

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.: +7 777 22 999 33
e-mail: info@kislot.ru, www.kislot.ru

■ Снижает pH 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



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



**семена
горчицы
белой**



**семена
горчицы
желтой**



**семена
горчицы
черной**

**обычную и
органическую
горчицу**

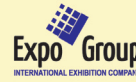



**KazAgro
KazFarm**
KAZAKHSTAN
2 0 2 1

**20-21-22
OCTOBER**
Venue: Nur-Sultan,
International Exhibition
Centre «EXPO»

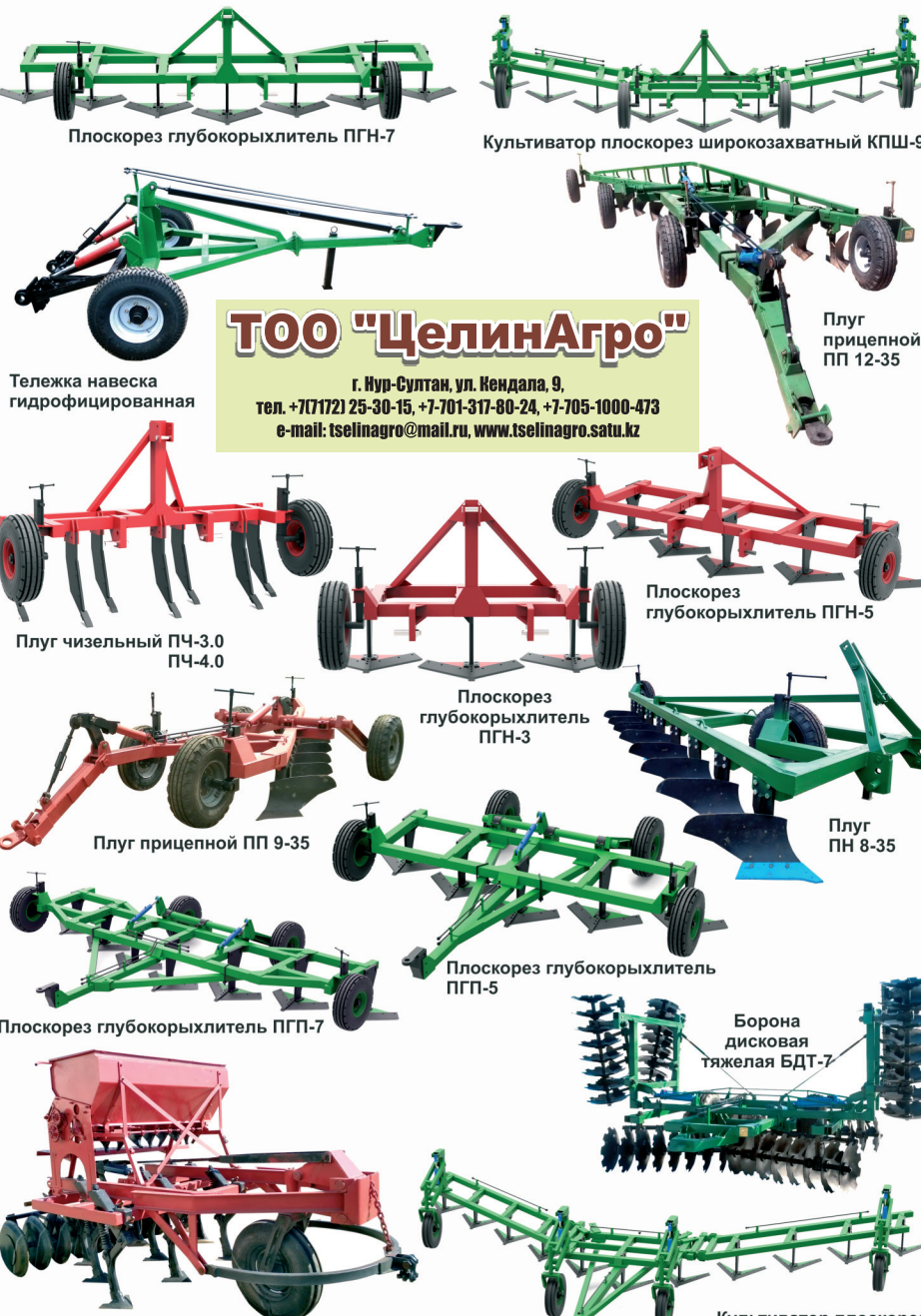
Exclusive partner: 
General sponsor: 

Official support: 


Organizer: 
Partner: 

"IEC "ExpoGroup" Ltd.
Office 14, 3, Dostyk str.,
Nur-Sultan, 010000,
Republic of Kazakhstan
Tel./fax: +7 (7172) 27-84-98/96,
+7 701 216 22 91
manager@expogroup.kz
project@expogroup.kz

www.kazfarm.kz www.kazagroexpo.kz



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

Плоскорез глубокорыхлитель ПГН-7
Культиватор плоскорез широкозахватный КПШ-9
Плуг прицепной ПП 12-35
Плуг чизельный ПЧ-3.0 ПЧ-4.0
Плоскорез глубокорыхлитель ПГН-5
Плоскорез глубокорыхлитель ПГН-3
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

KAZ T-REMA INTERNATIONAL

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



ШИНЫ ОТ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ:



Контактная информация:

100019, Республика Казахстан, город Караганда, Саранское шоссе, строение 8/3, Tel.: +7 (7212) 30-57-60

e-mail: Karaganda.office@tatko1927.com

Продукцию ТОО «KAZ T-REMA INTERNATIONAL» «КАЗ Т-РЕМА ИНТЕРНЕШНЛ» можно приобрести в ближайшем для вас городе Караганды, Алматы, Кокшетау, Актобе, Усть-Каменогорск.
www.kaz-trema.com

Три TUCANO для Казахстана

В конце июня этого года между Правительством Республики Казахстан и компанией ТОО «СТ Assembly», учрежденной Концерном CLAAS и его официальным дилером СТ AGRO, был подписан специальный инвестиционный контракт (СИК), который открыл возможность для сборки на территории страны трех моделей зерноуборочного комбайна TUCANO 580, TUCANO 450, TUCANO 430 и жаток CERIO. На сегодняшний день это одна из самых популярных и часто встречающихся на полях Казахстана уборочных машин с хорошо узнаваемой салатовой раскраской. А благодаря сертификации на внутреннем рынке и преференциям, которые получают фермеры при ее приобретении, комбайн TUCANO сможет существенно расширить свою «популяцию» в стране.



СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ СПЕЦКОНТРАКТА

Всего несколько недель прошло с момента подписания столь важного для сельскохозяйственной отрасли Казахстана документа о промышленной сборке зерноуборочного комбайна TUCANO, как первая машина, прошедшая сертификацию в качестве собранной на территории Республики, уже была представлена фермерам. Произошло это на Дне поля Jańa Dala/Green Day-2021. И главный вопрос, который интересовал аграриев, заключался в том, какие изменения их ждут при покупке комбайнов TUCANO уже местной сборки?

Как пояснили специалисты СТ AGRO, прохождение сертификации на внутреннем рынке Казахстана освобождает покупателей от необходимости выплачивать утилизационный сбор и таможенные пошлины, связанные с приобретением импортной техники, а также предоставляет доступ к государственным субсидиям, которые составляют до 30% от суммы инвестиций. Более того, фермеры, работающие в Северо-Казахстанской области смогут рассчитывать на дополнительные 5% субсидий из регионального бюджета. Таким образом повышается рентабельность вложений в высокопроизводительную современную

технику и ускоряется процесс модернизации парка сельскохозяйственных машин, среди которых зерноуборочные комбайны являются для аграриев главными «рабочими лошадками».

ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛЬНОГО РЯДА TUCANO

Линейка комбайнов, сборка которых уже началась на производственной площадке в Петропавловске, представлена двумя сериями и тремя моделями: наиболее мощной машиной TUCANO 580 и двумя средними – TUCANO 450 и TUCANO 430.

Главной особенностью комбайна 500-й серии является использование гибридной системы обмолота и сепарации APS HYBRID SYSTEM, в которой технология APS с ускоряющим поток массы подбарабанным дополняется высокопроизводительной роторной системой сепарации ROTO PLUS. Такое решение повышает способность машины гибко адаптироваться к уборке разных культур и меняющимся условиям работы, подстраиваясь под уровень влажности, урожайности, солоmistости и других параметров, влияющих на уровень загрузки МСУ и качество зерна в бункере. В частности, интенсивность воздействия цент-

робежной силы при вращении ротора системы сепарации может плавно варьироваться в диапазоне от 480 до 920 об/мин.

В двух моделях 400-й серии используется все та же система APS, которая ускоряет поток массы с 3 м/с до 20 м/с, обеспечивая более равномерный поток массы и обмолот 30% зерна уже на предварительном подбарабанье. Дальнейшая сепарация зерна происходит на четырехкаскадном соломотрясе с пятью клавишами в моделях 430 и с шестью – в 450-х. Общая площадь поверхности сепарации составляет 7,26 м² у первых машин и 8,75 м² – у 450-й.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ПОМОЩНИКИ

Являясь самой молодой в семействе современных комбайнов CLAAS, линейка TUCANO, выпускаемая с 2012 года, насыщена множеством инновационных технологий. Целый ряд электронных систем нацелены на то, чтобы максимально автоматизировать работу всех агрегатов под оптимальное сочетание производительности, экономичности и качества зерна в бункере с учетом текущих приоритетов конкретного хозяйства. В частности, комбайн можно при необходимости оснастить различными электронными помощниками, например, системой помощи механизатору AUTO CROP FLOW, которая контролирует уровень загрузки APS и ротора сепарации ROTO PLUS (в модели TUCANO 580), двигателя и измельчителя соломы. При возникновении проскальзываний контролируемых датчиками приводов или при снижении частоты вращения двигателя система останавливает работу жатки и наклонной камеры, предотвращая забивание системы. Тем самым машину можно выводить на близкую к 100% загрузку, не рискуя превысить ее возможности.

При работе на неровных полях, когда комбайну приходится периодически двигаться вверх или вниз по склону, потери зерна из решетчатого стана эффективно предотвращает система AUTO SLOPE. Она непрерывно управляет интенсивностью работы вентиляторов, корректируя ее в зависимости от продольного наклона, который фиксируют специальные датчики.

Эти и многие другие системы, а также все текущие настройки комбайна управляются через терминал CEBIS, входящий в базовую комплектацию всех трех моделей TUCANO, которые теперь собираются в Казахстане. На 12-дюймовом экране отображается интуитивно понятное меню со всеми функциями и настройками комбайна. Прямо из кабины могут регулироваться частота вращения молотильного барабана, вентилятора, ротора, зазоры деки, верхних и нижних решет и многие другие параметры.

Более подробно с техническими характеристиками зерноуборочных комбайнов TUCANO 580, 450 и 430, а также с новыми условиями их приобретения вы можете ознакомиться, обратившись в компанию СТ AGRO.





Системы Trimble для внесения жидких минеральных удобрений

По мере развития технологий у сельхозпроизводителей растёт интерес к более эффективному использованию жидких минеральных удобрений. Их преимущества заключаются в возможности оптимизировать расходы и обеспечить пролонгированное действие. Сама технология внесения предусматривает распределение вещества более равномерно и точно на поверхности почвы по сравнению с твёрдыми азотными удобрениями. Жидкие минеральные удобрения имеют широкий спектр применения: листовая подкормка, прикорневая подкормка растений для основного внесения под вспашку и предпосевной культивации.



Для рационального использования минерального питания надо понимать потенциал почвы. Чтобы добиться эффективности сначала нужно произвести аудит. Для почвы – это агрохимическое обследование: собираются образцы, производится химический анализ на содержание элементов питания растения. Для проведения анализа климатических условий можно установить, например, локальную метеостанцию и оценить те климатические характеристики, которые наиболее важны при возделывании культур. И, уже исходя из этого, планировать систему земледелия, по которой стоит работать. В зависимости от условий подходы могут быть совершенно противоположными. В благоприятных условиях, где нет проблем с осадками и плодородная почва, например чернозём, будет одна система земледелия, а в засушливых районах, где засуха, мало высокой растительности, поверхность почвы подвержена ветровой и водной эрозии, там будет совершенно другая система. Исходя из этих условий подбираются как материалы, семена, культуры, с которыми необходимо работать, так и жидкие удобрения. Вода сильно влияет на раскрытие потенциала культур, на получение итогового урожая, поэтому лишняя влага, которая идёт на растворение сухой группы удобрений, по сути, отнимает её у растения. При внесении жидких форм минеральных удобрений происходит экономия почвенной влаги и обеспечивается более равномерное распределение минеральных веществ в плодородном слое. Для того, чтобы рационально рассчитать количество вносимого питания, нужно знать содержание элементов питания почвы и исходящий потенциал в данных усло-

виях. Необходимо понимать на какую потенциальную урожайность можно рассчитывать и исходя из этого сделать расчёт о количестве минеральных удобрений на тонну продукции и разработать систему питания. Если цифра получится солидная, то необходимо предусмотреть дробное внесение минеральных удобрений, например, при посеве или перед посевом и несколько подкормок. В данном случае требуется различные технические решения.

Компании Trimble, разработала ряд решений для внесения жидких удобрений: от оборудования для техники и агрегатов, до программного обеспечения. Рассмотрим, как это работает.

На технике, которая будет вносить удобрения устанавливается решение от Trimble, которое управляется с помощью дисплея семейства GFX, автопилот плюс контроль внесения материалов, Field View, либо передача данных по протоколу ISOBUS, в данном случае всё зависит от агрегата. На основе агрохимического анализа данных с комбайна или снимков составляются карты предписания, с помощью которых распределяется норма внесения удобрений согласно заданных параметров. На каком-то участке будет больше, на каком-то – меньше. Таким образом, поле превращается в разграниченный участок. Далее, эта карта передаётся на дисплей, который установлен в тракторе. Он же отвечает за работу автопилота и агрегата. Дисплей передаёт данные на контроллер, а контроллер полностью отвечает за внесение: ставит задачи агрегату, на каком участке и с какой нормой будет происходить внесение. Благодаря такому решению, аграрии могут грамотно рассчитать бюджет на закупку удобрений, а также обеспечить питательными веществами участки поля, где это действительно нужно. Все полученные данные остаются, их можно просматривать, анализировать, а всю аналитику вести на протяжении многих лет.

Навигационные системы Trimble позволяют вносить удобрения даже по нескольким контурам. Например, сухую группу удобрений вносить по одной карте, а жидкую группу удобрений – по другой. Всё это происходит одновременно с исполь-



зованием одного посевного комплекса. Сегодня технологии имеют большой потенциал. Самое главное – грамотно ими пользоваться. Ключ ко всему – анализ! Получить спутниковый снимок или картограмму – это одно, а правильно рассчитать дозу внесения удобрения – это совсем другое: нужно знать сорт, потенциал, условия выращивания, свойства почвы, технология земледелия – все это позволяет сформировать максимально эффективную систему питания. Навигационная система Trimble, например, может проанализировать вегетацию на полях за предыдущие сезоны. С помощью инструмента формирования карт плодородия, можно посмотреть историю полей за несколько лет, проанализировать, как изменялась вегетация от сезона к сезону и составить максимально объективную карту внесения. Эти технологии очень эффективны, благодаря им можно получить значительную прибавку урожайности. Существует несколько вариантов использования карт: либо они используются для получения большего урожая, либо для экономии ресурсов. Например, сейчас фосфорная группа удобрений стоит достаточно дорого и распределять её нерационально будет экономически неэффективно. С помощью агрохимического анализа можно рассчитать точную дозу внесения фосфора и, таким образом, на каких-то участках экономить его, а где это необходимо дать большую дозу. Таким образом, можно очень быстро окупить вложенные в средства в системы Trimble. Они выгодны, так как позволяют рационально использовать ресурсы.



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

СДЕЛАНО В КАЗАХСТАНЕ



ПОДРОБНЕЕ:



Узнайте больше о технике



Казахстан,
г. Нур-Султан, ул. Иманова 17, ВП-12
Тел.: +7 7172 21 79 09, +7 771 330 00 20
kz.rostselmash.com

РОСТСЕЛЬМАШ
Агротехника Профессионалов

ТОО «Ата-Су Спецтехника»

- официальный дилер «КОСТАНАЙСКИЙ ТРАКТОРНЫЙ ЗАВОД»!

ТРАКТОРА
КИРОВЕЦ



Официальный дилер АО «Петербургский тракторный завод»!

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

ТОО «Ата-Су Спецтехника» - официальный дилер
«БЕЛАГРОМАШ-СЕРВИС»
«АГРОПРОМ СПЕЦДЕТАЛЬ»



г. Нур-Султан, ул. С.331, здание 10
Директор: 8-701-250-57-75
Менеджер: 8-777-699-99-88, 8-707-505-10-37



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

МЫ ПРЕДЛАГАЕМ
ЛУЧШЕЕ!

ВНК AGRO
www.bhkgagro.com



Широкий
выбор техники

Уникальные цены
на запасные части

Предоставление качественного
сервисного обслуживания

NEW HOLLAND
AGRICULTURE



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

долгий путь
ВМЕСТЕ



AGRIMAX TERIS

Даже в сложных условиях шина AGRIMAX TERIS станет надежным союзником в сборе урожая. Эта радиальная шина сочетает превосходную тягу и высокую грузоподъемность с выдающейся устойчивостью. Благодаря специальной резиновой смеси, усиленной плечевой зоне и борту шина AGRIMAX TERIS отличается высоким уровнем стойкости к проколам, а также великолепной управляемостью и комфортным движением.

Шина AGRIMAX TERIS — это решение BKT для комбайнов, сочетающее в себе лучшие характеристики и бережное отношение к культурам.



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

BKT
GROWING TOGETHER

in f t v o bkt-tires.com

«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 (mag. MexTon)

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 9148

e-mail: ket260382@mail.ru

www.**z-4.kz**



zapchasty.kz

Instagram

Республиканский журнал

Подсолнечник и кукуруза: лучше защита – больше урожай

Изменения климата влияют на видовой состав вредных объектов. Уже в ближайшие годы аграрии могут столкнуться с появлением новых болезней, неожиданным распространением сорняков и вредителей, прогнозируют ученые. Какие технологии защиты могут быть актуальны для подсолнечника и кукурузы в этом и последующих сезонах? Надеемся, что опыт российских аграриев и ученых будет полезен и казахстанским.

ЗАЩИТА ОТ СОРНЯКОВ

Всероссийский научно-исследовательский институт кукурузы проанализировал динамику изменения климата за последние 25 лет и отметил тенденцию потепления: в районах возделывания кукурузы произошло повышение среднесуточной температуры воздуха в весенне-летний период.

– Июльская засуха в южных регионах страны является основной причиной низких урожаев зерна кукурузы даже при соблюдении всех требований технологии возделывания этой культуры, – рассказывает главный научный сотрудник, д. с.-х. н., профессор ВНИИ Валентина Багринцева.

Чтобы избежать негативного воздействия климатического фактора, важно использовать на Северном Кавказе, в Поволжье, Центральном Черноземье такие агротехнологии, которые направлены на сохранение и накопление влаги в почве в течение вегетации. Одним из ключевых аспектов здесь является защита от сорняков.

– Кукуруза отличается медленным ростом в начале вегетации и сильно угнетается сорняками. Система борьбы с сорняками включает механические обработки почвы и применение гербицидов. Возделывание культуры без гербицидов возможно только в исключительных случаях на чистых от многолетних сорняков, вспаханных полях. Использование гербицидов позволяет сократить механические обработки почвы, нарушающие ее структуру, – напоминает основные постулаты Валентина Багринцева.

Представитель компании «Байер» считает, что вопрос защиты посевов кукурузы от сорняков в этом сезоне особенно актуален, так как в 2021 году сложились лучшие в сравнении с предыдущими годами условия по зимнему накоплению влаги в почве.

– Это значит, что можно ожидать более интенсивного развития сорняков. Однако немаловажную роль сыграет и весна – будет ли она долгой, затяжной, или быстрой и теплой, – отмечает он.

По наблюдению специалистов «Байер», за последние 20 лет технологии борьбы с сорной растительностью на полях претерпели изменения: если раньше аграрии мало работали гербицидами, предпочитая такие агроприемы, как междурядная культивация и окучивание, то сейчас на смену приходят новые методы. Например, окучивание заменяют на долотование, так как долота в отличие от культивирующих лапок глубже и лучше измельчают и рылят верхний слой почвы в междурядье. Это является значительным преимуществом в работе с уплотнением верхнего слоя. Но основными помощниками в борьбе с сорной растительностью стали гербициды.

– При этом переход на более «мягкие» гербициды для исключения дополнительного стресса для культуры – одна из наметившихся устойчивых тенденций в защите посевов от сорняков, – отмечает руководитель научно-консультационного центра Краснодарского представительства АО «Щелково Агрохим» Ирина Буря. У компании «Щелково Агрохим», например, это гербицид Октава, МД, он работает против двудольных и злаковых сорняков. Однако, напоминает эксперт, нельзя забывать про сочетание химических обработок с междурядными культивациями, чтобы содержать в чистоте посевы и «закрывать» влагу.

ОДИН ГЕРБИЦИД ХОРОШО, А СО СТРАХОВЫМ – ЛУЧШЕ

Непосредственно гербицидные обработки также требуют комплексного подхода: при борьбе с повышенной засоренностью на полях или риске появления второй и третьей волн сорняков (например, в период обильных осадков) «Байер» рекомендует проводить несколько обработок: сначала почвенным препаратом, затем страховым гербицидом по вегетации либо до сева использовать гербицид сплошного действия. Одним гербицидом хорошо работать, когда поле уже чистое.

По оценке специалистов компании, за последние пять-шесть лет ситуация на полях в целом постепенно улучшается за счет того, что многие аграрии стали пользоваться оригинальными препаратами. И среди них в последние годы появляется все больше новинок.

Инновации, которые предлагает «Байер» для текущего сезона, – препараты Мерлин Флекс и Лаудис. Почвенный гербицид Мерлин Флекс можно использовать в самые начальные фазы кукурузы (до трех настоящих листьев). Защиту культуры от стресса обеспечивает ципросульфамид. Лаудис также является селективным гербицидом и позволяет бороться с падалицей подсолнечника и рапса, устойчивой к гербицидам группы имидазолинонов. Также он эффективен против падалицы подсолнечника, устойчивого к сульфонилмочевинам. Этот препарат, по словам специалистов компании, применяется на участках гибридизации. Лаудис – мягкий гербицид, который также можно применять в поздние фазы развития культуры, когда другие препараты наносят растению серьезный стресс.

Рекомендации ВНИИ по выбору гербицидов – прежде всего определить тип засоренности поля.

– Для защиты кукурузы от однодольных и двудольных сорняков на протяжении всей вегетации наиболее эффективны послевсходовые гербициды с почвенным действием. До фазы третьего листа кукурузу можно обрабатывать гербицидами Аденго (0,4–0,5 л/га) или Люмакс, СЭ (3–4 л/га), до пятого листа – гербицидом МайсТер Пауэр, МД (1,25–1,4 л/га), или Стеллар, ВРК (1,2 л/га). Эти препараты имеют почвенное действие, уничтожают произрастающие



сорные растения и предотвращают появление всходов новых сорняков, обеспечивая чистоту кукурузы до уборки, – считает Валентина Багринцева.

Для уничтожения в посевах однодольных сорняков кукурузу в фазе пяти листьев обрабатывают гербицидами: Титус, СТС (0,03–0,04 кг/га); Кассиус, ВРП (0,03–0,04 кг/га); Римус, ВДГ (0,03–0,04 кг/га); против двудольных сорняков – гербицидами: Октапон Экстра, КЭ (0,6–0,75 л/га); Диамакс, ВР (1–1,2 л/га); Аминопелик, ВР (1,0–1,5 л/га); Диален Супер, ВР (1,0–1,2 л/га); Секатор турбо, МД (0,075 кг/га). При смешанном типе засоренности эффективны: МайсТер, ВДГ (0,15 кг/га), Титус Плюс, ВДГ (0,350 кг/га); баковые смеси: Милагро, КС (0,8 л/га) + Банвел, ВР (0,4 л/га); Кассиус, ВРП (0,03 кг/га) + Аминопелик, ВР (0,8 л/га), НЭО, ВДГ (0,1 кг/га) + СтарТерр, ВДГ (0,4 л/га) и др.

МЕНЬШЕ ВРЕДИТЕЛЕЙ – МЕНЬШЕ БОЛЕЗНЕЙ

Защита от сорняков имеет большое значение и для контроля других вредных объектов – вредителей и болезней. Из главных угроз в текущем сезоне представитель ВНИИ отмечает проволочника (личинка жука-щелкуна), кукурузного стеблевого мотылька, хлопковую совку. Проволочник повреждает проростки кукурузы, выедавая зародыш или семена полностью. С целью предупреждения повреждения проростков и всходов кукурузы личинками проволочников семена необходимо протравливать инсектицидами. На кукурузокалибровочных заводах обычно семена обрабатывают только фунгицидами от болезней и по заявке покупателей инсектицидами против проволочника. Для протравливания, по словам Валентины Багринцевой, используют инсектициды:

Семафор, ТПС (2,0–2,5 л/т), Табу, ВСК (5–6 л/т), Командор, ВРК (2,0 л/т), Форс, МКС (3–5 л/т), Форс Зеа, КС (7,5–10 л/т), Круйзер, КС (5 л/т) и др.

В фазе выметывания метелки растения кукурузы повреждаются гусеницами кукурузного стеблевого мотылька. В фазе цветения большой вред кукурузе наносят гусеницы хлопковой совки. Они питаются нитями початков и зерном в фазе молочной и молочно-восковой спелости, эти вредители особенно распространены на юге



страны. Для уничтожения гусениц стеблевого мотылька и хлопковой совки ВНИИ рекомендует во время их массового отрождения обрабатывать посевы инсектицидами: Арииво, КЭ (0,15 л/га); Шарпей, МЭ (0,15 л/га); Децис Профи, ВДГ (0,05 кг/га), Циперус, КЭ (0,32 л/га). Наиболее эффективным инсектицидом является Авант, КЭ (0,25 л/га).

В связи с тем, что куколка стеблевого мотылька зимует в нижней части стебля, при уборке необходимо срез стеблей делать как можно ниже, тщательно измельчать пожнивные остатки дисковыми орудиями, проводить глубокую зяблевую вспашку. Что касается болезней, то наиболее распространены на кукурузе: пузырчатая и пыльная головня, фузариоз, корневые гнили, различные плесени семян.

– Обеззараживание семян от возбудителей болезней также проводят фунгицидами на кукурузокалибровочных заводах, – отмечает эксперт Валентина Багринцева. Но заражение растений кукурузы пузырчатой головней в течение вегетации может происходить и в результате повреждения растений сельскохозяйственными орудиями при бороновании, культивации, а также вредителями. Это еще одна причина, почему система защиты посевов должна носить комплексный характер: борьба с такими вредителями, как стеблевой мотылек и хлопковая совка, снижает заражение растений и початков кукурузы пузырчатой головней и фузариозом.

В то же время Ирина Буря отмечает, что для многих хозяйств защита кукурузы от болезней с помощью фунгицидных обработок посевов пока не является такой же насущной проблемой, как для подсолнечника.

– Обработки фунгицидами включают в свои системы защиты только отдельные предприятия с уровнем урожайности порядка 80–100 ц/га (в основном на поливе). В целом же для профилактики бывает достаточно протравливания семян, – сообщает она.

С этим соглашается портфолио-менеджер по кукурузе компании «Сингента» Павел Ищенко, но он замечает, что хозяйств, применяющих фунгициды на кукурузе, становится все больше.

– Фунгициды все чаще включаются в схему защиты на предприятиях, применяющих орошение или расположенных в зонах с достаточной или повышенной влаго-обеспеченностью, а также имеющих высокую долю кукурузы в севообороте, – уточняет эксперт.

При этом он не спорит, что обработка семян кукурузы критически важна, так же, как и подсолнечника. Вот почему большинство гибридов кукурузы поставляется по умолчанию в фунгицидной обработке и в дополнительной инсектицидной обработке, если необходима защита от почвообитающих вредителей, например проволочника. Эксперт службы агрономической поддержки Corteva Agriscience по Волгоградской области Денис Островский уточняет, что экономить на предпосевной обработке семян кукурузы инсектицидами нельзя, особенно если кукуруза сеется после подсолнечника.

– Если говорить о нашем регионе, давление почвенных вредителей в Волгоградской области велико. Сэкономив на этом небольшую сумму, можно понести гораздо большие потери, – предупреждает эксперт.

Он напомнил, что у компании Corteva есть комплекс технологий LumiGEN для предпосевной обработки семян. Они предусматривают прямую обработку семян в очень низких дозах. Это помогает снизить влияние сельского хозяйства на экологию в отличие от применения средств защиты растений при посеве в поле. В этот комплекс входят зарегистрированные на российском рынке фунгицид Lumisena, инсектицид Lumiposa и стимулятор LumiBio. Эти решения уменьшают производственные риски и помогают обеспечить лучшее развитие сельскохозяйственных культур. В случае если кукурузу сеют после подсолнечника, также рекомендуется применять глубокая обработка и отдавать предпочтение минеральным удобрениям, а не листовым подкормкам.

Продолжение читайте в следующем номере газеты.

БИОСТИМУЛЯТОРЫ: ЧТО, ГДЕ, КОГДА И ПОЧЕМУ

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

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

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

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

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

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

МЕХАНИЗМ АДАПТАЦИИ И РОЛЬ БИОСТИМУЛЯТОРОВ В ПИТАНИИ РАСТЕНИЙ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

КЛЮЧЕВЫЕ КОМПОНЕНТЫ БИОСТИМУЛЯТОРОВ

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

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

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

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

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

Рынок биостимуляторов растет ...



... из-за глобального
изменения климата



... из-за более частых экстремальных
погодных явлений

Ожидаемый рост
биостимуляторов к 2025 году:

250%

ЭФФЕКТИВНОСТЬ, СТРЕСС И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

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

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

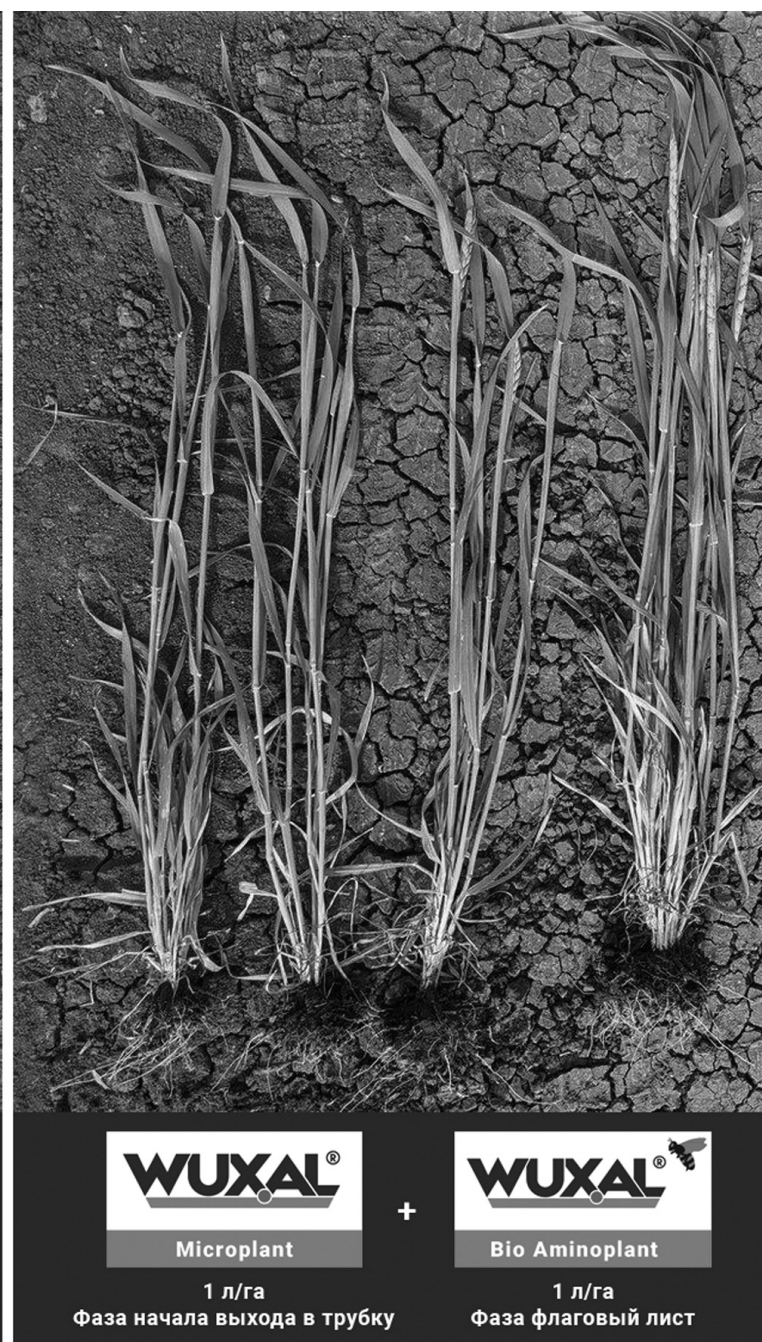
Сами по себе биостимуляторы такой картины не формируют. Они «запускают» и поддерживают физиологию организма, но в условиях дефицита в элементах питания биостимуляторы могут эти же дефициты и обострить. Отсюда и не удивительны случаи, когда биостимуляторы не приносили ожидаемого эффекта. Говорит ли это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

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

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

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

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



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

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

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

ВАЖНЫЕ НЮАНСЫ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

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

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

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

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

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

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

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

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

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



WUXAL®

БОЛЬШЕ ЧЕМ УДОБРЕНИЕ!

ИНСТРУМЕНТЫ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ, ПОДХОДЯЩИЕ ДЛЯ ТРАКТОРОВ ЛЮБЫХ МАРОК.



СКАЧАЙТЕ ПОЛНЫЙ ГИД ПО ТОЧНОМУ ЗЕМЛЕДЕЛИЮ
И УЗНАЙТЕ, КАКИЕ РЕШЕНИЯ ПОМОГУТ ВАМ
БОЛЬШЕ ЭКОНОМИТЬ И БОЛЬШЕ ЗАРАБАТЫВАТЬ



ГОРЯЧАЯ ЛИНИЯ В КАЗАХСТАНЕ: 8 800 004 00 25