

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



РК г. Алматы, ул. Шемайкина 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@kislota.ru, www.kislota.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**

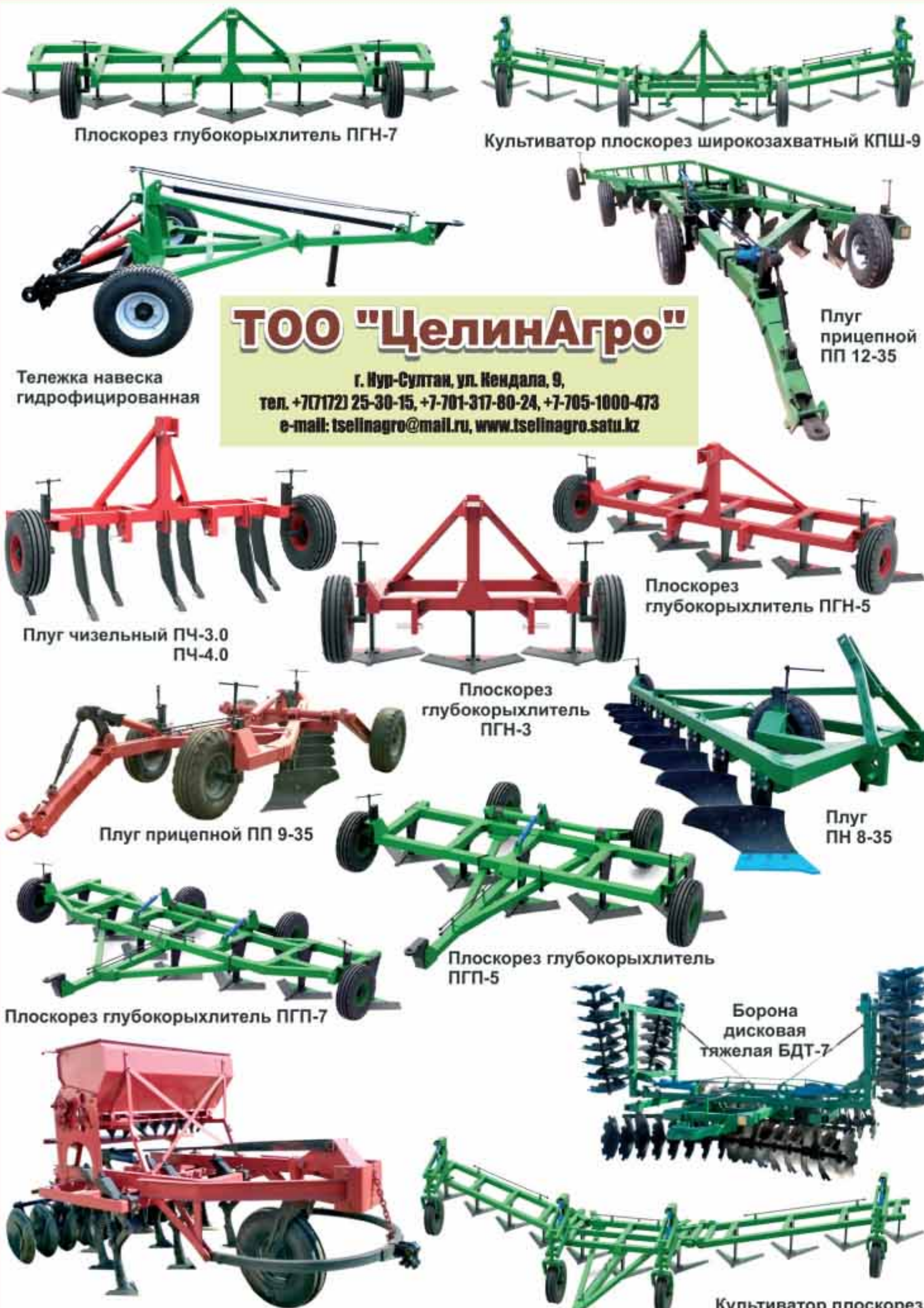


**семена
горчицы
черной**

**обычную и
органическую
горчицу**



ТОО "ЦелинАгро"
г. Нур-Султан, ул. Мендана, 9,
тел. +7(7721) 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
Тележка навесная гидрофицированная
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 ЗСЗ, СТС

Технология ExpressSun®

эффективное решение, которое подойдет для любого севооборота и технологии.



2019 Г

115 000 ГА



2020 Г

130 000 ГА



2021 Г

190 000 ГА

П63ЛЕ10

П62ЛЕ122

П63ЛЕ113

П64ЛЕ25

PIONEER

CORTEVA
agriscience

www.corteva.kz



НЕРТУС АГРО

ТОО “Нертус Агро” г. Костанай, ул. Баумана, 1А, офис 36

тел./факс: 8(7142) 39-03-60, моб.: 8 777 228-84-54, 8 777 390-90-77

e-mail: nertusagro@bk.ru. Сайт: www.nertus.kz

Уважаемые земледельцы! Предлагаем Вам широкий спектр средств защиты растений импортного производства на взаимовыгодных условиях на 2021 год.

Препарат	Обрабатываемые культуры	Способ и время обработки	Вредные организмы, заболевания	Обработка 1га/1т в тнг
ПРОТРАВИТЕЛИ СЕМЯН				
РЕКСОЛ К.С. <i>тебуконазол 60 г/л</i>	Пшеница яровая, ячмень яровой	Непосредственно перед посевом или заблаговременно	Твердая, пыльная, каменная головня, гельминтосориезная и фузариозная корневые гнили, плесневение семян	1 344
ШТУРМ К.С. <i>имидаклоприд 600 г/л</i>	Пшеница яровая, ячмень яровой	Непосредственно перед посевом или заблаговременно	Комплекс почвенных вредителей, проволочники, тли, трипсы, крестоцветные блошки, капустная белянка, скрытнохоботник	4 200
ГЕРБИЦИДЫ СПЛОШНОГО ДЕЙСТВИЯ				
АРГУМЕНТ СТАР 54% в.р. <i>глифосат 540 г/л</i>	Пары, предпосевная обработка	Опрыскивание сорняков в период их активного роста	Однолетние и многолетние злаковые и двудольные сорняки (весь спектр сорной растительности)	3 465
ЭФИОН СУПЕР 90% к.э. <i>2,4 Д кислота в виде 2-этилгексилового эфира 905 г/л</i>	Пшеница яровая, ячмень яровой	Опрыскивание посевов в фазу кущения культуры до выхода в трубку	Однолетние и многолетние двудольные	1 008
ПРОМЕТЕЙ 75% в.д.г. <i>трибенуронметил 750 г/кг</i>	Пшеница яровая, ячмень яровой	Опрыскивание посевов с фазы вторых листьев до конца кущения культуры	Однолетние и многолетние двудольные	315
ДЕКАБРИСТ 48% в.р. <i>дикамба 480 г/л</i>	Пшеница яровая, ячмень яровой	Опрыскивание посевов в фазу кущения культуры до выхода в трубку	Однолетние и многолетние двудольные сорняки	1 827
ГЕРБИЦИДЫ ПРОТИВ ДВУДОЛЬНЫХ СОРНЯКОВ				
АНТАЛ в.р. <i>2,4 Д дихлорфеноксиуксусная кислота 357 г/л+дикамба 124 г/л</i>	Пшеница яровая, ячмень яровой	Опрыскивание посевов в фазу кущения культуры до выхода в трубку	Однолетние и многолетние двудольные	1 512
ПРОМЕТЕЙ 75% в.д.г. <i>трибенуронметил 750 г/кг</i>	Пшеница яровая, ячмень яровой	Опрыскивание посевов с фазы вторых листьев до конца кущения культуры	Однолетние и многолетние двудольные	315
СТРАЖ 60% с.п. <i>метсульфуронметил 600 г/кг</i>	Пшеница яровая, ячмень яровой	Опрыскивание посевов с фазы вторых листьев до конца кущения культуры	Однолетние и многолетние двудольные	170
ЭТАЛОН 75% в.к. <i>диметиламинная соль МЦПА 750 г/л</i>	Пшеница яровая, ячмень яровой	Опрыскивание посевов в фазу кущения культуры до выхода в трубку	Однолетние и многолетние двудольные сорняки	2 293
ФАНАТ 72% в.р. <i>2,4 Д аминная соль 720 г/л</i>	Пшеница яровая, ячмень яровой	Опрыскивание посевов в фазу кущения культуры до выхода в трубку	Однолетние и многолетние двудольные сорняки	1 749
ПРАЙМЕР ДУО в.д.г. <i>ММ 70 + тифенсулфурон-метил 680 г/кг</i>	Пшеница яровая, ячмень яровой	Опрыскивание посевов в фазе 2-3 листьев-до второго междоузлия культуры	Однолетние двудольные, в т.ч. устойчивые к 2,4-Д и 2М-4Х, и некоторые многолетние двудольные сорняки	945
ЭФИОН СУПЕР 90% к.э. <i>2,4 Д кислота в виде 2-этилгексилового эфира 905 г/л</i>	Пшеница яровая, ячмень яровой	Опрыскивание посевов в фазу кущения культуры до выхода в трубку	Однолетние и многолетние двудольные	1 008
СОНХУС 75% в.д.г. <i>клопиралид 750 г/кг</i>	Рапс яровой, лен масличный, кукуруза	Опрыскивание посевов в фазе 3-5 листьев культуры	Однолетние и многолетние двудольные (виды осота, ромашки, горца)	3 150
ЮНКЕР 4% в.р. <i>имазамокс 40 г/л</i>	Подсолнечник, (устойчивый к имидазолинам)	Опрыскивание посевов в ранние фазы роста сорняков (1-3 настоящих листа) и 1-3 настоящих листа культуры	Однолетние злаковые и двудольные сорняки	4 200
ДЕКАБРИСТ 48% в.р. <i>дикамба 480 г/л</i>	Пшеница яровая, ячмень яровой	Опрыскивание посевов в фазу кущения культуры до выхода в трубку	Однолетние и многолетние двудольные сорняки	1 827
БАЗИС 33 % к.э. <i>флуроксипир 333 г/л</i>	Пшеница яровая, ячмень яровой	Опрыскивание посевов в фазу кущения культуры до выхода в трубку	Однолетние и многолетние двудольные сорняки в т.ч. Устойчивые к 2,4 Д, и многолетние корнеотпрысковые сорняки (вьюнок полевой)	2 646
ЛАМБАДА 30% с.э. <i>2,4 Д этилгексильный эфир, 300 г/, флоросулам 6,25 г/л</i>	Пшеница яровая, ячмень яровой	Опрыскивание посевов в фазу кущения культуры до выхода в трубку	Однолетние и многолетние двудольные сорняки	1 239
Профи 25% в.р. <i>имазапир 250 г/л</i>	Земли не с/х пользования	Опрыскивание сорняков в ранние фазы их роста	Все виды сорняков, в т.ч горчак ползучий	22 680
ГЕРБИЦИДЫ ПРОТИВ ЗЛАКОВЫХ СОРНЯКОВ				
ВАРЯГ 24 % к.э. <i>клодинафоп-пропаргил 240 г/л+ клоквинтоцет-мексил 60 г/л</i>	Пшеница яровая	Опрыскивание по вегетирующим сорнякам, начиная с фазы 2-го листа до конца кущения (независимо от фазы развития культуры)	Однолетние злаковые сорняки (овсюг, просо куриное, виды щетинника)	3 339
ВИТЯЗЬ 4% к.э. <i>феноксопроп-п-этил 36 г/л+ми-фенпир-диэтил (антисдот) 75 г/л</i>	Пшеница яровая	Опрыскивание по вегетирующим сорнякам, начиная с фазы 2-го листа до конца кущения (независимо от фазы развития культуры)	Однолетние злаковые сорняки (овсюг, просо куриное, виды щетинника)	4 410
ПОЛГАР к.э. <i>феноксопроп-п-этил 140 г/л+ клодинафоп-пропаргил 90 г/л+ клоквинтоцет-мексил 60г/л</i>	Пшеница яровая	Опрыскивание по вегетирующим сорнякам, начиная с фазы 2-го листа до конца кущения (независимо от фазы развития культуры)	Однолетние злаковые сорняки (овсюг, просо куриное, виды щетинника)	3 381
ЛЕМУР 4% к.э. х <i>хизалафоп-п-тефурил 40 г/л</i>	Подсолнечник	Опрыскивание посевов от фазы 2-4 листьев у однолетних злаковых сорняков до высоты 10-15 см по многолетним злаковым, независимо от фазы развития культуры	Однолетние и многолетние злаковые сорняки (овсюг, просо куриное, виды щетинника, пырей ползучий)	3 528
СПАЙДЕР 24% к.э. <i>клетодим 240 г/л</i>	Рапс яровой, Лен масличный	Опрыскивание вегетирующих сорняков, независимо от фазы развития культуры	Однолетние и многолетние злаковые сорняки, включая пырей ползучий	2 688
ИНСЕКТИЦИДЫ				
НАНДОР 10% к.э. <i>лямбда-цигалотрин, 100 г/л</i>	Пшеница яровая, ячмень яровой, рапс, подсолнечник, лен, рапс, горох	Опрыскивание в период вегетации	Серая зерновая совка, гессенская и шведская муха, пшеничный трипс, блошки, злаковые мухи, крестоцветные блошки, рапсовый цветоед и мн. др.	525
ХИМСТАР в.д.г. <i>имидоклоприд 700 г/кг</i>	Пшеница яровая, ячмень яровой, участки заселенные саранчовыми	Опрыскивание в период вегетации	Серая зерновая совка, гессенская и шведская муха, пшеничный трипс, блошки, злаковые мухи, саранчевые	693
ШАМАН 55% К.Э. <i>хлорпирифос 500 г/л, циперметрин 50 г/л</i>	Пшеница яровая, ячмень яровой, рапс, подсолнечник, лен, рапс, горох	Опрыскивание в период вегетации	Серая зерновая совка, гессенская и шведская муха, пшеничный трипс, блошки, злаковые мухи, крестоцветные блошки, рапсовый цветоед и мн. др.	3 360
ОНИКС 10% к.э. <i>бета-циперметрин 100 г/л</i>	Пшеница и ячмень яровые,рапс, лен, горох, подсолнечник	Опрыскивание в период вегетации	Серая зерновая совка, гессенская и шведская муха, пшеничный трипс, блошки, злаковые мухи, крестоцветные блошки, рапсовый цветоед и мн. др.	462
ДЕСИКАНТ				
АБИДОС 15% в.р. <i>дикават, 150 г/л</i>	Пшеница яровая, подсолнечник, лен масличный, рапс, картофель	Опрыскивание посевов на заключительных этапах созревания культур для ускорения процесса уборки		3 780
ФУМИГАНТ				
ФОСМИНИЙ <i>фосфин, 560 г/кг</i>	Зерно продовольственное, семенное, фуражное, мука, крупа и др.	Фумигация при 0-7С, экспозиция 10 суток, расход препарата на объем пространства занятого зерном	Вредители складских запасов	43
ФУНГИЦИДЫ				
АРЕНА к.э. <i>тебуконазол225 г/л+флутриафол 75 г/л</i>	Пшеница и ячмень яровые	Опрыскивание в период вегетации	Бурая, желтая и стеблевая ржавчина, септориоз, гельминтосориезная пятнистость, мучнистая роса, сетчатая пятнистость	3 276
БЕРКУТ 25% к.э. <i>тебуконазол 250 г/л</i>	Пшеница и ячмень яровые	Опрыскивание в период вегетации	Бурая, желтая и стеблевая ржавчина, септориоз	5 544
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПЛЁНКООБРАЗУЮЩИЙ АДЬЮВАНТ (ПРИЛИПАТЕЛЬ)				
ПЕГАС в.р. <i>полиэтиленгликоль-400, полиэтиленгли-коль-1500, трехатомные спирты-770 г/л</i>	Пшеница, ячмень, подсолнечник, лен масличный, рапс	Препарат применяется в баковых смесях, как с протравителями семян, так и с гербицидами и фунгицидами в соответствии с рекомендациями указанными на тарной этикетке.		399
УНИВЕРСАЛЬНОЕ МИКРОУДОБРЕНИЕ				
АЗОМИКС <i>азот 36%</i>	Пшеница, ячмень, подсолнечник, лен масличный, рапс	Опрыскивание посевов по ключевым фазам у различных культур для активизации процесса фотосинтеза и сбалансированного питания		1 512

ПЛОСКОРЕЗ-ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛЬ РСП-4,2 ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОГО РАЗУПЛОТНЕНИЯ ПОЧВЫ

Почвенный покров северного региона Казахстана представлен в основном черноземами, каштановыми, карбонатными и солонцовыми почвами тяжелого и среднего механического состава. Для поддержания пахотного слоя в оптимальном состоянии требуется проведение разноглубинных механических обработок. Правильный выбор технологии обработки почв в конкретном поле севооборота является важным резервом повышения урожайности зерновых и кормовых культур. Такие обработки регулируют плотность почвы, обеспечивают лучшее впитывания атмосферных и талых вод, заделку семян и измельченных пожнивных остатков в поверхностный слой.

Северный регион Казахстана относится к районам с выраженной ветровой активностью, поэтому накопление и сохранение почвенной влаги является залогом высоких и стабильных урожаев. Основными приемами накопления осенних и зимних осадков на стерневых полях является максимальное сохранение на поверхности поля стерни и других пожнивных остатков и создание рыхлого пахотного слоя. При осенней обработке дополнительно необходимо подрезать корнеотпрысковые сорные растения. Применение сплошной механической обработки не менее одного раз за ротацию обосновано в том случае, когда в хозяйстве преобладают почвы с тяжелым механическим составом. В полной мере этим задачам отвечают плоскорезные орудия для безотвальной обработки почвы.

Существует большое количество технических средств для выполнения плоскорезной обработки, поэтому при появлении необходимости сделать выбор в пользу той или иной машины, одним из главных критериев должно быть соответствие качественных показателей работы предъявляемым агротехническим требованиям в рассматриваемых почвенно-климатических условиях. Так, в северном



рисунок 2



рисунок 1

рисунок 3



регионе Казахстана, основным техническим средством для сплошного механического разуплотнения почвы являются орудия с плоскорезными рабочими органами.

Созданные в советское время глубокорыхлители КПГ-250, ПГ-3-100 и ПГ-3-5 и их модификации, производимые в настоящее время, предназначены для работы с тракторами тягового класса 3-5 и выполняют безотвальное рыхление пахотного слоя на глубину до 30 см при сохранении до 60% стерни на поверхности поля. Удовлетворительное качество обработки возможно получить при твердости обрабатываемого слоя не выше 3,5 МПа. На уплотненных почвах, что наблюдается повсеместно, вследствие сокращения количества механических обработок, известные отечественные и зарубежные орудия не обеспечивают требуемого качества обработки по уровню крошения обрабатываемого слоя и по сохранности стерни.

Одним из орудий, обеспечивающих качественную обработку на уплотненных почвах, является плоскорез-глубокорыхлитель РСП-4,2 (рисунок 1), который уверенно прошел проверку временем и зарекомендовал себя как надежное и простое в использовании техническое средство.

Особенностью, отличающей данный плоскорез-глубокорыхлитель от конкурентов, является плоскорезный рабочий орган с шириной захвата 0,6 метра (рисунок 2), благодаря чему обес-

печивается качественное крошение почвы (не менее 62%) и сохранение на поверхности поля значительной части растительных остатков (более 50%) при твердости обрабатываемого почвенного слоя до 7 МПа и влажности 12-22%. Существующие аналоги обеспечивают качественное выполнение технологического процесса в соответствии с агротехническими требованиями при твердости почвы не более 3,5 МПа.

Плоскорез-глубокорыхлитель РСП-4,2 агрегируется с тракторами тягового класса 5 (рисунок 3), имеющими навесное устройство и являющимися наиболее распространенным сельскохозяйственным трактором в северном регионе Казахстана.

Запас прочности заложенный в конструкцию рабочего органа и несущих элементов глубокорыхлителя сводит к минимуму риск отказов орудия в самых сложных условиях эксплуатации. Для дополнительного крошения и выравнивания обработанного почвенного слоя глубокорыхлители РСП-4,2 могут комплектоваться однобарабанными прутковыми катками. Краткая техническая характеристика глубокорыхлителя представлена в таблице 1.

В ТОО «Алтынсарин» Камыстинского района Костанайской области работает более 60 единиц рыхлителей РСП. В сложных почвенно-климатических условиях, которые по факту являются типичными для данного географического региона, рыхлители обеспечивают качественное и надежное выполнение технологического процесса.

Таблица 1. Краткая техническая характеристика
плоскореза-глубокорыхлителя РСП-4,2

Наименование показателя	Значение показателя
Способ агрегатирования	навесной
Ширина захвата, м	4,2
Количество рабочих органов, шт	7
Масса конструкционная (без катка), кг	1600
Глубина обработки, см	20-35
Скорость движения, км/ч	7-10
Производительность за час, га:	
- основного времени;	2,9-4,2
- сменного времени	2,5-3,6
Агрегируются с тракторами тягового класса	5



Авторизованный Дистрибьютор



Trimble И HORSCH

НАЧИНАЮТ СОВМЕСТНУЮ РАБОТУ НАД ТЕХНОЛОГИЯМИ ДЛЯ АВТОНОМНЫХ РЕШЕНИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Компании HORSCH и Trimble объявили о начале совместной работы над технологиями, которые сконцентрированы на разработке решений, позволяющих достичь автономного производства в сельском хозяйстве. Цель заключается в создании перспективы для автономных машин и рабочих процессов в данной отрасли.



Сотрудничество распространяется не только на автономные системы управления машинами, как например, самоходные полевые опрыскиватели, но и на полную автоматизацию рабочих процессов от офиса до поля. Для этого будет использован предыдущий опыт компании Trimble в области систем автоматического руления, планирования проходов и процессов в сочетании с парком машин компании HORSCH.

На первом этапе будут автоматизированы комплексные требования в области планирования, управления машинами и логистики, с которыми сталкиваются водители полевых опрыскивателей, чтобы полностью использовать потенциал производительности машины и исключить возможные ошибки управления. Тем самым существенно снизится нагрузка на водителя, но он сможет в любое время вмешаться в процесс в целях безопасности. В долгосрочной перспективе данный опыт будет использован для создания основ эксплуатации полностью автономных машин.

Компании HORSCH и Trimble уже имеют опыт успешной совместной работы по внедрению технологий управления и в настоящий момент расширяют сотрудничество в направлении комплексных решений по системам управления машинами. В данный момент компании внедряют решения с высокой степенью автоматизации и поддержки водителя со стороны системы автоматического руления. Благодаря более высокому уровню автоматизации водитель сможет во время работы выполнять дополнительные задачи, такие как успешное ведение документации, планирование и координация других рабочих процессов, уже во время активной фазы полевых работ.

Финлей Вуд, руководитель подразделения Trimble Autonomous Solutions, с нетерпением ждет начала сотруд-

ничества: «Партнерство предоставляет отличную возможность объединить перспективный, инновационный характер компании HORSCH с передовыми автономными технологиями, созданными компанией Trimble, а также разработать инновационные приложения для изготовителя и сельскохозяйственной сети Trimble. Мы создаем новые, ориентированные на заказчика решения на основе существующей сетевой системы. Это позволит нашим клиентам модернизировать существующие системы, и таким образом, получить выгоду от уникального дополнительного преимущества упрощения рабочих процессов решения сложных логистических и операционных задач современного сельского хозяйства».

Тео Лееб, управляющий директор HORSCH LEEB, добавляет: «Особенностью нашего сотрудничества является прежде всего то, что мы представляем здесь не какие-то утопические проекты, а прагматично и последовательно, шаг за шагом, двигаемся в сторону автономного производства. Автономное производство в сельском хозяйстве мы рассматриваем как одну из ближайших ключевых технологий. Мы поставили перед собой цель создать платформу для различных приложений для земледелия, которая поможет многим фермерам и предприятиям решить проблемы в будущем».

В БУДУЩЕЕ ИЗ НАСТОЯЩЕГО

Уже сейчас автоматика контролирует посев и опрыскивание на технике Horsch. Это технологии для управления прицепным агрегатом на базе ISOBUS. Система позволяет управлять внесением материалов, отключать секции на

перекрытиях, планировать навигационные линии на поле, структурировать данные и руководить работой агрегата и трактора с одного дисплея в кабине оператора. Технология поддерживает точность вождения 2,5 см.

С помощью одного дисплея оператор может управлять всеми типами сельскохозяйственных работ. Ассортимент Trimble включает широкую линейку дисплеев – GFX-350, GFX-750, TMX-2050 – разработанных на базе Android и подходящих для установки на любую самоходную технику. А с помощью технологии удаленного доступа через программу TeamViewer можно оперативно подключиться к дисплею в случае обнаружения проблем и помочь оператору удаленно.

Дисплеи Trimble поддерживают функции контроля и отключения секций в автоматическом режиме и технологию авторазворота NextSwath, которая помогает оператору концентрироваться на производительности агрегата на границе поля. Кроме того, система позволяет обмениваться данными между тракторами: например, навигационными линиями для посева и опрыскивания.

Правильно настроить агрегат помогает ISOBUS – техническая информация, налаживающая коммуникацию между трактором и прицепным оборудованием благодаря пассивной двухпроводной шине. Скорость коммуникации – 250 килобит в секунду. Механизатор может настраивать оборудование и проводить диагностику с универсального терминала. Контроллер ISOBUS сохраняет результаты работы: они отображаются на дисплее и передаются в приложение на смартфоне или программу браузера. Пользователь может видеть данные по количеству семян и удобрений, состоянию поля и нормам высева.

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

RSM 2375 ОТЛИЧНО ТЯНЕТ

Трактор RSM 2375 производства Ростсельмаш заслужил репутацию машины, которая целиком и полностью оправдывает ожидания. Ведь простота и надежность в ней удачно сочетаются с функциональностью и высокой производительностью.



Преимущества у машины множество. Но когда спрашиваешь механизаторов о самых ярких из них, неизменно получаешь следующий список:

- мощный и надежный двигатель,
- отличная тяговитость,
- отличная проходимость,
- ремонтпригодность,
- достойный уровень комфорта,
- простота во всем.

А руководители сельхозпредприятий, принимающие решение о покупке, столь же неизменно указывают на оптимальное соотношение цены и качества.

ОН ПРОСТ И НАДЕЖЕН

RSM 2375 разработан специально для полевых работ в регионах, где зачастую нет возможности «прямо здесь и сейчас» получить высококвалифицированную техническую помощь. Эта машина способна сезон за сезоном работать в круглосуточном режиме, требуя лишь минимального внимания.

Управление привычное, интуитивно понятное. Обслуживание упрощено до максимума — все, что нужно осмотреть, находится в удобном доступе. Судите сами: полноценное ЕТО занимает всего порядка 20 минут.

Двигатель номинальной мощностью 380 л. с. (макс 405 л. с.) эластичен, легко подхватывает нагрузку. Отличается высоким ресурсом (до 10 000 моточасов до капремонта, а зачастую и более 10000 м.ч) при удивительной неприхотливости. Не меньшее уважение вызывает и трансмиссия с МКПП Quadshift® III 12 x 4 — обеспечивает высокий КПД при передаче крутящего момента, очень надежна и долговечна.

Каждый из 4 диапазонов (в т.ч. 1-реверсивный) включает четыре передачи с плавным переключением.

Рама у RSM 2375 крепкая и «гибкая»: перелом в горизонтальной плоскости на спаренных шинах — 38 град., в вертикальной плоскости — суммарно 30 град. Поэтому даже на пересеченном рельефе колеса трактора сохраняют надежный контакт с грунтом, диаметр разворота на спарке составляет всего 9,73 м.

Мосты созданы для работы на спарен-

ных или строенных колесах, имеют высокий ресурс. Бортные редукторы — одни из лучших в отрасли. Высокоточный планетарный механизм обеспечивает передачу крутящего момента от КП к колесам с минимальными потерями. А за счет крепления ступиц через подшипники прямо к балке моста, именно он, а не привод, воспринимает нагрузки. И это продлевает ресурс редукторов.

Спаренные колеса предусмотрены в базовой комплектации. «Спарка» позволяет

в два раза снизить удельное давление на грунт, увеличить пятно контакта, а значит — улучшить сцепление, тяговые характеристики и проходимость трактора.

RSM 2375 в базовой комплектации рассчитан на работу с прицепными агрегатами и комплектуется тяговым брусом, допускающим вертикальную нагрузку 2722 кг, и пальцем 51 мм (CAT IV). Для работы с навесными и полунавесными орудиями можно заказать исполнение с задней трехточечной навеской грузоподъемностью 5900 кг.

Мнение владельца и механизатора о тракторе RSM 2375

Два трактора RSM 2375 перед началом прошлого сезона пришли в ТОО «Камкор-2014» из Осакаровского района Карагандинской области, которым руководит Руслан Абибулаев. И нам удалось поговорить с одним из механизаторов, работающих на этой машине. Владимир нам рассказал следующее:

Выбор был между разными марками, но мы решили взять трактор Ростсельмаш. В нашем районе этих машин много, они уже по 5-6 лет работают.

Делаем на RSM 2375 все: сеем, пашем, культивируем, боронуем. Очень хороший трактор. В сравнении с другими нашими тракторами — небо и земля. Тянет отлично. Например, таскает 9-метровый КИТ (комбинированный почвообрабатывающий агрегат, прим. ред.), 11-метровую дисковую борону...

У него мотор 380 л. с., и он полностью выдает свою мощность. И это отличает его от старых наших машин. А этот прет и прет. И это с учетом того, что в прошлом году была обкатка, я ему нагрузку полную не давал, обкатал хорошо. Сервис хорошо работает, я предупреждал руководителя об очередном ТО за 10 моточасов, бригады приезжали вовремя, все меняли по графику.

В кабине комфортно, пыли практически нет. Тихо — свободно по телефону разговариваешь, двигателя почти не слышно, ни воя мостов, ни коробки, ничего не слышно. Так что впечатления о тракторе RSM 2375 — только положительные.



ТОО «Ата-Су Спецтехника»

- официальный дилер «КОСТАНАЙСКИЙ ТРАКТОРНЫЙ ЗАВОД»!

ТРАКТОРА

КИРОВЕЦ



Официальный дилер АО «Петербургский тракторный завод»!

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

ТОО «Ата-Су Спецтехника» - предлагает сельскохозяйственную технику



Тракторы Беларусь



Зубовые бороны БПГ СУР



Предпосевные культиваторы КСК-11,4



Плуги ПСКУ



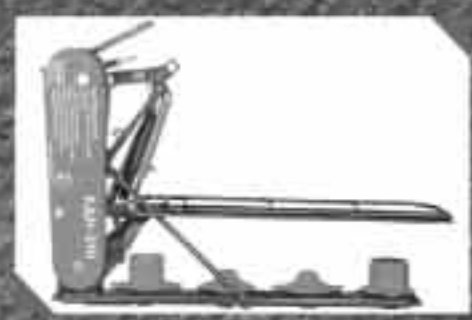
Протравители семян ПС-10, ПС-20



Опрыскиватели AVAGRO



Пресс-подборщики рулонные ПРФ-145



Косилки КДН-210

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!

БНК AGRO
www.bhkgagro.com



CASE IH
AGRICULTURE

Широкий
выбор техники

Уникальные цены
на запасные части

Предоставление качественного
сервисного обслуживания

NEW HOLLAND
AGRICULTURE



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

ДОЛГИЙ ПУТЬ
ВМЕСТЕ



AGRIMAX V-FLECTO

Независимо от того, насколько сложные задачи стоят перед вами, AGRIMAX V-FLECTO – ваш лучший союзник, когда речь идет об обработке почвы и транспортировке. Шина обладает отличным сцеплением и способствует повышенному комфорту при вождении как в поле, так и на дороге. Благодаря эксклюзивной технологии VF шина AGRIMAX V-FLECTO может выдерживать очень большие нагрузки при более низком давлении в шине даже на высоких скоростях. Это снижает нагрузку на почву, позволяя избежать ее уплотнения, улучшает свойства самоочистки, а также экономит топливо.

AGRIMAX V-FLECTO – это высокотехнологичное решение BKT для повышения производительности тракторов большой мощности.



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



GROWING TOGETHER



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 (маг. МехТок)

Лента транспортерная, норийная.

175, 300, 450, 500, 650, 800 мм.

Лабораторное оборудование.

Влагомеры, щупы, сита, мельнички.

моб.: 8-777 442 66 07, 8-705 601 9148

e-mail: ket260382@mail.ru

www.z-4.kz



zapchasty.kz

Instagram

Республиканский журнал

СДЕЛАНО В КАЗАХСТАНЕ



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

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, пришлось 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?

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

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

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

Рынок биостимуляторов растет ...



... из-за глобального
изменения климата



... из-за более частых экстремальных
погодных явлений

Ожидаемый рост
биостимуляторов к 2025 году:

250%

ЭФФЕКТИВНОСТЬ,
СТРЕСС И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

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

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

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

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

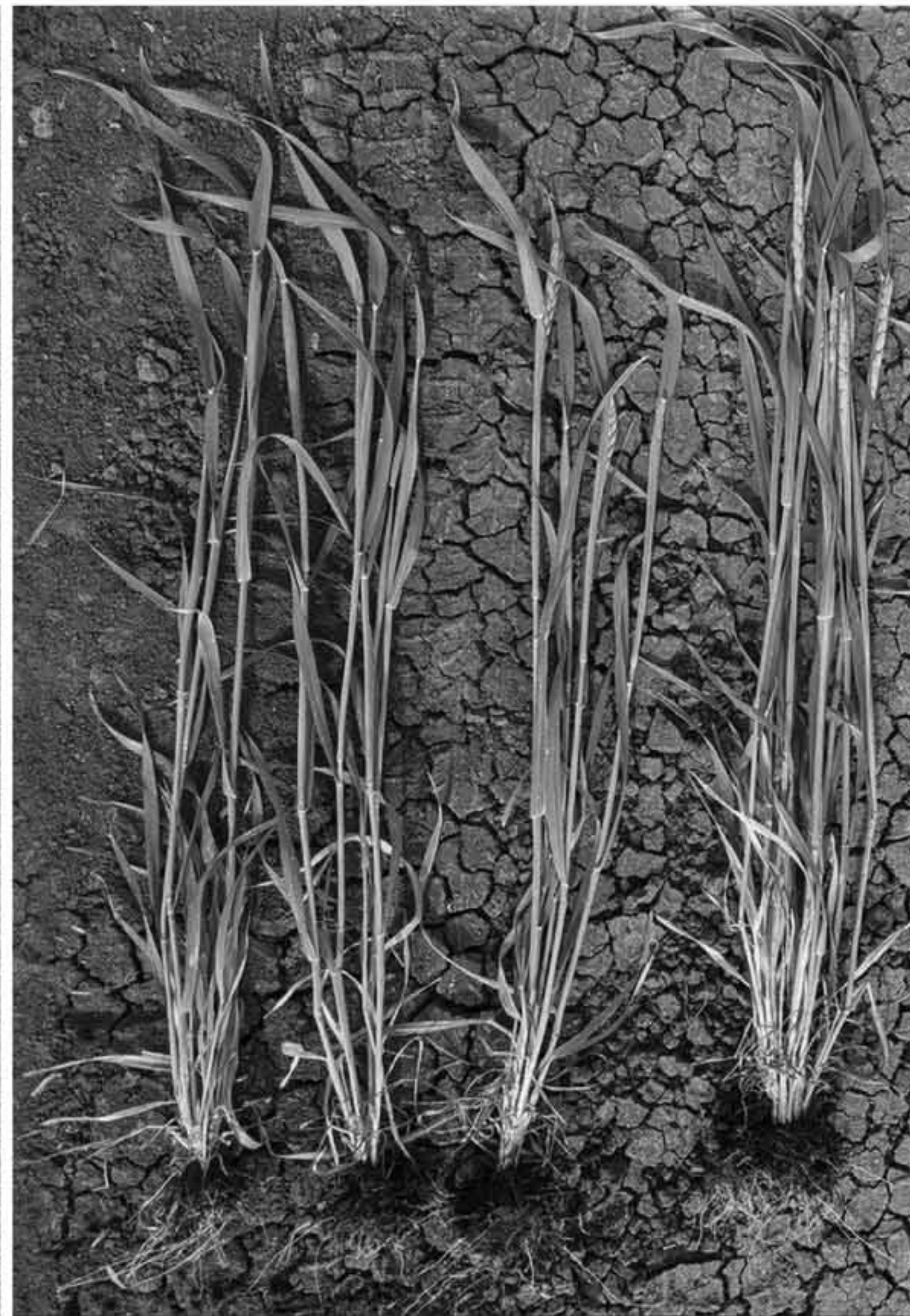
К примеру, у каждой культуры заложен свой физиологический порог, за которым замедляется фотосинтез, и растения начинают испытывать тепловой стресс. Если верхний порог критических температур для кукурузы и сои колеблется между 29,5 °C и 33 °C, то для растений пшеницы – в коридоре 21 °C и 24 °C. Что для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

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

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



Контроль

1 л/га
Фаза начала выхода в трубку1 л/га
Фаза флагового листа

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

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

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

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

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

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

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

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



Контроль

1 л/га
Фаза начала выхода в трубку1 л/га
Фаза флагового листа

**АМИНОКИСЛОТЫ
И ПАРАМЕТРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

Сегодня рынок биостимуляторов в Казахстане только начинает развиваться. Но уже сегодня мы наблюдаем целый ряд препаратов с самым разнообразным компонентным составом. Если постараться найти общие признаки, то мы поймем, что есть одна составляющая, которая всех их объединяет. Это наличие аминокислот. Именно аминокислотам отведена роль «первой помощи» в оперативном выводе растений из состояния стресса.

Аминокислоты — это органические соединения, молекулы которых содержат азот, углерод, кислород и водород. Определенные аминокислоты, а именно цистеин и метионин, дополнительно содержат серу. В зависимости от группировки данных элементов по связям аминокислоты несут разные наименования. И хотя при они похожи друг на друга по атомарному составу, биологическая функция каждой из аминокислот имеет свои особенности.

К примеру, аминокислота пролин поддерживает водный баланс в растениях, а гистидин регулирует функцию дыхательных устьиц. Командная работа обеих аминокислот критически важна в условиях дефицита влаги и жары. Также известна роль аланина и аргинина как аминокислот, которые повышают холодостойкость растений. И это только два из множества примеров, когда растения используют аминокислоты по конкретному направлению.

Следует отметить и структурную роль аминокислот, как составных частей белковых молекул. Известно, что белки состоят из множества различных аминокислот. И удивительным является тот факт, что синтез каждого белка требует уникального определенного набора аминокислот. Это означает, что отсутствие даже одной аминокислоты способно задержать синтез необходимых растению белков.

Речь идет не только о белках, участвующих в построении клеток и органов растений. В ходе адаптации к неблагоприятным условиям растения перераспределяют аминокислоты в пользу белков, обладающих защитными свойствами. Дефицит даже одной аминокислоты в период стресса может вызвать деградацию ранее синтезированных белков, что в итоге ведет к общему истощению организма.

Это означает, что при выборе биостимуляторов на основе аминокислот следует обратить внимание на аминокислотный состав или, так называемую, аминокислотную формулу. Отсюда вытекает и второй ключевой параметр оценки биостимуляторов. Это форма, в которой представлены аминокислоты. Они могут находиться в свободной форме, а также в форме полипептидов, которые в свою очередь состоят из нескольких аминокислот.

По эффективности в борьбе со стрессом наиболее ценны — свободные аминокислоты. Они имеют низкомолекулярную структуру и благодаря маленьким размерам эффективнее усваиваются растениями через лист и быстрее вовлекаются в метаболизм. А значит, чем выше доля свободных аминокислот в аминокислотной формуле, тем эффективнее сработает биостимулятор.

Третий, но не менее важный критерий для оценки биостимуляторов — это способ получения аминокислот. Различают ферментативный гидролиз, химический гидролиз, а также метод экстрагирования. Ферментативный гидролиз и метод экстрагирования — дорогостоящие процессы, которые позволяют получить полноценную аминокислотную формулу с высокой долей свободных аминокислот.

В свою очередь, химический гидролиз — процесс менее затратный, но в то же время и менее «аккуратный». Использование кислот и щелочей в процессе гидролиза с высокой вероятностью может повредить аминокислоты. Нарушения в структуре аминокислот снижают их биологическую активность. Такие аминокислоты не могут участвовать в защитных механизмах растений, а также использоваться растениями при синтезе белка.

**ПОДДЕРЖКА ГОРМОНАЛЬНОГО БАЛАНСА
В ПЕРИОД СТРЕССА**

Удивительна роль аминокислот и как промежуточных метаболитов, где они являются предшественниками в синтезе фитогормонов. К примеру, аминокислота триптофан является предшественником фитогормона ауксина, который в свою очередь отвечает за рост корневой системы на ранних этапах развития растений. Что такое фитогормоны?

Растения вырабатывают фитогормоны в очень малых количествах, но именно они контролируют темп и характер развития растений. В период налива и созревания плодов или зерновки в растениях доминирует синтез таких гормонов, которые отвечают за торможение роста и старение. Вместе с тем подавляется синтез и ростовых гормонов. На финальных стадиях жизненного цикла такая балансировка гормонов является нормальной.

С точки зрения самосохранения, подавление ростовых гормонов самим же растением также является адекватной реакцией на неблагоприятные условия. Однако такая динамика в начале вегетации и в период закладки репродуктивных органов снижает урожай. Минимизировать потери можно с помощью биостимуляторов на основе ростовых фитогормонов в первой половине вегетации, пока не истощены запасы почвенной влаги.

**ТЕХНОЛОГИЯ БИОСТИМУЛЯЦИИ
С ПРИМЕНЕНИЕМ WUXAL**

Учитывая множество нюансов, связанных со стрессом растений и особенностями компонентного состава биостимуляторов, высокую оценку заслуживает технология биостимуляции от международной компании Unifer International GmbH. Данная технология предусматривает поэтапное использование продуктов биостимулирующей линейки WUXAL, а именно WUXAL Bio Vita и WUXAL Bio Aminoplant.

Биостимулятор WUXAL Bio Vita содержит сбалансированный комплекс ростовых фитогормонов, макро- и микроэлементов. Использование данного продукта в период протравки семян и в начале вегетации работает на быстрое прорастание семян и формирование массивной корневой системы — для того, чтобы растения смогли по максимальной возможности использовать доступные запасы почвенной влаги и питательных веществ.

На сегодня известно, что основным фактором низкого КПД поглощения влаги и питания из почвы является прежде всего наличие стресса, которое замедляет развитие и активность корневой системы. Это означает, что в условиях стресса растения не способны к полноценному освоению водного и питательных резервов почвы, а также внесенных в нее удобрений.

Очень важно понять тонкую разницу — WUXAL Bio Vita активизирует рост в начале вегетации в большей степени не благодаря доступным запасам влаги и элементов питания в почве, а вопреки неблагоприятным стресс-факторам, таким как холодная почва, значительные колебания в температуре и пестицидная нагрузка. Организация питания и управление стрессом — неразрывные вещи, но подразумевают разные методы решения.

Активный старт и массивные корни в начале вегетации повышают площадь питания и доступ к влагообеспеченным горизонтам почвы. Благодаря такому сценарию посевы действуют на опережение естественным потерям влаги и элементов питания в почве. Это является важным условием для подготовки посевов к наступлению следующих стресс-факторов, таких как жара, засуха и очередная пестицидная нагрузка.

Следующий этап в биостимуляции растений включает применение биостимулятора WUXAL Bio Aminoplant. Основу данного продукта составляют аминокислоты растительного происхождения, полученные методом экстрагирования. Следует отметить высокую долю свободных аминокислот, которая составляет более 48% в аминокислотной формуле препарата.

WUXAL Bio Aminoplant применяют для поддержки естественных защитных механизмов в растениях и помощи посевам в преодолении таких стресс-факторов, как жара и дефицит влаги. Воздействие данных стресс-факторов обычно проявляется ближе ко второй половине вегетации в период закладки репродуктивных органов. И потому оптимальная фаза применения WUXAL Bio Aminoplant на масличных и бобовых культурах — начало бутонизации, на зерновых колосовых — флаговый лист.

В овощеводстве и промышленных садах WUXAL Bio Aminoplant также популярен и уже давно закрепился в статусе «своего» продукта. Здесь его используют не только перед цветением, но и

в начале вегетации для улучшения приживаемости рассады.

О какой бы культуре ни заходила речь, интересно отметить совместное применение продуктов WUXAL с пестицидами. В мировой практике не зарегистрировано ни одного случая, когда пестицид не сработал бы в результате, так предполагаемого, «подстегивающего» эффекта биостимуляторов или питательных комплексов в отношении сорной растительности.

При условии положительной совместимости в одном растворе ни питательные вещества, ни биологически активные вещества никак не способны блокировать целевой механизм действия пестицидов. Более того, продукты WUXAL биостимулирующей и питательной линии не просто допускаются, но и рекомендуются для совместного использования с пестицидами.

Такая рекомендация подкреплена не только передовой технологией формуляции, которая позволяет продуктам WUXAL прекрасно гармонизировать со средствами защиты растений. Но это еще и тот случай, когда наступление стресс-фактора можно предвидеть со 100% вероятностью. Независимо от степени селективности гербицидов основная культура в любом случае испытывает стресс — разница лишь в силе «удара».

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ,
ДОКАЗАННАЯ НА ДЕЛЕ**

Применение биостимуляторов в Казахстане носит пока спонтанный характер, но уже набирает тенденцию к более технологичному использованию. Как известно, на значительной территории страны преобладает резко-континентальный климат, что накладывает серьезные стрессовые условия на посевы сельскохозяйственных культур. Это обуславливает не только актуальность биостимуляторов для аграрной отрасли Казахстана, но и необходимость в системном применении.

Опыт применения WUXAL Bio Vita и WUXAL Bio Aminoplant в Казахстане подтверждает эффективность данных продуктов в биостимуляции и управлении стрессом растений. Продукты испытывались в посевах таких культур, как подсолнечник в Восточно-Казахстанской области, рис в Кызылординской области, соя и кукуруза в Алматинской области, а также горох и озимая пшеница в Северо-Казахстанской области.

Полученные результаты говорят не только о высоком качестве продуктов WUXAL. — Сам факт проявления отзывчивости культур на внесение биостимуляторов говорит о присутствии стресса, которому посевы периодически подвергались в течение вегетации. А значит, системный подход к применению биостимуляторов в полевых условиях оправдан и уже приносит положительные результаты.

Более подробную информацию о результатах применения продуктов WUXAL можно получить, связавшись с представителями компании ТОО «ЭХК» по следующим номерам: +7-701-944-73-68, +7-727-309-43-44.

Рустем БАЙМУРЗАЕВ,
Генеральный директор
Агроцентр ЭХК

**BIO Aminoplant****BIO Vita**

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 № 1359

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