

ТОО «Бейо Тукум» 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

КРИСТАНАЙ-КАМА

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



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

АГРОРЫНОК

без границ

Республиканская газета



www.z-4.kz

Закупаем на постоянной основе:

GRANOSA

моб.: +41 79 138 64 28



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



**семена
горчицы
белой**



**семена
горчицы
желтой**



**семена
горчицы
черной**

**обычную и
органическую
горчицу**



ТОО "ЦелинАгро"

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



Плоскорез глубокорыхлитель ПГН-7
Культиватор плоскорез широкозахватный КПШ-9
Плуг прицепной ПП 12-35
Тележка навеска 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 СЗС, СТС

ТОО «SILO MILL SERVICE»



МОДЕЛЬ	СЫРЬЕ	ВЛАЖНОСТЬ СЫРЬЯ В %	ОПИСАНИЕ ОБОРУД.			ПРОИЗ- ВОДИТ.	ГАБАРИТЫ			ЭЛЕКТР. МОЩНОСТЬ
			отсе- ков	вентиля- торов	горел- ок		длина	ширина	высота	
PGD-2213	пшеница, рис, рапс, кукуруза, подсолнух	20% - 15%	13	2	2	18-20 т/ч	10,25м	2,45м	4,120м	380 Вольт 73,9 Ам

ЗЕРНОСУШИЛКИ PARSMEGA DRY

- Наиболее технологически передовые и надежные зерносушилки;
- Качественная сушка рапса, риса, пшеницы, сои и кукурузы в одной машине;
- Практичная и быстрая;
- Сушилки производительностью от 5 т. до 120 т. в час;
- Полностью из оцинкованной стали;
- Энергосберегающие и экологически чистые;
- Сеть общих и крупных дистрибьюторов;
- Простота в использовании и в обслуживании;
- Зерносушилки PARSMEGA DRY доступны широкому спектру клиента.

Мельничные комплексы и минизelevаторы
Широкий ассортимент запчастей и
мельничного оборудования



150000, Республика Казахстан, г. Петропавловск, ул. Я.Гашека, 16
Тел./факс: 8(7152) 51-93-93, моб.: 8-701-711-49-75, 8-701-806-45-75
E-mail: Petromali@hotmail.com

KAZ T-REMA INTERNATIONAL

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

 **YOKOHAMA**
Off-Highway Tires



ALLIANCE GALAXY PRIMEX

ШИНЫ ОТ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ:



Kleber



AEOLUS
Technology meets Performance

ALLIANCE
ENGINEERED TO KEEP YOU AHEAD

GALAXY

TEGRYS

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

Комфорт на уровне CLAAS

Выйдя на рынок тракторов в 2003 году, компания CLAAS за прошедшие 18 лет заняла прочные позиции в этом сегменте сельскохозяйственной техники. Сегодня бренд предлагает более 50 моделей разной мощности и самой разнообразной комплектации, среди которых аграриям Казахстана хорошо знакомы универсальные машины ARION, мощные AXION и исполины XERION, способные выполнять тяжелейшие пропашные работы с широкозахватными орудиями, осваивать залежи и выполнять многие другие операции, требующие максимальной мощности. И во всех случаях высокая эксплуатационная эффективность машин обеспечивается непревзойденно комфортными условиями, созданными для механизатора.

Когда инженеры CLAAS разрабатывали кабину для своих тракторов, то они в значительной степени учитывали специфику современного аграрного рынка, в соответствии с требованиями которого за рулем сельхозмашины все чаще оказываются специалисты высочайшей квалификации и даже сами владельцы агропредприятий. Поэтому перед конструкторами ставилась амбициозная задача: надо было сделать так, чтобы человек, пересаживаясь из своего личного автомобиля, возможно даже премиального класса, в кресло трактора, не чувствовал разницы.

Представляем пять особенностей тракторов CLAAS, выделяющих их с точки зрения комфорта для механизатора.

1. ПЛАВНОСТЬ ХОДА

Полную изолированность кабины тракторов CLAAS от ходовой части обеспечивают четыре точки амортизации, компенсирующие все неровности рельефа, а также инерцию торможения или набора скорости. Точную и моментальную адаптацию к любым условиям работы и особенностям рельефа гарантируют электронные системы, не требующие технического ухода. На выбор доступны три варианта сидений: на пневматической подвеске, с активной подвеской или кресло класса премиум с вентиляцией и подогревом.

2. ВСЁ НА ВИДУ

Поскольку все тракторы CLAAS рассчитаны на работу как с задне-, так и с передненавесными орудиями, полный круговой обзор является необходимым условием эффективной и комфортной работы механизатора. Помимо большой площади остекления со сплошным лобовым и выпуклым задним стеклом, а также 4-стойечной конструкции кабины, на эту задачу работает и такая опция, как стеклян-

ный люк в крыше кабины для обзора рабочей зоны при работе с фронтальным погрузчиком.

А в тракторах XERION реализована еще и такая функция, как разворачивающаяся на 180° кабина Variable Cab. Одно нажатие кнопки — и рабочее место механизатора перемещается из центральной части машины в заднюю, прямо над навеской. Одновременно автоматически перенастраиваются все системы управления, и для движения вперед уже не надо использовать кнопки или рычаги «назад». Данное решение серьезно упрощает работы по силосованию, рубке деревьев, фрезерованию или мульчированию.

3. ВСЕ ФУНКЦИИ МАШИНЫ НА КОНЧИКАХ ПАЛЬЦЕВ

Ключевая роль в управлении широким функционалом тракторов CLAAS отводится подлокотнику с приятной мягкой обивкой, который разработан таким образом, чтобы обеспечить руке и запястью механизатора максимально расслабленное положение. Два рычага посередине помогают легко менять его положение, перемещая по горизонтали и вертикали. Вся система управления трактором CLAAS максимально эргономична и интуитивно понятна. Для этого в распоряжении механизатора имеется многофункциональный джойстик CMOTION. Как в какой-нибудь компьютерной игре, все самые важные функции, возможности и орудия активируются, контролируются и корректируются тремя пальцами: большим, указательным и средним. Каждой из восьми расположенных на джойстике кнопок может индивидуально назначаться определенная функция. В моделях AXION 800 полный контроль коробки передач HEXASHIFT гарантирует единственный в своем роде джойстик DRIVESTICK, благодаря которому переключение и выбор правильной передачи осуществляется простым движением пальца.



4. СВОЙ МИКРОКЛИМАТ

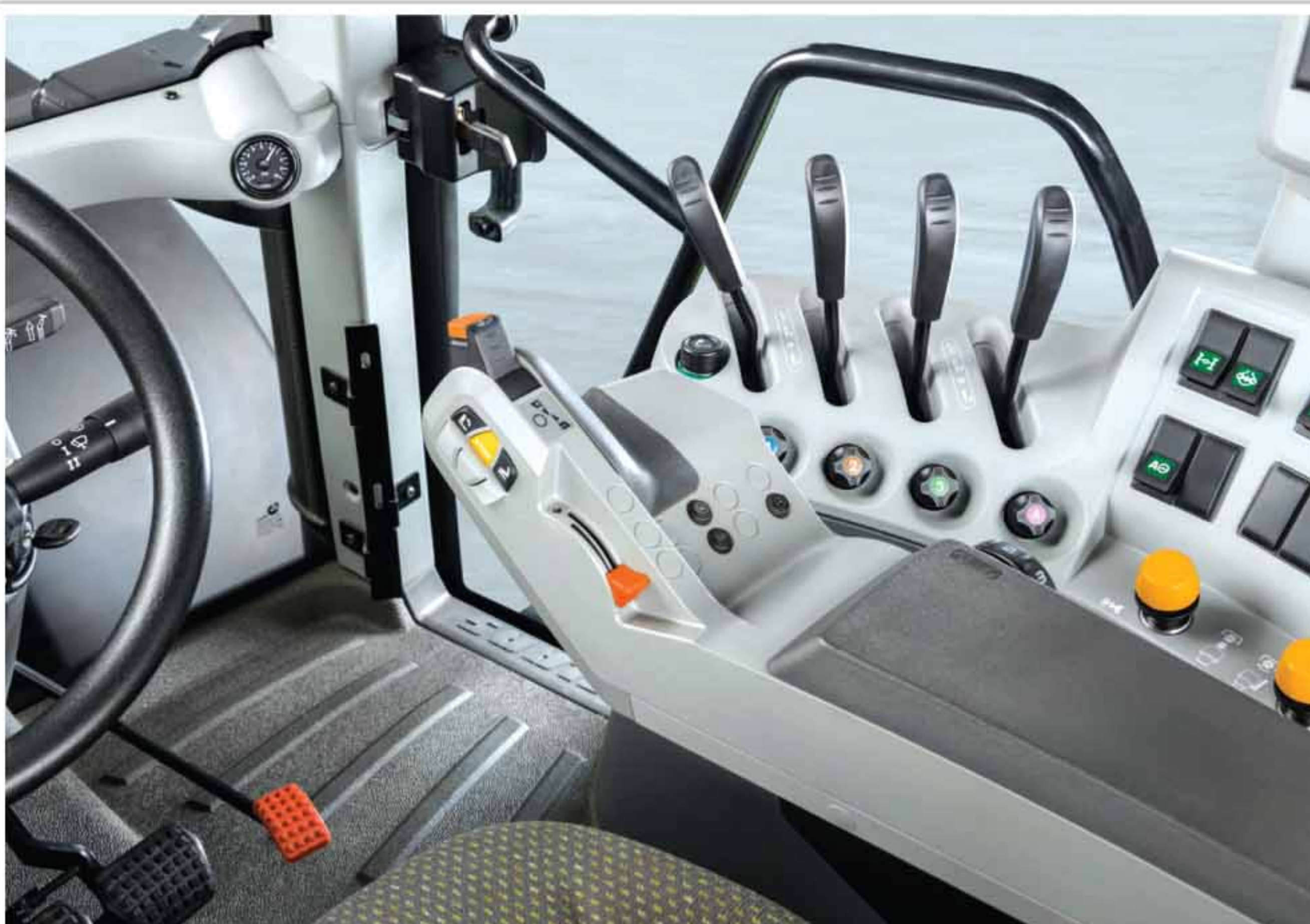
Наличие кондиционера — необходимое условие для комфортной работы механизатора, поэтому данное оборудование входит в серийную комплектацию тракторов CLAAS. Во многих моделях компоненты кондиционера встроены в пол кабины, имеющий двойную изоляцию. Таким образом достигается оптимальное распределение потока воздуха и минимальный уровень шума от работающего оборудования. Кроме того, опционально предусмотрена активная вентиляция и подогрев сиденья механизатора, под которым обустроен вместительный холодильник.

5. ДА БУДЕТ СВЕТ!

В зависимости от модели внешнее освещение трактора CLAAS обеспечивают до 12 рабочих фар спереди и до восьми сзади. Но и внутри кабины все сделано для максимально удобной работы в темное время суток. В частности, освещены все элементы управления и символы всех переключателей. Под текущее освещение автоматически подстраивается и яркость монитора CEBIS.

И это далеко не все инновации, реализованные в тракторах CLAAS и нацеленные на то, чтобы, насколько продолжительной и интенсивной ни была рабочая смена, механизатор не чувствовал усталости и мог концентрироваться на качестве выполняемых сельскохозяйственных операций. Поэтому если к фразе «как на тракторе» просто добавить слово «CLAAS», то она сразу приобретает совершенно новый смысл — «на наивысшем уровне комфорта».

**СТ АГРО - ГАРАНТИЯ ВАШЕГО УСПЕХА
СЕГОДНЯ И ЗАВТРА**
www.ctagro.com





Авторизованный Дистрибьютор

EZ-Pilot Pro:

быстро, точно и эффективно

В конце октября в Нур-Султане прошла международная сельскохозяйственная выставка «KazFarm-2021». Стенд официального дилера бренда Trimble в Казахстане компании Navistar был одним из самых посещаемых. И это не случайно. Компания представила систему автоматического вождения Ez-Pilot Pro. Каждый посетитель мог сам испытать ее на одном из двух представленных симуляторов. *Подробнее о данной системе нашему изданию рассказал Евгений Воевутко, директора по продажам компании Navistar.*

Система параллельного вождения EZ-Pilot Pro уже хорошо зарекомендовала себя в ряде хозяйств Казахстана. На выставке мы увидели большой к ней интерес со стороны аграриев и заключили ряд контрактов на поставку. И это не случайно, так как благодаря точному вождению техники с прицепным агрегатом и минимальному расходу ресурсов и ГСМ очевидна большая экономическая эффективность для сельхозпредприятия. Система автоматического вождения Trimble устраняет человеческий фактор и исключает пропуски и перекрытия при выполнении различных полевых работ.

Ну, а теперь рассмотрим технические особенности и возможности данной системы. EZ-Pilot Pro обеспечивает точное вождение тракторов классической и шарнирно-сочлененной компоновки, а также комбайнов. Дополнительным существенным преимуществом системы является возможность управления машиной при движении задним ходом. Принцип работы EZ-Pilot Pro заключается в автовождении трактора за счет вращения мощным и компактным электроприводом, внедренным в рулевую колонку. В данной системе используется электропривод SAM-200, который не загромождает панель приборов и исключает моменты закусывания и проскальзывания в отличие от других подруливающих систем. В стандартном оснащении система использует спутниковый коррекционный сигнал RangePoint RTX, способный обеспечить точность автовождения 15 см от прохода к проходу.

Для управления системой EZ-Pilot Pro оператор использует простой и понятный в использовании дисплей Trimble GFX-750 на базе Android. Дисплей защищен по стандарту IP66 и имеет пылевлагозащитный металлический корпус. GFX-750 поддерживает самые актуальные технологии, доступные на рынке. Например, протокол ISOBUS, который позволяет подключать различные виды современных орудий, осуществлять контроль и управление их функционалом. А приложение удаленного доступа Team Viewer позволяет сотрудникам технической поддержки удаленно подключать к навигационной системе диагностику и устранять возникшие ошибки. Так же возможна передача



полевых данных с одной машины, на другую через USB, Bluetooth и Wi-Fi, поддержка опций технологий автоматического разворота в конце ряда NextSwath и поддержка программных решений Trimble TABS для отслеживания и сбора информации о работе машины в поле и их контроля на смартфоне или персональном компьютере.

Система автоматизированного вождения использует передовую технологию компенсации рельефа для немедленного расчета фактического положения машины. EZ-Pilot Pro делает это с высокой точностью и в самых сложных условиях, например, на холмистой местности, уклонах и пересеченной местности. Использование сельхозпредприятием системы автоматического вождения EZ-Pilot Pro позволит выполнять полевые работы быстро, точно и безопасно, в любое время суток и при любой погоде.

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. Кенесары 47а, ВП-9
Тел.: +7 7172 27 30 60, +7 771 054 99 11
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» - предлагает сельскохозяйственную технику



Чизельный плуг ПЧ-4,5П (стойка параллель)



Зубовые бороны АГС



Плоскорез глубококорытатель ПП-7



Бороны пружинные БЗП-25 Победа



Трактор Беларус-1222.3



Борона дисковая БДТ-6ПР



Сеялки и посевные комплексы



Зерноочистительная машина ЗМ-20ФН

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

ВНК AGRO
www.bhkgro.com

НЕ УПУСТИТЕ ШАНС КУПИТЬ ТЕХНИКУ СО СКЛАДА ПО ПРИВЛЕКАТЕЛЬНЫМ ЦЕНАМ!

Ожидается повышение цен в 2022 году!



Хлопкоуборочный комбайн Case IH Сe420



Опрыскиватель Case IH Patriot 4430



Комбайн New Holland CX6.90



Трактор Case IH Magnum 400 RowTrac



Разбрасыватель удобрений BREDAL K165



Комбайн Case IH AF 7250



Пневматическая сеялка PD500 (18,2 м, диск)+бункер 2355



Бункер-накопитель PERARD Inrebenne 39



Трактор Case IH Puma 210



Трактор New Holland т8.350



Дисковый луцильник BEDNAR SWIFTERDISC XE 12000



Тяжелая борона Brandt Contour Commander

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@bhkgro.com; v.ponomarenko@bhkgro.com; a.lobko@bhkgro.com; v.shevchuk@bhkgro.com

ДОЛГИЙ ПУТЬ ВМЕСТЕ



V-FLEXA

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

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



«БОНЕНКАМП» - ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ «ВКТ» В КАЗАХСТАНЕ
Bohnenkamp Бесплатный тел.: 8 800 080 6648
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 91 48
e-mail: ket260382@mail.ru

www. **Z-4.kz**



zapchasty.kz

Instagram

Республиканский журнал

Агрохимический гамбит

Среднегодовой прирост рынка биопестицидов более чем в 4 раза превышает прирост рынка химической защиты, что, по прогнозу аналитиков, только начало. Безусловно, далеко не все аграрии готовы перейти на «зелёные» препараты, однако активный интерес крупных производителей сельскохозяйственной химии к этому сегменту говорит сам за себя. Ожидает ли рынок химических СЗР глобальный передел и по каким причинам сельхозпроизводители продолжают с опаской относиться к биопрепаратам?

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ?

Противники биологизации нередко высказывают мысль о том, что не доверяют этому подходу, так как не знают «что намешано в биопрепаратах». Более того, некоторые воспринимают биопрепараты как биологическое оружие, способное запустить микробиологический процесс, который выйдет из-под контроля. Однако сторонники биологизации придерживаются иного мнения.

Принцип работы биопрепаратов простой, объясняет Илья Добренко. Полезные живые организмы поедают вредные объекты или же вытесняют их биологически активными веществами, не оставляя негативных последствий. Химические пестициды убивают микрофлору, насекомых и сорные травы, добавляет Денис Морозов, а биологические препараты контролируют численность вредных объектов за счёт формирования конкуренции со стороны полезной микрофлоры и энтомофауны. В природе не существует «вредных» организмов, убеждён специалист. Каждый играет в биоценозе свою незаменимую роль. Вред может возникнуть только при резком росте их численности. Чтобы нивелировать вспышку, существуют природные механизмы подавления роста численности фитопатогенов и насекомых. «Например, этого можно добиться за счёт роста численности их конкурентов, хищников и возбудителей заболеваний», — рассказывает Денис Морозов. — Что же касается вопроса безопасности, то в процессе постоянной борьбы у грибов и бактерий сформировался целый арсенал безопасного для человека оружия. В борьбе за питание и свою экологическую нишу с помощью антагонизма и метаболитов они защищаются и удерживают баланс численности. Эти механизмы и использует человек, создавая биологические средства защиты растений».

Однако биологические препараты требуют внимательного к себе отношения. Известно, что при обработке посевов химическими СЗР важна правильная дозировка, чтобы не нанести вред растению, и после последней обработки должен пройти определённый период времени для исключения последствий пестицида, напоминает Илья Добренко. Однако и биологические препараты при неправильном применении и дозировке могут нанести вред окружающей среде, предупреждает специалист.

Тем не менее, польза от применения биопрепаратов для сторонников биологического земледелия несомненна. По словам микробиолога и руководителя научно-исследовательской лаборатории



компании Bionovatic Михаила ЛУКЬЯНЦЕВА, определённые микробиологические препараты способны улучшать азотное питание растений путём фиксации атмосферного, молекулярного азота в аммонийный, доступный для растений. Как отмечает Лукьянцев, для препаратов подобного типа используют, к примеру, метаболиты и живые клетки бактерий вида *Azospirillum zeae*. Азоспириллы представляются более предпочтительными кандидатами на эту роль, учитывая способность штаммов бактерий данного рода колонизировать ризосферу растений.

Ещё один тип микроорганизмов, которые применяются в микробиологических препаратах — бактерии вида *Bacillus megaterium*, продолжает специалист. Такие препараты улучшают питание растений фосфором и калием, используя накопленные в почве нерастворимые соединения, рассказывает он. Комплекс органических кислот и ферментов, вырабатываемых штаммами микроорганизмов, высвобождает связанный фосфор и переводит его в водорастворимую, доступную для растений форму. Также указанные микроорганизмы способны высвобождать ионы калия из состава сложных глинистых минералов.

Не менее важно и то, что при помощи микроорганизмов возможно восстановление почвы. — Это давно известный факт, — говорит Михаил Лукьянцев. — С помощью микроорганизмов возможно воздействовать на структурные показатели почвы и преобразовывать её компоненты. Так, почвенные мицелиальные грибы рода *Trichoderma* оказывают комплексное действие на почву — с одной стороны, преобразовывают её структуру, осуществляя эффективную деградацию растительных остатков, а с другой — подавляя развитие фитопатогенных грибов в почве. Таким образом, использование грибов рода *Trichoderma* решает ряд задач: обогащение почвы питательными веществами, улучшение структуры почвы и снижение фитопатогенного фона.

По словам специалиста, микробиологические препараты также могут решать задачи по очистке почв сельскохозяйственного назначения от токсичных соединений, например, действующих веществ пестицидов. Примером этого может служить использование определённых штаммов бактерий рода *Rhodococcus* для разложения остатков гербицидов хлорсульфуровой кислоты, имзапира и имзамокса. Дальнейшие изыскания возможно позволят доказать влияния и на другие действующие вещества, заключает Лукьянцев.

ТРАНСФОРМАЦИЯ «ХИМИКОВ»

Интересно, что в последнее время такие лидеры химической индустрии как «Сингента», BASF, Monsanto, «Август», Bayer и многие другие не только занялись производством биопрепаратов, но и начали активно вкладывать средства в развитие этого направления.

Например, в октябре 2019 года новый для себя портфель продуктов — биологические препараты — на глобальном уровне запустила компания Corteva Agriscience. Как рассказал Александр БАТЕЛЮ, руководитель направления биологических препаратов Corteva Agriscience в Европе, его компания стремится создать широкую линейку этого портфеля, основу которого составляют важные биологические решения, биофунгициды, биоинсектициды и бионематициды, феромоны, биогербициды, биостимуляторы, включая стимуляторы с питательными элементами, снижающими стресс, и естественные стимуляторы метаболических процессов.

— Сейчас эти сегменты растут буквально двузначными цифрами, — говорит специалист. — Мы считаем, что в перспективе они смогут достичь в Европе значительных показателей роста рынка (с \$3 млрд в 2020 году до \$6 млрд к 2025 году). Скорость роста будет варьироваться в зависимости от географии и выращиваемых сельскохозяйственных культур, но однозначно все регионы будут подвержены этой тенденции».

Что же касается России, то перспективы роста рынка биопрепаратов в нашей стране, по мнению Александра Бателю, зависят от многочисленных факторов. Самое главное — предоставить решения,

подходящие для ключевых сельскохозяйственных культур, выращиваемых в данной местности, которые будут приносить необходимый в определённом климате эффект, подчёркивает он. Как отмечает специалист, феромоны и другие препараты биоконтроля сегодня приносят великолепные результаты на культурах специального назначения, поэтому Corteva очень заинтересована в выводе на рынок некоторых биологических решений.

— Стратегия в данном случае подразумевает междисциплинарный подход, сочетающий в себе наши собственные инновации, а также разработанные в партнёрстве или при участии внешних сторон, — подчёркивает специалист. — Ключом к успеху будет предоставление правильной комбинации: сочетание традиционной химии и средств биоконтроля в программах защиты растений, а также биостимуляторов для повышения естественной устойчивости сельскохозяйственных культур. Иными словами, мы нацелены на разработку таких решений, которые бы включали биопрепараты, химические средства защиты растений и наилучшую генетику для сельхозпроизводителей. Это то, что мы называем «всеобъемлющий баланс».

По словам Сергея Коршунова, одной из причин роста мирового рынка биопрепаратов является ужесточение требований к экологической безопасности сельскохозяйственной продукции. Этот тренд постепенно приходит и в Россию.

Катализатором повышения интереса сельхозпроизводителей к теме можно назвать ведущие аграрные регионы, которые совместно с НИИ активно разворачивают внутренние программы экологизации земледелия. Подобные проекты уже запущены в Краснодарском и Ставропольском краях, Башкирии, Белгородской, Воронежской, Ленинградской, Томской областях и в Подмосковье. Так, в Белгородской области, по данным департамента АПК и воспроизводства окружающей среды региона, за 7 лет реализации программы биологизации земледелия удалось добиться устойчивой средней урожайности озимой пшеницы 45,4 ц/га в течение 5 лет, что даже выше показателей Краснодарского края.

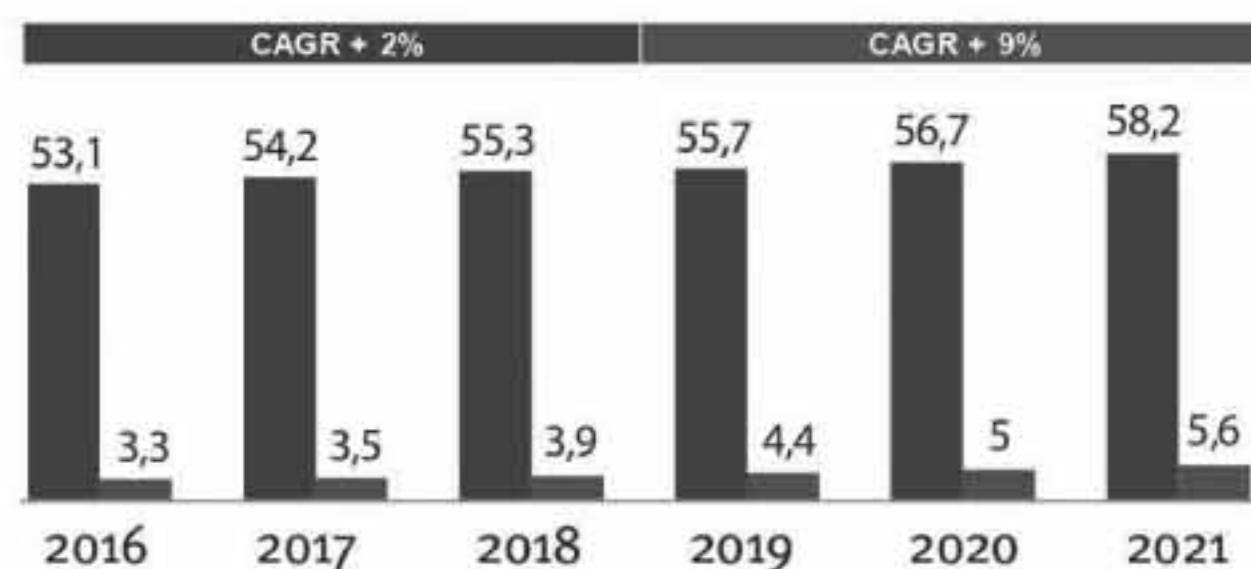
ТРЕНД НА БИОПЕСТИЦИДЫ

— Развитие мирового рынка биологических средств защиты растений тесно связано с развитием «зелёных» идей, которое включает в себя частичный или полный отказ от применения химии, например, всем известное органическое земледелие является самым главным потребителем биологической продукции, — отметил ведущий эксперт Kynetec Гор Манукян. — Тренд развития биопестицидов виден уже невооружённым взглядом, достаточно сравнить его с рынком химических СЗР — среднегодовой прирост рынка биопестицидов более чем в 4 раза превышает прирост рынка химической защиты, однако объём рынка биопестицидов более чем в 10 раз меньше рынка химических СЗР.

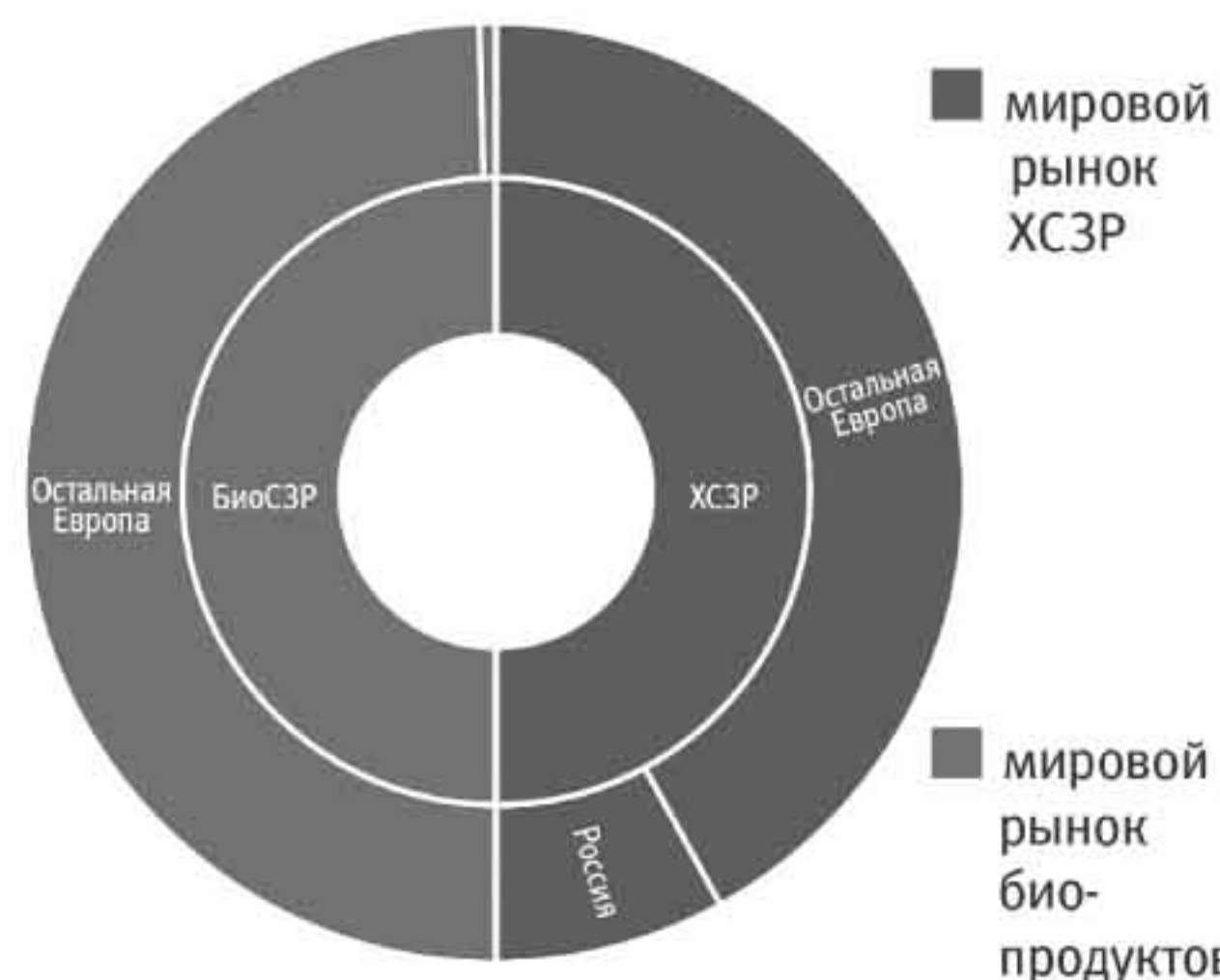
Крупнейшим рынком биопестицидов является Северная Америка, объём которого составляет более 1/3 всего мирового рынка биопестицидов. На втором месте находится Европа. В этих двух регионах сконцентрировано 2/3 всего объёма потребляемых биопестицидов. Именно эти два региона, в которых рынок химических СЗР достиг пика своего развития, а в Европе он ещё и сокращается, будут поддерживать рост сегмента биологических СЗР в мире.

Россия является крупнейшим рынком химических средств защиты растений в Европе и наиболее динамично развивающимся. По сравнению с европейским рынком биопестицидов, российский рынок находится только на стадии зарождения. Крупнейшим сегментом биопестицидов, применённых в России на полевых культурах, являются биологические фунгициды, занимающие более 1/3 всего рынка биопестицидов. Следующим важным типом применённых препаратов являются биорегуляторы роста, доля которых составляет 13% от всего объёма применённых биопестицидов.

Людмила СТАРОСТИНА, Алексей ТРОФИМОВ



■ мировой рынок ХСЗР
■ мировой рынок биопродуктов



Плюсы повторных посевов

Как нарастить валовое производство сои, не увеличивая площадей культуры? Как получить дополнительный доход при помощи сои? Как улучшить состояние почвы без дополнительных затрат на это? Как максимально задействовать каждый гектар земли? Всего этого можно добиться, используя такой технологический прием, как повторный посев сои.

Сегодня высокомаржинальная культура соя «заиграла» на особый мажорный лад, то есть ее рентабельность растет хорошими темпами и выращивать сою – даже при средней урожайности – становится выгоднее, чем пшеницу. А представьте, что вы получили два урожая сои за один год? Плюс в доходах и выгода очевидны!

К счастью, сегодня технология эффективного соеводства в России уже включает в себя использование сои в повторных посевах. Селекционеры предоставили в руки аграриям «шкатулку с драгоценностями», в виде сортов сои, которые можно сеять в летнем посеве и добиваться хороших урожаев. Однако многим земледельцам в нашей стране этот прием еще до конца не изучен или не известен. О нюансах повторных посевов сои рассказывают специалисты компании «Соко» – оригинатора сортов сои собственной селекции.

КОЛЛЕКЦИОНИРУЕМ ПЛЮСЫ

Возможность получения двух урожаев сои за один год и дополнительного дохода предоставлена аграриям не только наукой, но и самой бобовой культурой – соей, вернее, ее биологическими особенностями. Так, при поздних сроках посева, вследствие изменений теплового режима и фотопериода (продолжительности дня и ночи), развитие сои происходит ускоренными темпами, и общая продолжительность вегетационного периода существенно сокращается. Эта пластичность позволяет использовать сою не только в основных посевах, но и как страховую или повторную культуру.

При интенсивном сельском хозяйстве все аграрии стремятся максимально задействовать каждый гектар земли. Что и позволяет сделать повторный посев сои, как прием. При этом, соя благотворно влияет на почву, оставляя в ней после себя полезные элементы питания растений, например, азот, что очень важно для последующего сева озимой пшеницы.

Для юга РФ, где уже нет возможности к увеличению реальных площадей под основными посевами сои – это шанс нарастить ее урожай, высеяв дважды в год. Также повторный посев – это выход для тех, кто не успел уложиться с севом весной – сможет посеять летом. Еще один бонус: как правило, содержание белка в семенах сои летнего посева – высокое, зачастую даже выше, чем в обычном весеннем. Кроме Кубани, сою в повторных посевах можно выращивать на Ставрополье, в Ростовской области, в Волгограде, а также в республиках Северного Кавказа. Юг России является не единственным регионом для выращивания сои в повторных посевах. В профильной сельскохозяйственной литературе встречаются сведения по такому способу выращивания сои в таких странах, как США, Бразилия, Аргентина, Италия, Турция и Азербайджан. Наряду с озимыми колосовыми (пшеница и ячмень), сою допустимо выращивать второй культурой после уборки льна



масличного, ярового рапса, гороха, раннего картофеля и капусты.

ПОДХОДЯТ НО НЕ ВСЕ

Как говорят ученые, не каждый сорт сои подходит для повторных посевов – при выборе нужно посоветоваться с селекционерами и агрономами компании – оригинатора сортов. В

– Нужны сорта сои с более коротким вегетационным периодом, – рассказывает Альберт Щегольков, кандидат сельскохозяйственных наук, селекционер Компании «СОКО». – Например, наилучшую адаптивность к выращиванию в повторных посевах и высокую технологичность из линейки «СОКО» демонстрируют скороспелые сорта сои: СК Фарта, Спарта, СК Уника, Арлета, СК Агра.



целом, при выращивании сои в повторных посевах необходимо помнить о четырех моментах: во-первых, это правильный выбор сорта; во-вторых, получение дружных всходов; далее – защита растений от вредителей и десикация.

Они созреют на юге РФ в середине – конце сентября (2021 год – нетипичный по погодным условиям, сроки созревания сдвинулись еще на две-три недели).

Интересен, к примеру, новый сорт СК Альта. При посеве в летние сроки в южных регионах – до 1 июля (поукосно или пожнивно), уборочная спелость наступает в третьей декаде сентября. Урожайность семян без полива – до 2,2-2,6 т/га, при орошении 3,2-3,5 т/га. В семенах соя накапливает 39-41 % белка и 24-25% масла.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ

– Успешность сева сои в поздние сроки зависит от наличия влаги в почве, – говорит Альберт Щегольков. – Одно из главных условий успешного выращивания сои в летних посевах – это получение дружных всходов. Если удастся посеять во влажную почву, даже когда влага находится на глубине 10-12 см, то вы получите прекрасный результат. Уровень урожайности здесь будет ниже, чем при посеве в оптимальные сроки, но получить в повторном посеве без орошения даже 12-15 центнеров с гектара – это уже отличное достижение!

Напомним, что повторные посевы бывают, как минимум, двух видов: поукосные и пожнивные. Поукосные проводятся после скашивания на зеленую массу предыдущей культуры, в период с 10 по 20 июня, либо конец мая – первая половина июня. Пожнивные – сев

проводится после уборки озимых зерновых, в срок – конец июня – до 10 июля. Однако погода может вносить свои коррективы и в сроки сева.

Для проведения повторных посевов необходимо использовать только качественные семена, с высокой энергией (80-85%) и всхожестью не менее 82%. Семена Компании «Соевый комплекс» имеют всхожесть выше 90%.

В повторных посевах сои нужно обращать особое внимание на борьбу с вредителями. При созревании остальных полевых культур «свежая зелень» повторного посева сои служит отличной питательной средой для насекомых перед зимовкой. Если вы этого не хотите допустить, то нужно постоянно следить за обстановкой на поле и при необходимости вовремя вносить инсектициды и акарициды. Методы борьбы с болезнями – общепринятые. Инокуляция семян сои – это обязательный агроприем, в том числе, и на повторных посевах.

Важный резерв увеличения урожайности сои – это орошение. При посеве сои не в оптимальные сроки этот прием становится еще более актуальным. В повторном посеве фазы развития у сои сдвигаются и критические по водопотреблению фазы бобообразования и налива семян приходится на август – начало сентября, когда зачастую складываются засушливые условия. В связи с этим, применение орошения позволит в летнем посеве получить урожай на уровне 26 ц/га и выше. Тогда как, повторимся, в условиях засухи и без орошения, урожайность может составить 10-12 ц/га.

Часто повторные посевы сои при уборке требуют десикации – к этому надо быть готовыми, имея в запасе необходимые препараты для обработки. Некоторые сорта сои позволяют провести уборку без десикации.

ИДЕАЛЬНЫЙ 2021 ГОД ДЛЯ «ЛЕТНЕЙ» СОИ

– Повторные посевы – это тот агроприем, который мы ежегодно пропагандируем, – подводит итог селекционер Компании «СОКО» Альберт Щегольков. – В 2021-м году был отмечен спрос на семена сои для повторного посева – аграрии прочувствовали все плюсы. Фермеры и хозяйства, принявшие решение посеять сою в повторных посевах после уборки озимых колосовых, не прогадали, все условия для «летней сои» сложились просто идеально – в конце июня выпали дожди, что позволило посеять сою во влажный слой почвы и получить дружные всходы. В фазу формирования бобов и налива семян (конец августа – начало сентября) прошли «соевые дожди», что позволило получить хороший урожай. И середина октября была сухой и теплой – уборка летнего посева прошла без проблем. При этом в плюсы этой технологии можно отнести то, что в этом году сложились высокие цены на товарную сою.

Вывод очевиден: земледельцы заинтересованы в сортах сои для повторных посевов, так как эта технология приносит прибыль, выражающуюся в дополнительном урожае в 20-25 ц/га, а экономика в сельском хозяйстве решает многое.



Стоит ли использовать деструкторы стерни?

Тема применения деструкторов активно набирает обороты. Практически каждая биотехнологическая компания пытается включить данный класс препаратов в свое портфолио. Но почему деструкторы стерни - это необходимость и насколько они экономически эффективны для агрария?

Эксперты утверждают, что для уменьшения количества патогенов, которые вместе с пораженными растительными остатками попадут в почву, и будут представлять угрозу для последующих культур, следует применять биологические деструкторы стерни.

ЗАЧЕМ НУЖНЫ ДЕСТРУКТОРЫ СТЕРНИ?

Правильные биологические деструкторы содержат в своем составе широкий комплекс грибов и бактерий в высокой концентрации - это отборные, отселекционированные микроорганизмы, обладающие заявленными свойствами. Учитывая, что крупные компании выращивают преимущественно высокомаржинальные культуры, а аграрии имеют узкий севооборот, это приводит к накоплению и впоследствии массового развития определенных возбудителей болезней растений.

Деструкторы предупреждают их развитие, ведь входящие в состав препаратов микроорганизмы являются антагонистами патогенов и оздоравливают почву, обогащая ее полезной микрофлорой и сапрофитной биотой. Соответственно, это влияет на структуру почвы и на урожайность культур, которые будут следующими в севообороте. Также остатки озимой пшеницы могут быть токсичными для растений, которые будут посеяны после нее. Но микроорганизмы деструкторов нивелируют эту фитотоксичность. Не зря использование деструкторов называют одним из первых шагов по биологизации интенсивной технологии выращивания растений. Ведь это именно те препараты, которые начинают устранять проблемы, возникшие в результате многолетнего интенсивного земледелия.

Специалисты утверждают, что именно деструкторы помогают замедлить процесс деградации почвы и сохранить ее плодородие. Производители провели ряд многолетних лабораторных и полевых опытов и пришли к выводу, что реальным и эффективным способом запуска восстановительных процессов в экосистеме почвы является расширение микробного ценоза. Это возможно благодаря внесению агрономически полезной микрофлоры, живые клетки которой входят в состав биологических препаратов, в частности, деструкторов.

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕСТРУКТОРОВ

Аграрии не всегда знают, как правильно определить эффект от использования деструкторов. Для того чтобы проверить, сработал ли деструктор, существует два метода - визуальный и лабораторный.

В частности, визуально можно увидеть изменение структуры пожнивных остатков. Хотя для эффективной работы препарата требуется оптимальная температура и влажность. Чем влаги в почве меньше, тем процесс разложения остатков будет медленнее. Однако уже через три месяца после внесения деструктора заметно изменение цвета остатков и их количества. В лабораторных условиях можно провести отбор и взвешивание растительных остатков, а также анализ почвы для определения содержания патогенных и сапрофитных грибов.

НАУЧНОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕСТРУКТОРОВ

Эффективность использования деструкторов получила свое подтверждение в государственных научных институтах и опытных станциях, где проводились исследования деструкторов. В частности, высокую эффективность деструктор компании показал против патогенов из родов: *Fusarium* - возбудитель фузариозной плесени, фузариозной корневой гнили, фузариоза колоса. *Rhizopus* - факультативный паразит, который при благоприятных условиях способен вызвать черную гниль. *Alternaria* - вызывает «черный зародыш» семян, *Glilocladium* - поражает ослабленные растения и вызывает корневые гнили. *Aspergillus*, *Alternaria*, *Penicillium* - возбудители плесени семян.



Таким образом, благодаря внесению в почву агрономически полезной микрофлоры в составе деструкторов растительных остатков аграрии могут нивелировать нарушения равновесия в экосистеме, вызванные несоблюдением оптимальных севооборотов и широким применением агрохимикатов. Также могут подавлять патогены в почве, представляющие угрозу для последующих культур в севообороте.

Деструктор стерни - это всего лишь общее название. Его главные незаменимые функции - это возвращение питательных веществ и санация растительных остатков от возбудителей заболеваний. Если говорим о No-till, то деструктор стерни прекрасно применим в этой технологии. Дело в том, что разложение растительных остатков происходит не на поверхности почвы, а только когда остатки перемешаны с почвой. Под слой мульчи, который лежит на поверхности, внесение деструкторов или биологических фунгицидов можно производить аппликаторами. Биопрепараты предотвратят активное разложение растительных остатков сверху, при этом будут оздоравливать почву от возбудителей заболеваний в толще грунта и в той зоне, где растительные остатки контактируют с почвой.

ТОП ЗАБЛУЖДЕНИЙ О ДЕСТРУКТОРАХ

Причины очевидны. Первая - низкое качество ряда препаратов (в них отсутствует необходимый биологический агент). Вторая - нарушение технологии применения препаратов. Третья и основная - потребитель не видит озвученных ему преимуществ. Какие же существуют заблуждения аграриев, связанные с деструкторами стерни? Попробуем разобраться.

Заблуждение №1: Если органические остатки не разложились через 2-3 месяца, деструктор не работает. На самом деле одна из функций деструктора - эффективное разложение органических остатков. Но эффективное - не всегда быстрое. Качественный деструктор - это препарат на основе микроорганизмов, среди которых главную роль играют различные целлюлозолитические виды непатогенных грибов *Trichoderma*. Для эффективной работы деструкторов прежде всего нужны: температура не ниже +3...+5 °C, оптимальные pH почвы и количество влаги, внесение компенсационной дозы азотных удобрений, равномерное измельчение растительных остатков и их заделка в почву на глубину не более 20 см.



Однако необходимо помнить, что данный вид микроорганизмов обратимо формирует споры, которые позволяют ему выживать в неблагоприятных условиях. Как только условия станут оптимальными, споры прорастут и гриб будет выполнять предусмотренную для него работу. Даже если растительные остатки не разложились осенью, активный процесс деструкции продолжится весной. И, что важно, эти условия абсолютно одинаковы для всех видов почвенной микрофлоры.

Не надо делать поспешных выводов. Внимательно следите за условиями, при которых вносится деструктор. В зависимости от этого, оценивайте период времени, который понадобится препарату для активизации и разложения растительных остатков.

Заблуждение №2: нет необходимости точного соблюдения технологии применения деструктора. На самом деле существует несколько правил, которые необходимо соблюдать для эффективной работы препаратов. Первое, проводите обработку при отсутствии прямых солнечных лучей. Деструкторы, как уже выше было отмечено, это препараты микробного происхождения. Микроорганизмы очень боятся ультрафиолета, излучаемого солнцем. В пасмурную погоду определенное количество спор микроорганизмов сможет жить на поверхности несколько дней, но в любом случае вы существенно сократите популяцию полезной микрофлоры препарата. Если вы имеете возможность произвести заделку остатков в почву сразу после обработки препаратом - делайте это.

Второе, правильно готовьте рабочий раствор. Препарат-деструктор необходимо вносить в самом конце приготовления рабочего раствора, когда бак наполнен водой с минеральными удобрениями на 95%. Препарат находится в жидкой форме и отлично растворяется.

Третье правило - используйте правильную форму азота. Форма вносимого азота напрямую влияет на скорость работы ферментов. А значит, и на скорость разложения растительных остатков, которая может отличаться в несколько сотен раз. Требуется у консультанта детальных инструкций по применению препарата. Соблюдайте рекомендации производителя.

Заблуждение №3: единственная функция деструкторов - разложение органических остатков. На самом деле есть еще один фактор, который мало кто учитывает, оценивая работу деструктора - мощный фунгицидный эффект. Внося по остаткам лишь азотные удобрения и запахивая их в почву, вы создали отличный инкубатор для развития аборигенной патогенной микрофлоры. На следующий год вы визуально отметили разложение стерни. Но вы даже не догадываетесь, какой «букет» болезней затаился на ваших полях.

И в этом случае актуальным окажется мощный фунгицидный эффект гриба *Trichoderma*. Во-первых, он уничтожает патогены путем прямого паразитизма. Во-вторых, конкуренцией за питательную среду он подавляет их дальнейшее развитие. В результате мы наблюдаем существенное снижение популяции фитопатогенов, причем как грибного, так и бактериального происхождения. Как показывает практика, в хозяйствах, которые несколько лет подряд использовали деструктор на основе активных штаммов *Trichoderma*, не только снижаются траты на химические препараты для защиты растений, но и существенно повышается урожайность при влиянии биотических стрессовых факторов.

Таким образом, оптимальным кажется выбор деструктора на основе грибов *Trichoderma*. Выгода от использования деструктора не ограничивается только эффективным разложением органических остатков. Главная цель применения этого класса препаратов - восстановление баланса микрофлоры, биоремедиация почв и возврат их плодородия.

Миссия: сохранить и улучшить

Консерванты – не панацея, но при умелом использовании помогают сгладить огрехи при заготовке, сохранить до 95% питательности кормов в сравнении с исходной зеленой массой. Кроме того, они минимизируют воздействие аэробных процессов при открытии кормохранилища. Каковы основные тренды и новинки в области разработки биологических и химических консервантов? На что опираться при их выборе и как избежать ошибок в процессе использования?

Окончание. Начало материала читайте в предыдущем номере газеты.

ВЫСШАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ

Однако Елена Йылдырым не считает все вышеперечисленные критерии важными при выборе эффективного биопрепарата. По ее мнению, есть более существенные факторы, на которые стоит опираться при подборе инокулянта.

– С появлением современных молекулярно-генетических методов исследования силоса выяснилось, что в процессах ферментации участвуют от 350 до 500 микроорганизмов, 95% которых мы даже раньше не видели! – объясняет она. – Соответственно, все прежние наши представления о составе микробиоты в процессе ферментации были, мягко говоря, не точны.

В связи с этим ученый предлагает при выборе заквасок ставить во главу молекулярно-генетические исследования. Отсюда критерии подбора будут несколько иными. Профессор кафедры КРС СПбГАУ убеждена, что к выбору заквасок необходим глубокий научный подход, более того, европейские биоинженеры для российских реалий мало подходят.

– Они разрабатывались, опираясь на семейное животноводство, – объясняет Елена Йылдырым. – Для таких фермеров не стоит остро проблема контаминации патогенами и микотоксинами. В отличие от наших – с огромными объемами траншей и низкой гигиеной полей. Поэтому разработку европейских заквасок достаточно было вести в направлении высоких титров без учета способности к биодеструкции микотоксинов, без антимикробной активности. Тогда как штаммы, предназначенные для использования в отечественных реалиях, должны обладать целым комплексом необходимых специфических свойств.

Во-первых, это осмоотолерантность. Как объясняет главный биотехнолог компании «Биотроф», подвлияние увеличивает содержание СВ, что сопровождается повышением осмотического давления, которое является губительным для многих бактерий.

– Понятно, что выживать и размножаться в агрессивной среде с таким высоким осмотическим давлением могут только высококонкурентные штаммы, – комментирует она. – Ведь местные эпифитные микроорганизмы наверняка будут превосходить бактерии в составе заквасок по скорости роста и приспособленности к условиям обитания. Поэтому главный критерий выживаемости штаммов в составе заквасок – осмоотолерантность. И эффективная селекция микроорганизмов для заквасок подразумевает получение штамма бактерий, который не только будет превосходить другие по скорости подкисления и антагонистической активности, но и по способности эффективно конкурировать.

Например, в Биотроф-111 все штаммы разрабатывались с учетом осмоотолерантности: исследования показывают, что молочнокислые бактерии в закваске увеличивали свою численность (за сутки на миллион КОЕ) в проявленной массе.

Следующим важным свойством Елена Йылдырым называет способность инокулянтов к синтезу антимикробных веществ.

– В силосе много патогенов, которые не всегда удается подавить созданием низких значений pH, – поясняет она. – Выяснилось, что до 60% силоса – это неизвестные ранее бактерии – бактериониды, которые обediaют массу по сахарам, создают конкуренцию лактобактериям и препятствуют подкислению корма. Хуже того, они высокоустойчивы к низким значениям уровня pH и к лактату – молочной кислоте, накапливаемой в силосе. Бороться с ними можно только с помощью специальных веществ – бактериоцинов, а значит, важны инокулянты, имеющие в составе гены, направленные на синтезирование бактериоцинов, обладающих антимикробной активностью в отношении патогенов.

СУХИЕ ИЛИ ЖИДКИЕ?

Форма выпуска принципиально влияет на срок хранения препаратов и их транспортировку. Так, выпускаемые в жидком виде инокулянты содержат бактерии в активном состоянии. Такие препараты требуют жесткого соблюдения сроков и условий хранения: низкотемпературный режим +4...18 °C, хранение не более полутора, иначе бактерии погибнут. Помимо этого для транспортировки жидких биоинженеров необходимо больше места, а значит, требуется большой объем помещения для хранения канистр.

Тогда как в сухих (гранулированных) препаратах бактерии находятся в состоянии анабиоза, и для их активации нужно развести сухой биоинженер водой. Гранулы компактны, срок хранения его в два раза дольше. К примеру, для продуктов линейки Биотал срок хранения исчисляется 18 мес. На деле же, как отмечает Иван Малинин, при соблюдении сроков хранения такие продукты способны храниться до трех лет без существенной потери качества.



Однако Елена Йылдырым предупреждает, что не все бактерии одинаково хорошо переносят лиофильное высушивание. Такую процедуру без влияния на качество, по ее словам, можно осуществлять только со спорообразующими формами.

– Например, бактерии рода *Bacillus* эффективно переносят высушивание за счет способности к синтезу эндоспор, – доказывает она. – Тогда как лактобактерии при высушивании не образуют эндоспор, и происходит гибель чувствительных к температуре бактерий. Штаммы, входящие в состав таких препаратов, медленно восстанавливают свою жизнеспособность в силосе, а активность генов синтеза молочной кислоты не могут реанимировать и в итоге, что позволяет конкурентной микробиоте быстро вытеснить такие закваски из силоса, несмотря на высокие вносимые титры. Но увы, попытки создания заквасок на основе высушенных лактобактерий продолжаются.

Елена Йылдырым убеждена, что по-настоящему эффективными могут быть только жидкие закваски, содержащие штаммы лактобактерий в физиологически активном состоянии, не имеющие отсроченного действия, подавляющие нежелательную микробиоту уже в первые часы после внесения в силосную массу.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ ХИМИЯ

С точки зрения влажности диапазон идеальной работы бактерий весьма узок – 55–65%. То есть и в пересушенном сенаже для оптимальной работы бактериям нужна помощь, и в переувлажненном – но другого плана. Как отмечает Елена Йылдырым, переувлажненная при заготовке масса переводит любую культуру в разряд трудносилосуемых. Не каждая закваска справится при таком нарушении технологии закладки корма. Спасать переувлажненный силос смогут только специально отобранные штаммы микроорганизмов.

– Или химические консерванты, – убеждена Татьяна Нагаева. – В некоторых случаях применение химиконсервантов оправдано на все 200%.

– Химические консерванты можно использовать для любого типа корма, и работают они одинаково эффективно при любой влажности, на любой культуре (подавляется большинство бактерий), и проводят подкисление гарантированно, независимо ни от чего, – констатирует Ростислав Нефедов, представитель компании «Кормовит» (официальные дилеры мирового производителя Taminco Finland по продуктам серии AIV). – Однако тут нужно обращать внимание на целесообразность затрат, которые в три – шесть раз выше, чем в случае с биоинженерами.

В российской практике химические препараты используют в основном в «катастрофических» случаях, когда допущены технологические ошибки, подвела погода и нужно срочно исправить ситуацию.

– Например, в регионах с повышенной влажностью во время второго, третьего и четвертого укосов всегда идут дожди, и убираемую массу невозможно заложить с влажностью ниже 80%, – рассуждает она. – Химический консервант в таких случаях станет палочкой-выручалочкой. Кроме того, некоторые культуры

трудносилосуемы от природы. Так, «биоинженер» добиться хорошего качества на кормах сорго-суданского гибрида также весьма сложно из-за большого количества сахаров. И здесь также оправдано действовать «химией».

Кроме того, химиконсерванты используют при закладке фуражного зерна как наиболее дорогого корма. Кстати, у компании Taminco вскоре будет зарегистрирован в России новый продукт – AIV Assa с повышенным содержанием пропионовой кислоты, специально разработанный для консервирования зерна. Химиконсерванты выпускаются в большинстве своем на основе органических кислот (чаще всего муравьиной и пропионовой и их солей). Как объясняет Ростислав Нефедов, буферные соли также выполняют свою роль в таких соединениях: смягчают действие кислот, делают их не такими летучими, а кроме того, выполняют функцию, напрямую связанную с их задачами, – подкисление массы.

Интересной альтернативой кислотным консервантам являются препараты на основе силосующих солей. Например, Кофасил Ликвид от компании Addcon, в состав которого входят нитрит натрия и гексаметилентетрамин. Принцип действия этих солей аналогичен кислотным продуктам – подкисление массы, подавление нежелательной микрофлоры. Как объясняет директор по развитию компании Agriplastic (представитель Addcon в РФ) Дмитрий Волобуев, в отличие от органических кислот такие препараты менее агрессивны к людям и технике. На данный момент в России зарегистрирован только один консервант линейки Кофасил Ликвид, ориентированный на заготовку среднесилосуемых культур и предназначенный для устранения клостридий.

– Самое важное – понимать, что универсальных продуктов не бывает. На каждую культуру отдельные состав и препарат: на сенаж – один, на силос – другой, на плошеное зерно – третий, – акцентирует внимание Татьяна Нагаева.

ТРЕНДЫ В ТЕХНИКЕ

Одним из существенных аспектов эффективности работы консервантов специалисты называют правильное их внесение. Самодельные устройства не позволяют равномерно распределить препарат по массе, так же, как и «дедовский» способ полива траншей консервантом из лейки или из шланга.

– При неравномерном внесении будут места, где в нужный момент культурных бактерий не окажется, и возникнут очаги некачественного брожения, – уверен Иван Малинин.

А при использовании органических кислот нужна точная дозировка и соблюдение правил безопасности персоналом. Поэтому производители техники стараются сделать регулировку подачи консерванта помпами более ювелирной. Так, например, на всех рестайлинговых машинах линейки Кроне Big X установлены насосы с увеличенной мощностью и большей точностью – от 0,3 л до 7,5 л/т. Тогда как насосы на прежних моделях, по словам специалиста (маркетинг-менеджер СНГ) компании Кроне Владимира Маркова, имели более грубую регулировку, а максимальная мощность внесения составляла до 5 л/мин.

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 № 2609

Двигатели и оригинальные запасные части ЯМЗ



ТОО «АГРОТРАК»
официальный дилер ПАО «Автодизель» (ЯМЗ)
в Республике Казахстан

г. Усть-Каменогорск,
Объездное шоссе, 5 (7232) 49-20-22, 8-800-070-01-85

г. Кокшетау,
Северная промзона,
проезд 1, строение 31 (7162) 91-00-20, 8-800-070-74-01

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