший урон, повреждая в почве высеянные семена, подземную часть стебля и корневую систему, что приводит к сильному изреживанию посевов кукурузы. У большинства видов личинки, которые развиваются 3–4 года, и жуки зимуют в почве. Распространяются проволочники очагово с относительным территориальным постоянством. Личинки шелкоунов опасны для высеянных семян кукурузы даже при очень небольшой численности, порядка 1–2-х экземпляров на 1 м².

Жук-долгоносик повреждает проростки кукурузы ещё до появления их на поверхности почвы, что вызывает сильное изреживание или полную гибель посевов. Также они объедают молодые листья всходов, вызывают углубления во влажных и стеблях. Зимой жуки в почве. Наиболее активные и вредоносные они в сухую жаркую погоду. Всходы кукурузы могут быть полностью уничтожены при наличии 2-х жуков на 1 м².

Наиболее известен кивсяк европейский. Забирается внутрь семени, повреждает зародыш и постепенно выедает всю внутренность эндосперма. Приступает к питанию при температуре почвы от 15°C, а при низких температурах находится в более глубоких слоях почвы, в слаботемпературном состоянии и не питается. В местах обитания кивсяков обнаруживаются прямые ходы в почве диаметром 3–4 мм.

Кукурузный или стеблевой мотыльк, его гусеница зимует в растительных остатках, недостаточно прикрытых землёй, переносит морозы до -25°C в течение месяца. Ведёт скрытный образ жизни. После рождения находится открыто всего около часа, а затем внедряется в растения, прокладывая ходы и переходя от одного стебля к другому. А кроме стеблей гусеницы повреждают также метёлки и початки кукурузы, и они отламываются. Вредитель развивается в двух поколениях, при этом период вылета бабочек очень растянут — в 45 дней. Поэтому на поле встречаются особи разных возрастов, и бывает трудно определить правильный срок обработки.

А гусеницы хлопковой совки первых возрастов питаются нитями на початках, проникают за обёртку, повреждая зёрна. А старших возрастов, питаясь зёрнами, прокладывают ходы внутри початка, вызывая дополнительное заражение фузариозом. Куколка зимует в почве на глубине 5–15 см. Вредитель развивается в 2–3-х поколениях. Самое опасное и вредоносное 2-е поколение. Бабочка за ночь может преодолеть до 200 км.

zapchasty.kz

Instagram

Республиканский журнал

«МельЗерПром»

Запасные части на ОВС и ЗМ60
лента бесконечная ЗМ-60.90
(гладкая, с ребром).
РОЛИКИ, ПОЛЗУНЫ, ЩЕТКИ, КОВШИ

г. Костанай, ул. Карбышева, 22 Б
ул. Карбышева, 55/1 (маг. МехТон)

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

Цинк и магний: польза и нюансы

Агрономы считают, что цинк – это микроэлемент, который больше всего недооценивают. Про него агрария, как правило, вспоминает только при возделывании кукурузы. Цинк важен не только для кукурузы, но и для других культур. В составе более 30-ти ферментов присутствует цинк, он активизирует более 300 ферментов, он активно участвует в фотосинтезе.

СВЯЗУЮЩЕЕ ЗВЕНО

Если цинка не хватает, то уменьшается количество хлорофилла в листьях, и замедляется процесс самого фотосинтеза. Цинк так же участвует в процессе фиксации углекислого газа листовым аппаратом, при его недостатке уменьшается размер хлоропластов, что приводит к ухудшению фотосинтеза.

Цинк приводит в норму дыхание растений, из-за чего растения проще переносят период, когда нет дождей, а так же лучше переносят резкие перепады температур. Так же он усиливает выработку аскорбиновой кислоты, благодаря чему, растения лучше переживают сильное ультрафиолетовое излучение в солнечную погоду. Цинк позволяет лучше вырабатываться фитогормону роста – ауксин, поэтому при его нехватке, растения будут медленно расти. Цинк помогает лучше синтезировать сахара и крахмал, из-за этого пивоваренный ячмень, сахарная свекла, картофель и кукуруза, являются цинколюбивыми культурами.

Если цинка в растении мало, то накапливаются растворимые азотные соединения, а так же амины и аминокислоты и происходит нарушение синтеза белков. Другими словами, если цинка мало, азот, находящийся в растении с трудом будет переходить в белки, и новые порции азотных удобрений только еще сильнее усилят недостаток цинка у растений. Так же цинк очень важен для того, чтобы яйцеклетка и зародыш хорошо развивались, поэтому в первую очередь, он влияет на формирование семян.

ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ К ЦИНКУ

Ученые выделили три группы растений, которые особенно чувствительны к недостатку цинка. Высокочувствительные: плодовые, бобовые и цитрусовые культуры, сорго, соя, кукуруза, лен и виноград. Средне чувствительные: картофель, огурец, подсолнечник, капуста, свекла, фасоль. Слабо чувствительные: рож, ячмень, овес, пшеница и морковь. Среди зерновых культур больше всего чувствуют нехватку цинка интенсивные сорта яровой и озимой пшеницы, а так же пивоваренный ячмень.

Культурные растения показывают нехватку цинка по-разному.

У кукурузы недостаток цинка проявляется в виде побелевшего ростка и обеления верхушки. У зерновых на листьях появляются светло-коричневые пятна с темно-коричневыми границами. У подсолнечника первые симптомы недостатка цинка начинают проявляться на более старых листьях, окрас листьев приобретает бронзовый оттенок, а на поверхности листа образуются небольшие желтые пятна. У ореховых, грушевых и яблоневых деревьев можно увидеть розеточную болезнь, при этом на концах ветвей образуются маленькие листья, формирующие розетку.

ПРЕПЯТСТВИЯ ДЛЯ ПОЛЗЫ

Из грунта в растения цинк попадает в ионной форме.

Факторы, не позволяющие цинку усвоиться в корнях растений: не большое количество цинка в грунте; водородный показатель раствора в почве;

не большое количество гумуса в грунте, антагонизм между цинком и остальными питательными веществами, сельскохозяйственная культура, занимавшая поле до посева нынешней культуры, не большое количество цинка в грунте.

Чтобы выстроить питание относительно цинка, нужно сделать почвенный анализ на микроэлементы. Если цинка в почве мало, то нужно его вносить в почву в виде минеральных удобрений, либо обрабатывать семена удобрениями с содержанием цинка, либо же вносить цинк по листу.

Водородный показатель почвенного раствора. В основном недостаток цинка наблюдается при водородном показателе почвенного раствора от 6 до 8.



Если в почве органического вещества мало, то цинк не может в ней закрепиться и промывается в глубокие слои. Так же нехватка цинка наблюдается в черноземах богатыми органическим веществом. Цинк связывается в таких почвах в недоступные соединения с гуминовыми кислотами.

Западные специалисты при листовой подкормке ориентируются не на содержание цинка, а на соотношение цинка с другими элементами питания. По одним данным, они ориентируются на соотношение цинка и фосфора в растении, по другим данным, они ориентируются на соотношение цинка и железа в растении.

МАГНИЙ И ЕГО ПОЛЬЗА

Главной задачей магния является активация ферментов, особенно тех, которые участвуют в углеводном и белковом обмене внутри растения, расходуя при этом большое количество магния поступающего в растение.

Пример: Растение усвоило углекислый газ при помощи фермента, который активизирует магний, после этого углекислый газ и вода преобразовались до углеводов с помощью Аденозинтрифосфорной кислоты и того же магния, после чего эти углеводы магний забирает и спускает в сосудистую систему растений, затем перенаправляет их в корневую систему. Так как углеводы это питание для корней растений, то они активно начинают расти, потреблять больше влаги, больше элементов питания, как из почвы, так и из минеральных удобрений.

А что будет происходить, когда растению не хватает магния? Фотосинтез будет вырабатывать сахара, которые будут перенаправляться в корневую систему, что будет тормозить развитие корневой системы, соответственно в надземную часть растения меньше поступает влаги и элементов питания. Так же при накоплении в надземной части растения сахаров будет ухудшаться процесс фотосинтеза, так как растению уже не надо столько сахаров и соответственно растение переходит примерно через 10-15 дней в состояние стресса.

КАК МАГНИЙ ВЛИЯЕТ НА ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТЬ?

Во время засухи из корневой системы меньше поступает влаги и элементов питания, в том числе и магния. Если до наступления засухи растению не хватало магния, то засухливый период из проблемы превращается в катастрофу для растения. Как сильно недостаток магния влияет на устойчивость растения к засухе? В засухливый период растение активно вырабатывает так называемый гормон старости, по-научному – этилен. Этилен вырабатывается у растения в стрессовой ситуации, при созревании плодов и в процессе старения листьев. Чем меньше в растении содержится магния, тем больше вырабатывается этилена, из-за чего при нехватке магния растение больше испытывает стресс.

Обычно засуха характеризуется высокой температурой и безоблачной погодой. Из-за этого растениям приходится переходить

на энергосберегающий режим, но при этом хлорофилл продолжает вырабатывать энергию, которая не нужна растению, из-за этого разрушаются такие питательные вещества как: углеводы, белки, нуклеиновые кислоты. Это проявляется в ожогах листьев, вплоть до того, что растение погибает. Растения борются с этой проблемой с помощью специальной системы ферментов антиоксидантов, при работе этой системы активно участвует магний. Во время засухи, лучше всего в качестве дополнительного питания растения магнием будут листовые подкормки, содержащие этот элемент питания. Магний способствует улучшению работы растения в безоблачную погоду, мгновенно проникая через листья.

Магний благоприятно влияет на рост корней растений, тем самым улучшая усвоение азота и других элементов питания из почвы. Магний так же активнейшим образом будет участвовать в синтезе и транспортировке белков и аминокислот в растении, то есть магний будет влиять на скорость переваривания азота внутри растения. Чем быстрее магний будет переваривать азот, тем соответственно быстрее будет снабжаться надземная часть растения еще большим количеством азота.

В почве магний и фосфор образуют между собой соединение, которое не доступно для растений, то есть в почве они очень жесткие антагонисты, но внутри растения у них очень тесная связь. Магний участвует в перемещении фосфатов из корней растения в надземную часть, после этого магний эти фосфаты встраивает в органические соединения клетки растения, так же магний способствует транспортировке энергии АТФ внутри растения.

Магний с фосфором сотрудничают в семенах, в составе фитина именно магний и фосфор, а фитин нужен растению для прорастания семян, в качестве источника фосфора и магния. При нехватке в растении магния, азот и фосфор будут через корневую систему поступать в меньшей степени, что в конечном итоге очень сильно повлияет на конечный урожай. Это лишь малая доля функций выполняемых магнием внутри растения, он активизирует работу более трех ста ферментов внутри растения.

КАК ВНОСИТЬ?

В почве содержится 2% соединения магния, но из них доступны всего от двух до восьми процентов. Минимальное количество магния содержится в легких песчаных почвах, потому что магний там негде закрепиться, так же магния мало в кислых почвах с низким водородным показателем, потому что ионы магния начинают конкурировать с ионами алюминия и железа в таком грунте. Если говорить о щелочных почвах, где водородный показатель больше 7,5, магний уже будет в почве соперничать с кальцием. В грунте у магния большое количество антагонистов, таких как: фосфор, калий, аммонийный азот, кальций.

Магний хорошо взаимодействует только с нитратным азотом. На степень усвоения магния так же оказывает влияние засуха либо же наоборот обильные осадки. Поэтому лучшим решением, по мнению агрономов, будут листовые подкормки. Лучшее всего листовые подкормки производить с использованием семи водного сульфата магния, который хорошо растворяется в воде и содержит в себе 17% магния и 13% серы. Концентрация рабочего раствора подбирается в зависимости от культуры и от содержания магния в почве и варьируется от одного до пяти процентов. Также обработка у озимых культур сульфатом магния будет обязательным условием, так как магний оказывает влияние на степень повышения сахаров как в узле кущения у зерновых культур, так и в соке корневой шейки у озимого рапса.

АНТИСТРЕСС ДЛЯ КАРТОФЕЛЯ

Культивируемые растения постоянно подвергаются множеству стрессовых событий на протяжении всего жизненного цикла. Применение биостимуляторов в процессе возделывания культур, в том числе картофеля, позволяет увеличить доступность питательных веществ, обеспечить биосинтез летучих органических соединений и повысить системную толерантность к вредному воздействию.

Стрессы в растениеводстве обычно делятся на две категории в зависимости от природы иницирующего фактора - биотические и абиотические. Первые вызываются живыми организмами, в том числе насекомыми, бактериями, грибами и сорняками, влияющими на развитие и продуктивность культур. Вторые обусловлены климатическими, эдафическими и физико-географическими компонентами окружающей среды, являющимися ограничивающими факторами роста и выживания растений.

ТЕПЛОВОЙ УДАР

Сегодня наиболее важными абиотическими стрессами, действующими на продуктивность картофеля почти во всем мире, выступают засуха, засоление, неоптимальные температуры и низкое плодородие почв. Среди них засуха и жара становятся основными проблемами в южных регионах РФ. В 2021 году они экстремально проявлялись с середины июня до начала августа на всей картофелеводческой территории страны.

Подходящая температура для вегетативного роста рассматриваемой культуры составляет 24°C, но максимальная общая биомасса и урожай формируются при 20°C. Картофель чувствителен к высоким значениям: увеличение на каждые 5°C выше оптимального параметра снижает скорость фотосинтеза на 25%. Температуры более 30°C вызывают полное ингибирование чистого фотосинтеза. Тепловой стресс также угнетает клубнеобразование за счет изменения распределения ассимилятов и нарушения транслкации сахарозы. При этом задержка связана с индуцированным высокой температурой подавлением сигнала клубнеобразования. Снижается индекс урожая и, следовательно, масса клубня, возникает препятствие экспорта углерода из листьев. При чрезмерном тепловом воздействии как органы-источники, так и органы-поглотители демонстрируют молекулярные и морфологические реакции, приводящие к сдвигу в распределении ассимилята в пользу побега и в ущерб урожайности клубней. Также наблюдается отрицательное влияние на качество продукта: полая сердцевина, растрескивание, вторичный рост, пороки развития. Высокая температура вызывает тепловой некроз мякоти, что снижает качество свежего продукта и переработки. Возможны покраснение кожуры, цепные и деформированные клубни, прорастание в поле и снижение содержания сухого вещества.

НЕДОСТАТОК ВЛАГИ

Периоды жары часто сопровождаются дефицитом воды, но засуха может наблюдаться и при оптимальных температурах. Повышенные значения увеличивают транспирацию влаги, что в конечном счете усугубляет недостаток жидкости и снижает урожайность. Засуха или ограниченная доступность влаги фенотипически рассматриваются как увядание листьев, вызванное уменьшением тургорного давления клетки. Растительная ткань может погибнуть, если превышает критическая отметка, известная как точка постоянного увядания, но даже сокращенная доступность воды ослабляет рост культур.

Картофель считается эффективным в аспекте использования жидкости. Он производит примерно на 40–100% больше калорий на единицу воды, чем зерновые, в частности кукуруза, пшеница и рис. Однако данная культура чрезвычайно чувствительна к дефициту влаги из-за мелкой и разреженной корневой системы: ей требуется от 400 до 800 мм осадков для полного созревания. Также наблюдается зависимость от других факторов, например от метеорологических условий, почвы и агротехники. Малое количество осадков вызывает стресс от засухи. Недостаток

воды негативно влияет на рост растений, продуктивность и качество клубней. Потери урожая из-за данного фактора в Нидерландах достигают 117 кг продукта с гектара на каждый миллиметр дефицита жидкости.

СПЕЦИФИКА РЕАКЦИИ

Из-за неглубокой корневой системы картофель относится к наиболее чувствительным к жаре сельскохозяйственным видам. Водный стресс снижает скорость фотосинтеза, развитие и общую выработку биомассы, сокращает период роста, негативно влияет на количество, размер клубней и в конечном счете на урожай. Засуха отрицательно воздействует на физиологические процессы, участвующие в формировании клубней. Вызванное недостатком жидкости снижение урожайности в основном связано с сильным ингибированием фотосинтеза из-за ограниченной работы устьиц. В дополнение к этому засуха значительно влияет на многочисленные параметры качества, делая товар непригодным для переработки и потребления. Так, дефицит влаги вызывает существенное увеличение содержания α-соланина и α-чаконина в гликоалкалоидах и дефект, называемый «сахарный конец», из-за которого картофель фри и чипсы темнеют с одного края, что может привести к отказу от закупки таких партий. Клубни с подобным симптомом характеризуются повышенным количеством редуцирующих сахаров, в частности глюкозы и фруктозы, на одном конце.

Степень потери урожая, вызванной высокой температурой, засухой или их сочетанием, существенно зависит от продолжительности, тяжести воздействия и стадии роста растений. Ранний стресс наиболее пагубен для клубнеобразования, набухания и урожайности из-за снижения площади листьев, скорости фотосинтеза и распределения ассимилятов в клубнях. Дефицит влаги в этот период также приводит к сокращению количества столонов на стебле, что обуславливает сокращение продуктивности и числа клубней. Если растения картофеля испытывают недостаток воды на этапе набухания, они будут производить меньше товарной продукции. Инициация столонов и формирование клубней являются самыми критическими периодами засушливого стресса.

ДЕЙСТВЕННЫЙ ПРИЕМ

У растений картофеля выработались некоторые биологические особенности адаптации к абиотическим факторам на физиологическом, морфологическом и молекулярном уровнях. Однако механизмы, с помощью которых рассматриваемая культура воспринимает изменения окружающей температуры и реагирует на них, до сих пор не выяснены. По этой причине для обеспечения высокой урожайности на фоне непредсказуемых, нерегулируемых и участвующих неблагоприятных условий внешней среды необходимо применять специальные агрономические приемы. К их числу, наряду с использованием более устойчивых сортов, орошения, особых технологий обработки почвы и так далее, относится внесение эффективных биостимуляторов.

Данные соединения являются инновационными агрономическими инструментами. Они определяются как продукты, полученные из различных органических или неорганических веществ и/или микроорганизмов, для использования на посевах или почве в целях повышения эффективности питательных веществ, устойчивости культур к абиотическому или биотическому стрессу и улучшения качественных характеристик урожая. Сложная специфика состава биостимуляторов и широкий спектр содержащихся в них молекул затрудняют понимание и



определение того, какие компоненты являются наиболее активными. Выделение и изучение одной части практически невозможно, и эффективность подобных препаратов обусловлена не одним соединением, а следствием синергического действия различных биоактивных молекул. В ЕС определены шесть немикробных категорий растительных биостимуляторов и три микробные: хитозан, гуминовые и фульвокислоты, белковые гидролизаты, фосфиты, экстракты морских водорослей, кремний, арбускулярные микоризные грибы, ризобактерии, способствующие росту растений, *Trichoderma* spp.

ИЗВЛЕЧЬ ПОЛЬЗУ

В международной практике крупнотоварного картофелеводства для нейтрализации негативного действия жары и засухи наиболее активно применяются экстракты морских водорослей, белковые гидролизаты, гуминовые кислоты и микробиологические препараты. Ассортимент антистрессантов из этих категорий разнообразен и в России, что связано также с расширением объемов органического земледелия, где биопрепараты незаменимы, в том числе в качестве средств защиты растений. В нашей стране водоросли практически всегда оказываются зарубежного производства, гидролизаты могут встречаться от отечественных компаний, гуматы и микробиологические средства — преимущественно российского происхождения. Много продуктов с широким комбинированным составом, микроэлементами и позиционированием в качестве удобрений.

Экстракты морских водорослей сейчас занимают треть рынка биостимуляторов. Макроводоросли включают почти 10 тыс. видов, разделенных на три категории в зависимости от их пигментации - красные, коричневые и зеленые. Они являются важным источником биологически активных пептидов, полисахаридов, ферментов и полиненасыщенных жирных кислот. Жидкие экстракты создаются из биомассы с использованием различных технологий производства: ферментации, кислотного или щелочного гидролиза, разрушения клеток под давлением. Подобные методики обычно основаны на мягком извлечении при низких температуре и давлении в целях выработки продукции с малым энергопотреблением, высоким выходом, оптимизированным процессом экстракции и сокращением отходов производства. Сегодня новые технологии, в частности экстракция сверхкритической жидкостью, с применением ультразвука, жидкостью под давлением, с помощью ферментов и микроволн, позволяют получать биологические элементы, не влияя на их эффективность.

Наиболее широко используемыми для производства биостимуляторов морскими водорослями являются бурые *Ascophyllum nodosum*, богатые биоактивными фенольными элементами - флоротаннинами и уникальными полиса-

харидами, то есть фукоиданами, ламинарином, маннитом и альгиновой кислотой. Экстракты *Ascophyllum nodosum* влияют на эндогенный баланс гормонов растений, модулируя гормональный гомеостаз, регулируют транскрипцию нескольких соответствующих транспортеров для изменения поглощения и усвоения питательных веществ.

АМИНОКИСЛОТНЫЕ ПРОДУКТЫ

Белковые гидролизаты - смеси полипептидов, олигопептидов и аминокислот, получаемые из источников белка с использованием частичного гидролиза. Они находятся в центре внимания из-за многообещающих свойств и часто обозначаются как аминокислотные продукты. Их положительные эффекты связаны с усилением регуляции метаболитов, участвующих в процессах роста растений, и с гормоноподобной активностью, которая в целом влияет на развитие и урожайность культур. Коммерческие препараты обычно образуются в результате химического — щелочного и кислотного, ферментативного и термического гидролиза отходов животного происхождения, то есть внутренностей, кожи, перьев, крови, а также растительной биомассы. Доступны в виде жидких экстрактов, нерастворимых порошков, в гранулированной форме и могут наноситься на корни или применяться путем внекорневого опрыскивания.

Химический гидролиз обычно выбирается для создания препаратов на основе животных компонентов путем воздействия на пептидные связи белков и разрушения нескольких аминокислот - триптофана, цистина, серина и треонина. Двумя важнейшими аспектами такой процедуры являются рацемизация, то есть превращение свободных аминокислот из L- в D-форму, и увеличение солёности. Поскольку в живых организмах аминокислоты находятся только в L-форме, растения не могут напрямую использовать их D-форму в своем метаболизме. Кислотный гидролиз проводится соляной и серной кислотами при температуре >121°C и давлении >220,6 кПа. При щелочной технологии белки растворяются нагреванием с добавлением гидроксида кальция, натрия или калия - щелочных агентов. Ферментативный гидролиз выбирается для получения веществ на растительной основе. Результатом данного процесса служит смесь пептидов и аминокислот с низкой солёностью и постоянным составом с течением времени. Процедура осуществляется при невысокой температуре <60°C протеолитическими ферментами, например панкреатином, пепсином, папаином, фицином, бромелайном, алкалазой и ароматизатором.

Продолжение материала читайте в следующем номере газеты.

С. БАНАДЫСЕВ

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания № 15759-Г от 28 декабря 2015 года, выданное Министерством по инвестициям и развитию Республики Казахстан Комитет связи, Информатизации и Информации

Собственник:
ИП ПАРУБИН ЕВГЕНИЙ ГАРИКОВИЧ

Периодичность 1 раз в месяц

www.z-4.kz
Главный редактор:
Татьяна РОМАНЕНКО
Дизайн и верстка
Евгений ПАРУБИН

Объем 4 п. листов

Отдел рекламы
Анастасия
ПАРУБИНА

Отдел рекламы и подписки
8 (7142) 91-71-61
8 (7142) 91-71-81
8 777 99-88-916

Тираж 15 000 экз.

Адрес редакции:
110000, Казахстан,
Костанайская область,
г. Костанай, ул. Аль-Фараби, д. 115,
корпус 2, офс. 227
Подписной индекс: 64543

Заказ № 1962

Газета отпечатана - ТОО "Полиграфия Костанай", г. Костанай, ул. Мауленова, 16

КАК ПОЛУЧИТЬ ХОРОШИЙ УРОЖАЙ ПШЕНИЦЫ?



Дополните в 2023 году свою агротехнологию несколькими простыми шагами:



ШАГ 1

Перед посевом берём зерно, обрабатываем его комплексным микроудобрением Полиферт 19-19-19

Лучшая всхожесть, большая энергия прорастания



ШАГ 2

Обрабатываем всходы на этапе кушения Полифертом

Растёт количество продуктивных побегов. Есть пример, когда коэффициент кушения поднимался с 1,1 до 3,8



ШАГ 3

Обрабатываем посевы Полифертом на этапе выхода в трубку

Управляем фертильностью цветков.

Есть пример, когда количество зёрен в контроле и на опыте было 38/52



ШАГ 4

Последняя обработка на этапе молочной спелости

Улучшаем качество зерна и массу 1000 зёрен. Прирост от 30 до 40г

ЗАЩИТА И ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ

Группа компаний SmartAgro

Усть-Каменогорск

ТОО Агро-С

ТОО АгроХимЭксперт

Новосибирск

ООО Сибирская линия

+7(705)447-95-45

+7(776)450-26-81

+7(707)250-26-81

+7(913)713-07-57

a.chuyenko

info@smartagro.kz

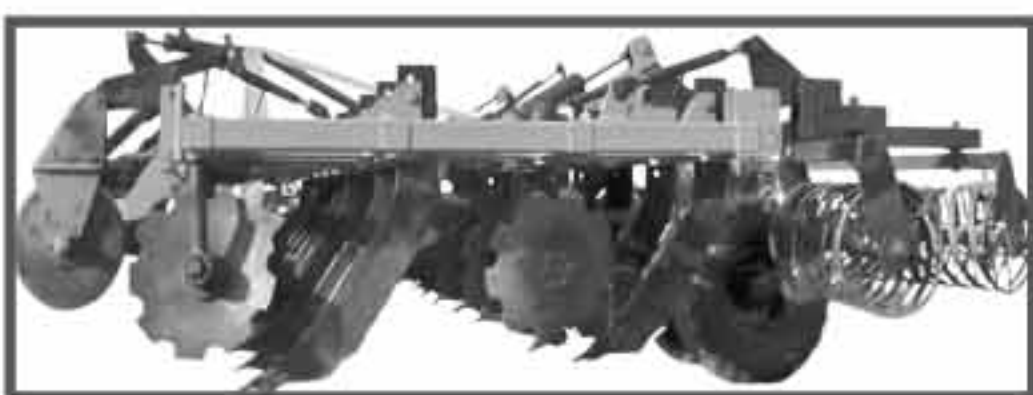


АгроМаш
www.agronsk.ru

Техника для почвообработки ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ ДИЛЕРОВ!

Диско-культиваторы-глубокорыхлители серии ДГП

Агрегаты за счет сменных рабочих органов могут выполнять в различных комбинациях: дискование почвы, культивацию, глубокое рыхление. Выпускаются агрегаты с шириной захвата от 2 до 12 м.



Почвообрабатывающие агрегаты с зубowymi боронами УПА-БЗ



Производятся с шириной захвата от 9 до 27 м для навешивания борон в один ряд и с шириной захвата от 9 до 28 м для навешивания двух рядов борон в шахматном расположении.

Широкозахватные винтовые катки УПА-КВ

Предназначены для прикатывания посевов, обработки паров с вычесыванием сорняков, заделки удобрений с образованием на поверхности почвы рыхлого защитного слоя, препятствующего испарению влаги.



Ширина захвата выпускаемых агрегатов составляет от 9 до 18 м.

Катки кольчато-шпоровые складывающиеся УПА-КШ

Шарнирно-пружинная система подвески рабочих секций катков обеспечивает поперечное и продольное копирование поверхности обрабатываемого поля, а шахматное расположение кольчато-шпоровых катков в секциях исключает забивание их почвой. Ширина захвата выпускаемых агрегатов составляет от 10 до 24 м.



Техника для очистки зерна

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ МОНТАЖНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Предприятие проектирует и изготавливает зерноочистительные комплексы ЗАВ производительностью от 10 до 100 т/ч.

Также производятся арматура металлическая, зернопровода, распределители, разделители, норы НРЗ-20, 2НРЗ-20, НРЗ-50, азаторы АЗ-1500, сепараторы триерные БТ-8, БТ-12, зернометатели ЗМ-90, ЗМ-120, машины предварительной очистки зерна решетного и барабанного типа производительностью от 25 до 80 т/ч, машины первичной очистки зерна ЗМ производительностью от 20 до 60 т/ч.



Заказать и приобрести выпускаемую продукцию ООО НПФ «АгроМаш» можно по телефонам: +7 (383) 348-79-09, 348-68-18, 348-55-53, моб.: +7-913-934-37-81, по электронной почте: info@agronsk.ru а также на сайтах www.agronsk.ru или сельхозтехника.рф

ДОЛГИЙ ПУТЬ ВМЕСТЕ



V-FLEXA

Независимо от того, насколько сложные задачи стоят перед вами, V-FLEXA – ваш лучший союзник, когда речь идет о сельскохозяйственных прицепах, цистернах и разбрасывателях. Этот продукт последнего поколения оснащен технологией VF, позволяющей перевозить тяжелые грузы как по полям, так и по дорогам при пониженном давлении в шине. V-FLEXA – это шина с металлическим бреккером и усиленными бортами, отличающаяся долговечностью, отличными свойствами самоочистки и низким сопротивлением качению даже на высоких скоростях.

V-FLEXA – это современное решение BKT для полевых и дорожных перевозок с очень большими нагрузками, позволяющее избежать уплотнения почвы.



«БОНЕНКАМП» – ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ «BKT» В КАЗАХСТАНЕ
Bohnenkamp Бесплатный тел.: 8 800 080 8648
Moving Professionals www.bohnenkamp.kz

BKT
GROWING TOGETHER

bkt-tires.com

ВНК AGRO

**СЕРВИС
МИРОВОГО УРОВНЯ!**



Комбайн Case IH AF 6150, 7250



Комбайн New Holland CX 6.90, 8.80

Широкий выбор техники и запчастей



Жатки Case IH



Жатки New Holland



Жатки MacDon



Очесывающие жатки Shelborne



Жатки Nardi для уборки кукурузы и подсолнечника



Роторный комбайн Case IH AF 4099



Комбайн New Holland TC 5.90



Хлопкоуборочный комбайн Case IH COTTON EXPRESS 420



Бункеры-перегрузчики PERARD



Трактор Case IH PUMA 210



Рулонный пресс-подборщик NH ROLL BALLER 125



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

г. Кокшетау, ул. Алатау 1В
bkhagro
bkhagro.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

IX МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ
ВЫСТАВКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
В ЮЖНОМ КАЗАХСТАНЕ



AgriTek

ШЫМКЕНТ 2022

**9-11
НОЯБРЯ
2022**

**ШЫМКЕНТ
КАЗАХСТАН**

www.agrishymkent.kz

Организатор:

INTEXPO
TOO - INTEXPO

+7 (727) 344 00 63
agri@intexpo.com

XVIII МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ
ВЫСТАВКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Ufi
Approved
Event

**AgriTek
FarmTek**

ASTANA'2023



29-31.03.2023

НУР-СУЛТАН
КАЗАХСТАН



Организатор:
INTEXPO
TOO - INTEXPO
+7 (727) 344 00 63
agri@intexpo.com
www.agriastana.kz
agritek.farmtek



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: toosouzagro@mail.ru
@souz_agro

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



Сельское хозяйство - это тяжёлый труд,
точное земледелие помогает его облегчить.



Слова «легко» и «сельское хозяйство» никогда нельзя было поставить даже рядом, но сейчас современные технологии точного земледелия Trimble делают их гораздо ближе.

Конечно, вы не можете управлять погодой или ценами на урожай, но вы можете упростить полевые работы, используя удобные технологии точного земледелия от Trimble, которые позволяют максимально повысить производительность и рентабельность. Облегчить работу фермера и сделать ее точнее и эффективнее - вот наша главная задача.

agriculture.trimble.ru

 **Trimble®**