

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



РК г. Алматы, ул. Шемякина 195,
Тел.: +7 (727) 390-40-72, 390-40-73

Тел./факс: +7 (727) 380-11-21
Email: info@bejo.kz, www.bejo.kz

Кислота ортофосфорная - жидкое удобрение для систем капельного орошения



ТОО «Фосфохим»
Тел.: +7 727 37 37 352 (г. Алматы)
Моб.: +7 777 22 999 33
e-mail: info@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**

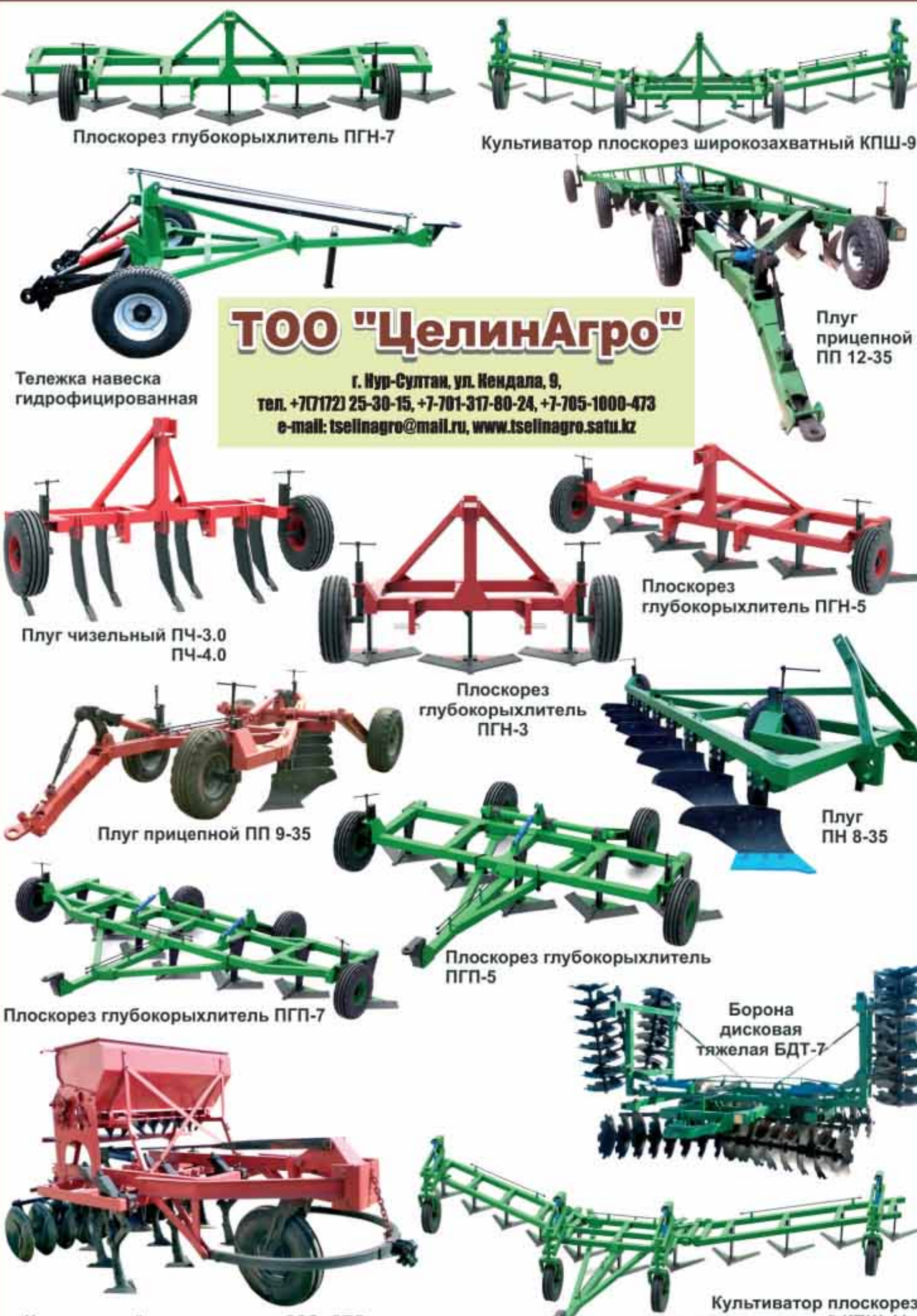


**семена
горчицы
черной**

**обычную и
органическую
горчицу**



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



Плоскорез глубокорыхлитель ПГН-7
Культиватор плоскорез широкозахватный КПШ-9
Плуг прицепной ПП 12-35
Плуг чизельный ПЧ-3.0 ПЧ-4.0
Плоскорез глубокорыхлитель ПГН-5
Плоскорез глубокорыхлитель ПГН-3
Плоскорез глубокорыхлитель ПГП-5
Плоскорез глубокорыхлитель ПГП-7
Плуг прицепной ПП 9-35
Плуг ПН 8-35
Борона дисковая тяжелая БДТ-7
Культиватор плоскорез широкозахватный КПШ-11п
Капитальный ремонт сеялок СЗС, СТС



ЗЕРНОСУШИЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ «ПОД КЛЮЧ»
Более 60 объектов в 8 областях Казахстана.

СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Свыше 60 наименований продукции для подработки, сушки, хранения. Производственная мощность 20 зерносушильных комплексов в год.

ДОСТАВКА

Свыше 100 тонн готового оборудования везём на 1 комплекс собственным автотранспортом в любую точку Казахстана.

СОБСТВЕННАЯ СПЕЦ.ТЕХНИКА И МОНТАЖ

КАМАЗы с прицепами, ямобуры, погрузчики, краны. 140 опытных специалистов гарантировано обеспечат выполнение заказов в срок.

ПУСКО-НАЛАДКА И СЕРВИС, КОТОРЫЙ ВСЕГДА РЯДОМ

Зап.части, комплектующие всегда в наличии. Специалисты службы сервиса помогут 24/7.



ТОО «AZAM-KC»: Казахстан, Акмолинская область, Астраханский район. с.Жалтыр.



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

е-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. тебуконазол 60 г/л	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. имиадаклоприд 600 г/л	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. глифосат 540 г/л	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. 2,4 Д кислота в виде 2-этилгексилового эфира 905 г/л	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. трибенуронметил 750 г/кг	Пшеница яровая, ячмень яровой	Опрыскивание посевов с фазы вторых листьев до конца кущения культуры	Однолетние и многолетние двудольные	315
ДЕКАБРИСТ 48% в.р. дикамба 480 г/л	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. 2,4 Д дихлорфеноксисульфоновая кислота 357 г/л+дикамба 124 г/л	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. трибенуронметил 750 г/кг	Пшеница яровая, ячмень яровой	Опрыскивание посевов с фазы вторых листьев до конца кущения культуры	Однолетние и многолетние двудольные	315
СТРАЖ 60% с.п. метсульфуронметил 600 г/кг	Пшеница яровая, ячмень яровой	Опрыскивание посевов с фазы вторых листьев до конца кущения культуры	Однолетние и многолетние двудольные	170
ЭТАЛОН 75% в.к. диметилатминная соль МЦПА 750 г/л	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. 2,4 Д аминная соль 720 г/л	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. ММ 70 + тиофенсульфурон-метил 680 г/кг	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. 2,4 Д кислота в виде 2-этилгексилового эфира 905 г/л	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. клопиралид 750 г/кг	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. имазамокс 40 г/л	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. дикамба 480 г/л	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. флуроксипир 333 г/л	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. 2,4 Д этилгексиловый эфир, 300 г/, флоросулам 6,25 г/л	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. имазепир 250 г/л	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. клодинафон-пропаргил 240 г/л+ клоквинтоцет-мексил 60 г/л	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. феноксопроп-п-этил 36 г/л+ми-фенпир-диэтил (антисот) 75 г/л	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. феноксопроп-п-этил 140 г/л+ клодинафон-пропаргил 90 г/л+ клоквинтоцет-мексил 60г/л	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 хизалафоп-п-тефурил 40 г/л	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. клетодим 240 г/л	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. лямбда-цигалотрин, 100 г/л	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. имидаклоприд 700 г/кг	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. хлорпирифос 500 г/л, циперметрин 50 г/л	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. бета-циперметрин 100 г/л	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. дикват, 150 г/л	Пшеница яровая, подсолнечник, лен масличный, рапс, картофель	Опрыскивание посевов на заключительных этапах созревания культур для ускорения процесса уборки		3 780
ФУМИГАНТ				
ФОСМИНИЙ фосфин, 560 г/кг	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. тебуконазол225 г/л+флутриафол 75 г/л	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. тебуконазол 250 г/л	Пшеница и ячмень яровые	Опрыскивание в период вегетации	Бурая, желтая и стеблевая ржавчина, септориоз	5 544
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПЛЁНКООБРАЗУЮЩИЙ АДЬЮВАНТ (ПРИЛИПАТЕЛЬ)				
ПЕГАС в.р. полиэтиленгликоль-400, полиэтиленгли-коль-1500, трехатомные спирты-770 г/л	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 азот 36%	Пшеница, ячмень, подсолнечник, лен масличный, рапс	Опрыскивание посевов по ключевым фазам у различных культур для активизации процесса фотосинтеза и сбалансированного питания		1 512

ОПРЫСКИВАНИЕ БЕЗ ПОТЕРЬ В ЛЮБУЮ ПОГОДУ

Далеко не каждый производитель может обеспечить высокий результат при опрыскивании сельхозкультур в сложных климатических условиях. Однако с такой задачей легко справится трактор CLAAS AXION 900 серии вместе с прицепным опрыскивателем HORSCH Leeb 12 TD и ARION 600 серии в комбинации с HORSCH Leeb 4AX.



Механизатор, который занимается внесением удобрений, должен быть таким же метким, как снайпер, который учитывает скорость ветра, расстояние до цели и точность попадания. И таким же чутким, как планерист, который привычно обращается с набегавшими воздушными потоками и чувствует их всем телом. А еще земледельцу не мешает знать математику и на ходу рассчитывать формулы, которые помогают снизить объемы вносимых средств защиты растений, добиваясь высокой урожайности культур.

«Умная» техника предоставляет возможность точно выставить все параметры, чтобы вносить требуемое количество раствора со снайперской точностью и планеристским чутьем. По мнению специалистов СТ АГРО, крупнейшего поставщика сельхозтехники ведущих мировых брендов, одной из лучших комбинаций в этом вопросе являются тракторы CLAAS и опрыскиватели HORSCH. Они отлично подходят для этих работ.

РЕКОМЕНДАЦИИ ОТ ЭКСПЕРТОВ

Эксперты СТ АГРО дают рекомендации, которые основаны на практике наблюдения - как использовать возможности трактора CLAAS в комбинации с прицепным опрыскивателем HORSCH, чтобы производительно и эффективно работать на землях Казахстана.

Отмечая при этом, что каждый из сельхозпроизводителей может оставлять за собой право выбирать нужную ему стратегию, учитывая свои собственные цели и задачи, величину обрабатываемых площадей и специфику почвенно-климатических особенностей своего региона.

ИТАК, ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА:

Главное, что нужно определить, прежде чем заняться опрыскиванием культур - скорость, с которой будет двигаться трактор по полю. А при выборе оптимальной скорости учитывать еще и свойства СЗР (рекомендуемый расход рабочего раствора, л/га), давление, которое может обеспечить опрыскиватель, ветер и тип форсунок.

1. Определить скорость, на которой можно проводить опрыскивание

Максимальной скоростью считается 20-25 км/ч. Превышать эти цифры не рекомендуется из-за ограничений, связанных с законами физики. Возникающие за опрыскивателем воздушные потоки сильно снижают точность попадания раствора на растения.

Следует отказаться от слишком высокой скорости движения опрыскивателя еще и потому, что это приводит к повышенным потерям СЗР и их испарению. По расчетам экспертов, при скорости движения опрыскивателя до 8 км/ч на капли действует воздушный поток скоростью 2 м/с, а при скорости 30 км/ч - уже 8 м/с. ВАЖНО! При скорости ветра более 10 м/с работать вообще нет смысла.

Отметим, что конструкция опрыскивателя HORSCH обеспечивает минимальный снос вследствие автоматического ведения штанги с постоянным расстоянием до целевой поверхности (в т.ч. при высокой рабочей скорости), но испытывать ее на выносливость не стоит - поля не идеально гладкие и в процессе хода трактор может наехать на камни, ямы и другие препятствия.

2. Правильно подобрать форсунки

Это очень важно для качественного опрыскивания, хотя только за счет форсунок сложно увеличить скорость движения трактора. При выборе типоразмера форсунок всегда необходимо знать исходные данные: норму распыла и рабочую скорость. Исходя из этого они и подбираются. Ограничением является ТОЛЬКО скорость ветра в момент работы.

Конечно, у аграриев может возникнуть желание ускорить процесс опрыскивания, чтобы успеть обработать всю площадь. Они могут попробовать работать на больших скоростях или увеличивать расход рабочего раствора - однако в этом случае никто не гарантирует качество работ, а ответственность за плохой результат будет полностью лежать на хозяйстве.

Во время работ не стоит менять настройки, рекомендованные производителями! Давление желательно устанавливать близко к оптимальному, не превышать скорость, расход рабочего раствора держать на уровне, близком к заявленным производителями пестицидов. Подобный подход позволит трактору CLAAS с прицепным опрыскивателем HORSCH в полной мере раскрыть свой технический потенциал.

3. Учитывать скорость ветра

Не стоит забывать фактор повышенной ветровой эрозии в казахских степях, который влияет на выбор и техники, и технологий. А также весьма ограниченный период полевых работ, во время которого нужно успеть выполнить все технологические процессы.

При встречном ветре в 5 м/с работать бессмысленно.

При попутном ветре в 5 м/с - капли отлично достигают цели. Это идеальный вариант.

Все возможные вариации бокового ветра приносят непредсказуемый эффект.

4. По каким культурам работаем

Если вы работаете гербицидами на зерновых в фазу кущения, когда сорняки ниже культур и хорошо видны, то превысить немного скорость можно. При любой траектории капли раствора все равно попадут на верхушки сорняков, и препарат проникнет во все части растений.

Если сорняки находятся в стадии выхода в трубку или по шести листьям у подсолнечника (когда сорняки не видны), то значительная часть пестицидов окажется на культуре. И цель достигнута не будет.

Вывод:

Точность внесения СЗР является важнейшими факторами повышения урожайности. Этим требованиям соответствуют тракторы AXION 900 серии вместе с прицепным опрыскивателем HORSCH Leeb 12 TD и ARION 600 серии в комбинации с HORSCH Leeb 4AX, позволяющие быстро произвести качественное опрыскивание, что в условиях огромных посевных площадей и предельно сжатых агрономических сроков страны является крайне важным.

Соблюдая технические параметры и следуя рекомендациям специалистов СТ АГРО, можно добиться максимального эффекта при распылении любого раствора на агрокультуры. А для каждого конкретного хозяйства - это прямая экономия средств и повышение рентабельности своего производства.

Системы точного земледелия TRIMBLE



NAVISTAR ASIA
СИСТЕМЫ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Системы автоматического вождения Trimble с 2012 года используются в тысячах сельскохозяйственных машин во всех аграрных областях нашей страны, от крупнейших агрохолдингов до малых крестьянских хозяйств с различными парками техники советского и зарубежного производства.

Одним из примеров такого долгосрочного и плодотворного сотрудничества является сельскохозяйственное предприятие ТОО «Журавлевка-1», одно из передовых хозяйств Буландынского района, Акмолинской области.

ТОО «Журавлевка-1» занимается производством зерновых, масличных культур, а также пропашными культурами. Использование систем автоматического вождения Trimble Autopilot на технике сельхозпредприятия позволило значительно облегчить работу механизаторов: например, при управлении техникой ночью или в туман нет необходимости переутомлять зрение, вглядываясь в маршрут, а простая перенастройка оборудования и быстрый вывод техники в поле уменьшает расходы на топливо и горюче-смазочные материалы, благодаря чему была увеличена производительность работ сельскохозяйственного парка в несколько раз, исключены перекрытия и пропуски и сократилось время выполнения работ.

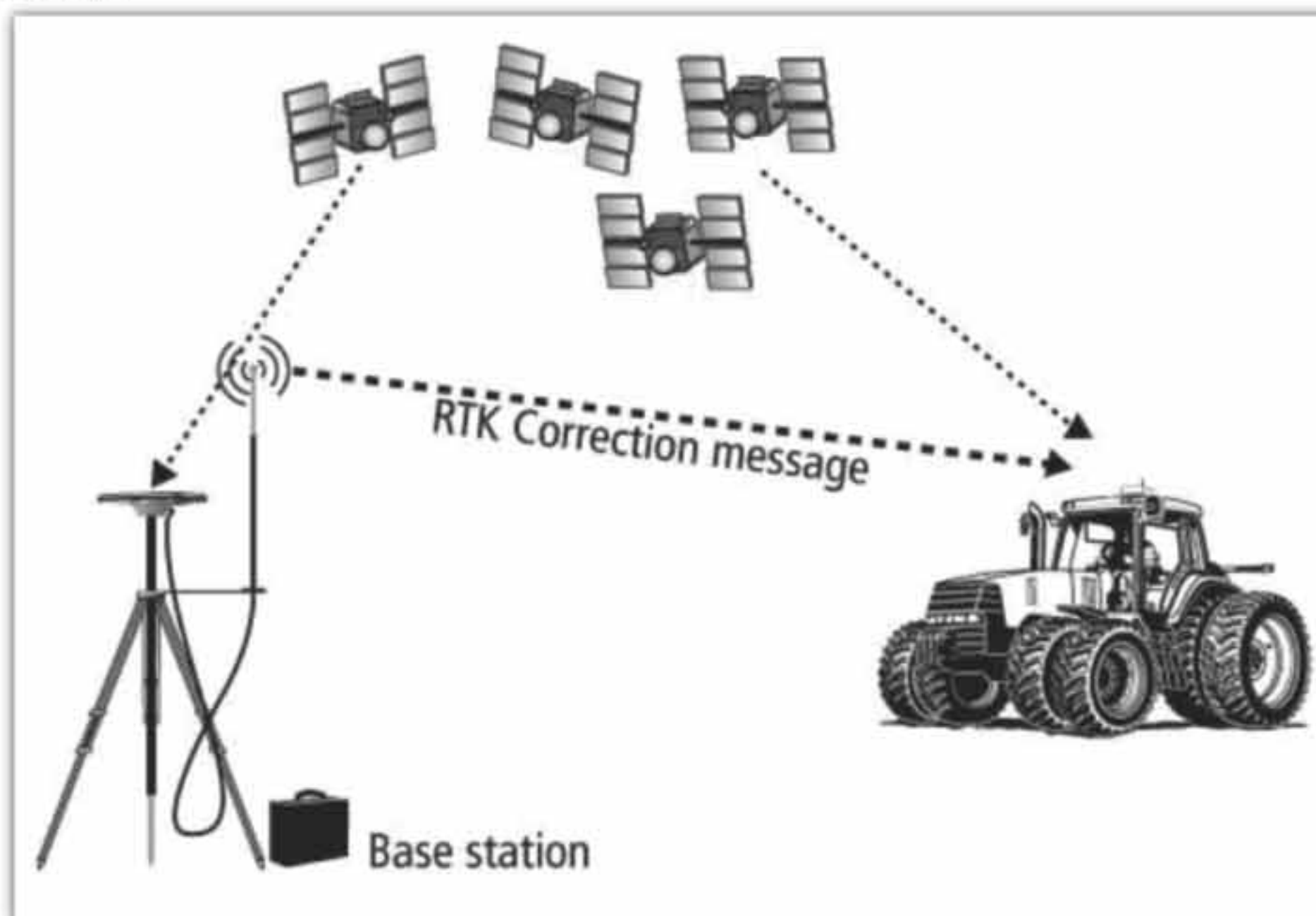
Trimble Autopilot – универсальное высокоточное решение для управления движением тракторов и любых других сельскохозяйственных машин. За счет установки гидравлического клапана в систему трактора, мы получаем самые лучшие характеристики автоматического вождения, а именно: угол захода на линию навигации (может достигать 90 градусов), возможность работать на сверхнизких скоростях (до 0,07 км/ч) и автоматическое движение задним ходом. Для простого



управления техникой оператор использует ISOBUS-дисплей Trimble GFX-750 на базе Android. Дисплей поддерживает функцию контроля и отключения секций в автоматическом режиме и технологию авторывота NextSwath, которая помогает оператору концентрироваться на производительности техники на границах полей. Кроме того, информацию о навигационных линиях для посева можно оперативно передать на другую машину благодаря встроенным системам USB, Bluetooth, Wi-Fi и облаку Trimble Ag Business Software.

Для работ с пропашными культурами, где требуется абсолютная точность до 2-х см, предприятие ТОО «Журавлевка-1» использует базовую станцию Trimble RTK, которая передает поправку на каждый трактор оснащенный системой Trimble Autopilot. Ввиду наличия обширных посевных площадей, дополнительно были установлены ретрансляторы, обеспечивающие передачу поправки от базовой станции непосредственно к удаленным полям.

«В нашем хозяйстве используется система Autopilot Trimble на посевных комплексах NewHolland, BuhlerVersatile, Challenger, CASE и на тракторе CLAAS Arion 540. У нас установлена базовая станция RTK, которая позволяет осуществлять полевые работы с повторяемой точностью от прохода к проходу и от года к году на сантиметровом уровне. Результат: ровный контур поля, посев и посадка. Я рекомендую всем сельскохозяйственным товаропроизводителям устанавливать системы точного земледелия Trimble, так как мы на практике убедились в высокой эффективности и производительности этих решений», - отмечает Александр Матвиенко, менеджер-агроном ТОО «Журавлевка-1».



Официальный дилер Trimble в Казахстане: ТОО «Navistar Asia»

Единая телефонная линия:

8-800-004-00-25



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

НЕ РОСКОШЬ, А НЕОБХОДИМОСТЬ

Буквально за сезон, работая только над качеством грубых кормов, можно увеличить надой на треть. Однако в силу разных причин 85% российских хозяйств не используют этот мощный инструмент в своем производстве. Как узнать оптимальное время кошения и выйти на три–четыре укоса независимо от региона? Какую роль в отношении качества кормов играет анализ почвы? Что в действительности происходит в рубце коровы? На эти и другие не менее актуальные для животноводов вопросы отвечает глава филиала «Еврофинс Агро Тестинг Вагенинген БиВи» в России (лаборатории «Еврофинс Агро – BLGG») Надежда Байман. Думаем, что многие моменты будут инетресны и казахстанским фермерам.

ПОЧЕМУ АНАЛИЗ – СИЛА?

– Анализируя грубые корма, а соответственно, правильно распоряжаясь результатами анализов, делая грамотные выводы, можно действительно оказывать серьезное влияние на весь процесс производства и в кратчайшие сроки изменить не только результаты надоев, но и принципиально экономику всего процесса производства. Вот только верят в это еще не все сельхозпроизводители.

Однако стоит отметить, что анализы анализов разны. И традиционные исследования качества кормов не дают сельхозпроизводителю полного понимания того, каким образом заготовленный корм усваивается животным и сколько питательных веществ в принципе может усвоиться. Необходимо смотреть на процессы глубже, и в основу такой экспертизы должна входить не только энергетическая ценность заготовленных кормов, но и данные по их усвоению в организме животного. Иными словами, просто знать фактическое содержание питательных веществ в основных кормах, а также количество энергии и протеина на сегодня недостаточно.

Переваримость – основной критерий, определяющий качество заготовленных кормов. Так, например, показатель сырой клетчатки не дает информации о переваримости НДК (нейтрально-детергентной клетчатки), напрямую влияющей на содержание жира в молоке и молочную продуктивность. Не зная показателя КДЛ (кислотно-детергентный лигнин), оценить эффективность своевременного выхода на укос или стадию вегетации растения невозможно.

А исследования на NIRS травяного сенажа или кукурузного силоса дают в короткие сроки ценную информацию о композиционном составе кормов, такую как: переваримость органического вещества, переваримость клетчатки, транзитный протеин, усвояемый протеин в рубце, сахара, крахмале, протеине, клеточных стенках (нейтрально-детергентную клетчатку, кислотно-детергентную клетчатку, кислотно-детергентный лигнин) и жирах. Всего более 30 параметров.

Анализируя свои заготовки с точки зрения переваримости и усвояемости, можно увидеть колоссальную разницу между одними и теми же кормами. Например, при фактически высоком содержании обменной энергии в кормовой массе и низком – чистой энергии на лактацию из переваримого органического вещества корм не дает снижения себестоимости рациона. И де-факто получается много навоза, но не молока!

ОТ ПЕРЕВАРИМОСТИ, НО НЕ ОТ МАССЫ!

Поэтому важна слаженная командная работа специалистов на качество. К сожалению, огромная часть российских хозяйств работает по устоявшейся схеме: за заготовку грубых кормов до закладки в траншею отвечают агрономы, а с момента закладки – зоотехники. Но при этом агрономам платят за массу, и чем больше центнеров с гектара собрано, тем лучше. Однако только не для коровы, поскольку далеко не факт, что качество и переваримость этой массы окажутся на высоте.

Напротив, высочайшая переваримость злаковых трав (80%) наступает в тот момент, когда трава молодая и урожайность с гектара очень низкая. И ожидание набора массы с одного гектара чревато падением усвояемого протеина и урожайности протеина с гектара, а это уже экономика предприятия.

Поэтому собрать шесть тонн сухого вещества с 1 га иной раз полезнее, чем подождать две недели и собрать девять тонн. Казалось бы, удалось заготовить больше зеленой массы, и это хорошо. Но при этом невозможно выйти на дополнительный укос и получить еще три тонны СВ (сухого вещества) с гектара, тем самым увеличив урожайность и снизив себестоимость килограмма СВ: то есть 10 тонн против девяти.

Это один из ярчайших примеров прямого влияния качества грубых кормов на экономику хозяйства. В первом случае мы имеем около 1200 кг сырого протеина на гектар, а во втором – около 1080 кг. То есть, выходя на укос чуть позже, мы собираем больше кормов, но при этом теряем главный показатель – урожайность протеина с гектара. А наша цель – отталкиваться в своих выводах от переваримости органического вещества или нейтрально-детергентной клетчатки (НДК), потому что падение 1% переваримости НДК – это минус примерно 250 г молока. Отсюда в первом случае гектар даст 10 800 кг молока и тот же гектар во втором случае – 12 000 кг молока.

Более того, чтобы молочная продуктивность с одного рассматриваемого поля была одинаковой при разной урожайности, нужно покупать дополнительные комбикорма, тратить средства, чтобы оставить продуктивность на прежнем уровне. А это, в свою очередь, прямое влияние на экономику хозяйства.

Несколько лет назад совместно европейскими селекционными компаниями компаниями «Баренбруг» и «ДЛФ трифолиум» наша компания реализовала проект «Показатели переваримости тра-



восмеси на протяжении вегетационного периода», где наглядно продемонстрировали, как падает усвояемость трав с интервалом в одну неделю. Падение усвояемости грубых кормов означает увеличение доли концентрированных кормов в рационе, а значит, его удорожание в расчете на голову, повышение себестоимости литра произведенного молока.

Необходимо правильно понимать параметры отчета анализа кормов и использовать их в повседневной работе. Это должно быть понятно не только зоотехникам, но и агрономам. Они должны разбираться на основе результатов анализов в том, что в процессе заготовки, консервации кормов было сделано неверно и как совершенствовать качество. И, конечно, не гнаться только за урожайностью. Иными словами – ставить во главу угла не центнер с гектара, а эффективность произведенного литра молока. Заготовку кормов нужно осуществлять в той стадии, которая дает оптимальный процент протеина, энергии и хорошую переваримость, а также найти компромисс в отношении сроков укосов.

КОГДА КОСИТЬ?

Для этого существует очень интересный цикл анализов, при котором мониторинг произрастающей травяной смеси осуществляется еженедельно. Иными словами, скашиваемая травяная зеленая масса в течение вегетационного периода каждую неделю сдается на анализ. Специалисты лаборатории «Еврофинс Агро – BLGG», основываясь на этих результатах, рекомендуют оптимальный срок укоса, то есть буквально подсказывают хозяйству, что через семь или 10 дней необходимо выйти на уборку.

Предприятие в свою очередь отслеживает оптимальные погодные условия, готовит технику, специалистов, хранилища и т.д. и в полной готовности ждет «отмашки». А дальше – укос в оптимальные сроки при соблюдении технологии заготовки, трамбовки, укрытия, то есть все должно быть направлено на то, чтобы сохранить качество и питательность скошенной массы. В результате это дает возможность не только выйти на высокие качественные показатели собственных заготовленных кормов с оптимальной переваримостью и питательной ценностью для дойного поголовья, но и на многоукосность.

Например, участвовавшее в нашем проекте хозяйство «Малахово», расположенное в Московской области, впервые за всю историю своего существования вместо двух укосов с той же площади получило четыре! При этом предприятие не переехало, не сменило регион, а в этих же условиях просто заготовило больше

зеленой массы лучшего качества. Такой же проект успешно проведен на злаковых травах в Пермском крае и Вологодской области. Причем в Пермском крае лето выдалось засушливым, но независимо от погоды в хозяйстве удалось получить три укоса с оптимальной переваримостью протеина. К слову, «Малахово» благодаря работе с грубыми кормами и улучшению их качества всего за один сезон увеличило надой на треть: в 2019 году предприятие доило 14 л молока на голову в сутки, а сейчас – 33,1 л в среднем на фуражную корову.

НАЧИНАТЬ НУЖНО С ПОЧВЫ

Необходимо комплексно подходить к качеству кормов с самого начала. А значит, выстраивать цепочку кормопроизводства, основываясь на требованиях почвенного анализа, то есть рекомендациях по внесению удобрений. И это тоже одна из актуальнейших на сегодня проблем в кормозаготовке. Во многих хозяйствах России удобрения под кормовые и кукурузу вносятся по схеме, которая из года в год практиковалась на этих полях и культурах. При этом дозы и удобрения не пересматриваются, а о подкормках специалисты предприятия только слышали или применяли, но особого эффекта не получили.

К примеру, традиционно используется диамофоска или аммиачная селитра, которая эффективна только при достаточном количестве влаги или температуре выше 10 °С. А в иных условиях (снижения температуры например) растения начинают страдать от недостатка доступных веществ, что четко проявляется на листьях. Иногда дефицит визуально определить невозможно. По факту приостанавливаются рост и развитие культур, а это сказывается в первую очередь на урожайности и, соответственно, на качестве корма. Аналогичные процессы происходят и в условиях недостатка влаги, когда минеральные удобрения не растворяются в почве, особенно после укосов.

Такой подход также необходимо менять и идти от анализа почвы, который показывает, какие удобрения предпочесть, поможет составить «меню» действительно необходимых подкормок и в нужных дозах. Нашими специалистами на основе этих данных разрабатывается прогноз урожайности. Говоря об анализе почв, о присутствующих в ней минеральных веществах, мы исходим из их доступности для растений, наличия в почве и смотрим на переходящий остаток.

*Продолжение материала
читайте в следующем номере газеты.*

Отходы — в доходы

Раньше считавшаяся отходом животноводства, навозная жижа постепенно приобрела статус коричневого золота среди аграриев. Ведь речь идет о натуральном широко распространенном ресурсе, располагающем невероятным удобрительным потенциалом и позволяющем повысить урожайность со сниженными затратами. Её внесение требует использования специального оборудования, способного сохранить максимум натуральных характеристик органики (питательные вещества, азот, фосфор, калий, магний), распределяя жижу равномерно. Многие из имеющихся решений сочетают эффективность, рентабельность и заботу об окружающей среде.

Ни для кого не секрет, что оптимальный эффект от внесения жижи обеспечивается, когда нужное количество питательных веществ вносится в нужное время в нужном месте. Разумеется, операция не может быть проведена без надлежащего оборудования. В контексте ужесточенного законодательства последний критерий все чаще становится обязательным. На самом деле, вносить жижу — не такая уж простая задача. При несоблюдении технологии навозная жижа может выделять большое количество аммиака не только сразу после внесения, но и в течение нескольких дней после операции. Испарение аммиака не проходит бесследно. Помимо негативных экологических последствий, оно является источником неприятного запаха, который может стать причиной конфликтных ситуаций. Последствия могут иметь и экономический характер. Дополнительные расходы на минеральные удобрения, приобретаемые для восполнения потерь азота, могут стать существенными. Экономические потери могут измеряться в тысячи евро на гектар для фермы среднего размера.

В течение многих лет поверхностное разбрызгивание оставалось наиболее распространенной формой. Работа традиционных разбрызгивателей сводилась к разливу жижи в форме зонта по поверхности почвы и отличалась недостатком точности, однородности и загрязнением растений (и фуража). Органика также вступала в контакт с воздухом. Разделенная на капли, жижа быстро теряла свои газообразные компоненты, выбрасывая их в атмосферу и становясь причиной появления неприятного запаха. В некоторых случаях потери азота могут составлять 100%!

ШТАНГИ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ЖИЖИ

Появления штанг стало революцией в аграрном секторе. Благодаря большой ширине захвата, они обеспечивают быстрое внесение органики по значительной площади. Укладывая жижу непосредственно на почву, они снижают её контакт с воздухом. Таким образом, штанги гарантируют существенное снижение потерь аммиака через испарение. Эффект от азота увеличивается, а неприятные запахи уменьшаются.

Точность и равномерность внесения значительно улучшены. При работе со штангой линии внесения жижи остаются ровными и прямыми при любом ветре. Жижа распределяется по трубкам, установленным с интервалом 25 или 30 см, и вносится по всей ширине орудия. Для гарантии однородного распределения и предотвращения образования пробок в трубках, штанги оснащены одним или несколькими распределителями. Благодаря системе самозатачивающихся ножей, установленных на притворез из стали Hardox, последние не только измельчают волокна, но и обеспечивают перемалывание любого постороннего предмета.

Штанги можно разделить на две группы. К первой относятся штанги с подвесными трубками. Последние особенно интересны с агрономической точки зрения: благодаря мягким трубкам, вращающимся по поверхности земли, они вносят жижу непосредственно у корней растений, не замедляя их рост. Только небольшая часть растения загрязнена навозом. Благодаря этим характеристикам, штанги идеально подходят для обработки культур, но и могут быть использованы на лугах. Несмотря на то, что жижа вносится на поверхность, считается, что снижение её контакта с воздухом уменьшает потери азота через испарение на 35%.

Ко второй группе относятся штанги с сошниками. Имеющие аналогичную конструкцию, они дополнительно укомплектованы сошниками, оказывающими постоянное давление на почву благодаря системе пластин на рессорах. Раздвигая растительность, сошники обеспечивают точное попадание жидкого навоза к корням, не забрызгивая при этом растения. Эти орудия идеально подходят для внесения удобрений на лугах. Постоянный контакт сошников с почвой обеспечивает меньшее загрязнение травы и снижение потерь аммиака через испарение примерно на 50%. Отметим, что эти штанги могут быть использованы и в более поздний сезон, когда травостой более высокий и вегетативная система растений развита сильнее. Благодаря жестким металлическим пластинам, к которым закреплены штанги, последние не отскакивают от поверхности. Сошники прорывают борозду между растениями, не пригибая их к земле, и затем вносят жижу с большой точностью. Таким образом, жижа закрыта растительностью и меньше подвержена воздействию ветра и солнца. Выбросы питательных веществ в атмосферу, таким образом, существенно снижены.

ИНЖЕКТОРЫ

Другая категория орудий — инжекторы. Как обозначает их название, последние заделывают жижу непосредственно в почву. Таким образом, эти орудия обеспечивают попадание питатель-



ных непосредственно к корням растений, то есть туда, где растения поглощают питательные вещества, необходимые для их роста. Испарение аммиака и запахи снижены до минимума или практически в некоторых случаях сведены к нулю. Благодаря этому факту, инжекторы представляют собой оптимальное решение в плане эффективности, а также заботы об окружающей среде.

В зависимости от сферы применения можно выделить два типа инжекторов. К первому относятся луговые инжекторы. Их принцип работы ставит перед собой следующую задачу: удобрить верхний слой почвы, сохраняя имеющийся растительный покров. Для этого они оснащены подрезающими элементами, сохраняющими постоянный контакт с почвой на любом рельефе поверхности, оказывая при этом постоянное давление на инструменты. Последние могут быть двух видов — режущие или вогнутые диски. Первые прорезают борозды глубиной до 3 см максимум. Расположенные с одинаковым интервалом для гарантии равномерного поперечного внесения, они срезают траву и формируют в ней небольшую борозду. Затем жижа выливается в центр этой борозды из наконечника, расположенного за сошником, для точного внесения, не забрызгивая растения. Растения слегка загрязнены на уровне их основания по небольшой ширине. В результате предотвращается 85% потерь аммиака и возникновение запаха.

Базируясь на том же принципе работы, инжекторы с вогнутыми дисками вносят жижу на большую глубину (чаще всего, 6 см, в зависимости от регулировки давления на диски), гарантируя более быстрое проникновение жижи к корням. Диски сначала формируют борозду, в которую через наконечники равномерно вносится жижа, не забрызгивая траву. Находясь под землёй, органика быстрее поглощается корнями растений и способствует их лучшему росту, повышая производительность лугов. Подобная заделка органики препятствует испарению 95% аммиака в атмосферу и предотвращает появления запаха, также снижая риск вымывания жижи дождевой водой. Подчеркнем, что в зависимости от регулировки орудия оно может быть использовано для работы на поверхности (в меньшим давлением на почву), на лугах с высоким травостоем. В этом случае диски будут раздвигать траву, позволяя наконечникам разлить жидкую органику у основания растений. Таким образом, жижа будет покрыта растительностью и станет меньше подвержена воздействию ветра и солнца, сохраняя свою влажность.

Вторая группа инжекторов — это культиваторные модели. Они создают условия, наиболее подходящие для обработки полей. Для этого они выполняют две функции: во-первых, они очищают поле от стерни, и во-вторых, при этом они заделывают в почву жижу. Чаще всего применяемые перед севом, эти орудия вносят жижу туда, где она будет нужна растениям. Органическое удобрение перемешивается с почвой и распределяется непосредственно под поверхностью почвы. Таким образом, питательные вещества поступают непосредственно в зону сева, где появятся первые корни, гарантируя растениям быстрый рост. Вся органика заделывается в почву, поэтому потери аммиака и запахи, а также риск вымывания, сводятся к нулю.

В зависимости от типа почв и поставленной задачи эти орудия могут быть оснащены жесткими или пружинными зубьями, а также дисками. Инжекторы с зубьями заделывают жижу на глубину до 15 см. Жесткие зубья подходят для песчаных почв, а пружинные следует выбирать для проведения операций на тяжелых и каменистых почвах. В ходе операции эти зубья сначала разрыхляют почву, сразу после чего из насадки, расположенной сразу за зубом, в неё стечет жижа, обеспечивая, таким образом, оптимальное перемешивание с сохранением постоянной рабочей глубины, выбранной аграрием.

Наряду с данными моделями, дисковые модели предлагают другую операцию: оснащенные двумя рядами выгнутых и зубчатых дисков, они работают на максимальной глубине 10 см. Задача первого ряда — разрезать почву и вырыть борозду, в которую конусы, расположенные за дисками, внесут жижу. Второй ряд дисков, согнутых в противоположную сторону относительно первого ряда, закапывает жижу и разравнивает почву. Эти модели, требующие большей мощности, обеспечивают еще более равномерное перемешивание удобрения с землей.

Сегодня аграриям предлагается широкий выбор орудий. С одной стороны, экологическое законодательство подталкивает аграриев к выбору методов ведения долговременного и устойчивого сельского хозяйства, а с другой, технологический прогресс показывает пользу правильности этого выбора. Сохраняя питательный потенциал жидкой органики, эти орудия последнего поколения позволяют снизить затраты на приобретение дополнительных минеральных удобрений. Срок окупаемости этих орудий не перестает сокращаться. Поэтому больше нет никаких причин, препятствующих их использованию.

КАК ОПРЕДЕЛИТЬ «ТИХОГО УБИЙЦУ»?

Наряду с профилактикой своевременное обнаружение признаков кетоза и даже предрасположенности к нему становится основным инструментом купирования развития заболевания и снижения его последствий. Какие методы ранней диагностики доступны животноводам и насколько они эффективны?



Окончание. Начало материала читайте в предыдущем номере газеты.

ПО ВНВ

— В основе таких датчиков, как GEA CowScout (шейный), — гироскопические сенсоры, каждый из которых отвечает за определение активности, времени потребления корма и руминации. Например, время потребления корма измеряется по характерному наклону головы коровы за кормом на столе, — объясняет Андрей Барсуков. В этом положении таймер фиксирует время, затраченное животным на поедание корма.

Передача данных в устройстве происходит непрерывно, в режиме реального времени, при помощи технологии волн высокой частоты UHF. Тревожные уведомления формируются в случае, когда время потребления корма, или руминации, или уровень активности падает ниже предустановленных пользователем предельных значений.

— Для полноты картины идеально совместить данные со всех сенсоров, желательно в динамике по отдельным животным и в сравнении со средними показателями, характерными для данной группы коров, — отмечает Андрей Барсуков.

По его словам, время поедания корма отражает аппетит животного, тогда как руминация — более специфический показатель, сигнализирующий о нарушении работы пищеварительной системы или обмена веществ. Бывает, что корова снижает время потребления корма, но руминация при этом будет увеличена. Так, например, при дисбалансе рациона корова пытается снизить кислотность рубца путем интенсивной жвачки и обильного поступления щелочной слюны в рубцовое содержимое.

Измерение руминации происходит путем отслеживания движения пищевого кома при жевании с помощью нашейного датчика, после чего формируется характерная для каждого животного продолжительность жвачных процессов. Все данные резюмируются и высвечиваются в ежедневных листах, графиках и отчетах.

Соответственно, отклонения выводятся в виде тревожных оповещений специалистам, и животное попадает «в прицел» ветспециалиста для дальнейших анализов, в том числе на кетоз.

АНАЛИЗ МОЛОКА

При любых отклонениях в организме животное начинает меньше производить молока. Однако современная генетика может до определенной степени позволять животному в ущерб собственному организму не снижать планки надоев. И здесь для «субклиники» необходимо отслеживать динамику изменений физико-химического состава молока. Довольно точным методом, сигнализирующим о болезни, дисбалансе в кормлении и других проблемах в организме, является определение соотношения жира и белка в молоке.

СПРОСИ У ЛЮСИ

На этом же принципе основан анализ, проводимый в работах компании Lely. Как объясняет руководитель клиентской службы компании Lely Rus Альберт Фатхутдинов, исследования также проходят во время каждого доения: робот отбирает пробы и анализирует в них соотношение жира и белка. Более того, в октябре 2020 года вышло новейшее приложение для управления фермой — Lely Horizon, позволяющее объединять потоки данных от всего оборудования на ферме и сторонних организаций в единую систему управления.

По словам Альберта Фатхутдинова, Horizon — это платформа поддержки принятия решений, анализирующая не только показатели молока, но и данные с датчиков движения, руминации, активности и т.д. И, соответственно, аналогично программе управления стадом формирует выводы и предлагает рекомендации.

— Приложение объединяет оборудование и поставщиков фермы, задействует интеллектуальные алгоритмы и возможности облачных технологий, а данные трансформируются в практическую аналитику, — говорит Альберт Фатхутдинов. — Например, оно с большой точностью указывает на коров с подозрением на кетоз на ранней стадии. Кстати, Horizon — это платформа не только для решений Lely. Она открыта для наших партнеров и партнеров фермеров, объединяя данные из разных источников в едином комплексном решении.

Еще один мощный инструмент для выявления кетоза через молоко в процессе доения представлен компанией DeLaval. Речь идет о лаборатории Herd Navigator, которая может ежедневно отбирать пробы молока для анализа с первого дня доения и строить так называемый временной ряд результатов (в динамике).

Как объясняет Сергей Волков, основа теста — измерение количества кетоновых тел в молоке, а именно основного кетона — бета-гидроксипирата (ВНВ). При анализе порог ВНВ обычно составляет 1,5 ммоль/л. Данные передаются и анализируются системой управления стадом DelPro.

При достижении порогового уровня для кетоза в пользовательском интерфейсе DelPro возникнет тревога по данной проблеме. Поскольку каждая корова имеет свою собственную эталонную оценку ВНВ, полученную на основе первых образцов, будут учитываться отклонения от исходных значений, отражающих различия в концентрациях ВНВ. То есть, как только возникает вероятность или даже подозрение на кетоз, программа DelPro не только указывает на кандидатов для пристального внимания, но и с достаточно высокой точностью позволяет определить стадию кетоза без дополнительных исследований.

По словам Сергея Волкова, пробы на кетоз по ВНВ берутся у всех групп животных начиная с первого дня попадания в доильный зал после отела и до 60-го дня.

— Периодичность может варьироваться в зависимости от уровня тревоги, — уточняет Сергей Волков. — Например, если все хорошо, то система делает забор на анализ по ВНВ раз в пять дней, однако когда значение кетоновых тел приближается к критическому, неуклонно растет или резко изменилось по сравнению с последней пробой, замеры учащаются, вплоть до ежедневных.

Кстати, в программу можно ввести заранее схемы лечения и пул препаратов, тогда помимо тревожных сообщений система будет выдавать четкие рекомендации и сформированный курс применения лекарств.

Главным недостатком работы с Herd Navigator специалисты называют дороговизну оборудования и обилие расходников. Кроме того, основным минусом исследований на кетоз молока является возможность мониторинга только в послеродовой период, тогда как развитие кетоза может начаться уже на стадии сухостоя. И, соответственно, «поймать» его в субклинической форме уже будет невозможно.

КОНТРОЛЬ УПИТАННОСТИ

Еще одним индикатором состояния животного, на котором зоотехники и ветврачи основывают свои заключения о здоровье коровы, является упитанность, или кондиция. Согласно общей шкале упитанности всех коров можно разделить на категории от 1 до 5 (1 — тощие, соответственно, 5 — жирные коровы). Этот метод был разработан в Политехническом институте и Государственном университете штата Вирджиния, США. Решение (пока единственное на рынке) от компании DeLaval позволяет ежедневно отслеживать упитанность животных с помощью автоматической 3D-камеры с инфракрасной подсветкой (сама камера работает в ИК-диапазоне).

— Исследования показывают, что количество подкожного жира связано с количеством внутреннего жира, соответственно, наша 3D-камера автоматической системы оценки упитанности BCS дает возможность производить мониторинг состояния животных, в том числе по кетозу, — говорит Сергей Волков.

Камеру устанавливают на выходе из доильного зала (или робота) на селекционные ворота, и корова, проходя через них, попадает в поле зрения системы. Используя 3D-снимок в ИК-диапазоне, система подсчитывает площадь задней части (маклок, сакральная связка, реберный край, хвостовая связка и седалищный бугор) на реальном животном (оно идентифицируется с помощью транспондера) и сравнивает результат с эталоном в своей базе данных, после чего выставляет балл упитанности с точностью до десятых долей.

Ежедневный мониторинг (BCS) позволяет чутко уловить снижение упитанности, и, выстроив тенденцию (данные от камеры передаются в систему управления стадом DelPro), просигнализировать специалисту об изменениях кондиции у конкретной коровы. Если упитан-

ность падает, то сама динамика становится важным сигналом о том, что животное нуждается в пристальном внимании. То есть задача системы — проинформировать о возможной проблеме, но окончательный диагноз должен ставить специалист.

— Исследования, проведенные компанией DeLaval, показали, что регулярный мониторинг оценки кондиции скота может в полтора раза сократить число случаев развития кетоза, выявив его на ранней стадии через падение упитанности, — замечает Сергей Волков. — Это уменьшит риск субклинического кетоза на 50%, а в целом по стаду из 60% случаев 30% заболеваний можно будет избежать.

Кстати, и в стародойной группе ближе к концу лактации система мониторинга BCS позволяет выявлять перекормленных животных, уходящих в сухостой со слишком высоким баллом упитанности.

ПРОФИЛАКТИКА — ЛУЧШЕ ЛЕЧЕНИЯ

Как отмечает Сергей Волков, используя автоматическую систему определения балла упитанности, можно откорректировать рацион и довести животных до нужных показателей согласно дню лактации.

По мнению Андрея Барсукова, важнейшим периодом, в котором нет измерений надоев, но корова закладывает основы успеха будущей лактации, является сухостой, особенно его вторая часть — за 20 суток до отела. Животные не ходят на дойку, реже попадая в поле зрения врачей.

Если в это время специалисты получают тревожные уведомления о недостаточном уровне потребления корма или руминации по отдельным коровам, то именно с ними необходима профилактическая работа в первую очередь. Гораздо проще ввести в их рацион энергетические компоненты до отела, чем спасать этих животных от дефицита энергии после, когда риск максимален из-за нарастающей продуктивности, восстановления родовых путей и интенсивного изменения микрофлоры в рубце.

— Те, кто обращает внимание на кормовое поведение животных в период сухостоя (как первого, так и второго периодов), с огромной вероятностью сумеют практически полностью профилировать кетозы в стаде, — убежден Андрей Барсуков. — Ключевой вопрос распространения кетозов не только в высокой генетической продуктивности животных, но и в их упитанности перед отелом: если кондиция коровы меньше трех баллов или больше четырех, шансы на кетоз у нее и в том, и в другом случае велики. Опять же отслеживание времени потребления кормов позволит скорректировать рацион для достижения оптимальной упитанности.

Только в первом случае, по словам Дмитрия Немыкина, она просто не выдержит нагрузки в период раздоя и начнет «страдать» с себя остатки жирового запаса, а во втором — печень будет работать с нарушениями (насыщение печени НЭЖК (NEFA)).

— Появление 10% коров с субклиническим кетозом в группе сухостоя — верный признак присмотреться к рациону, — рассуждает Михаил Сыроваткин. — И, соответственно, начинать исправлять ситуацию глюкопластическими веществами (пропиленгликоль, глицерин и т.д.), если же проблема выявлена у 40% коров — это повод менять весь рацион.

Меньше концентрированных кормов, больше грубых и сочных, сбалансированность рациона по энергии и клетчатке, высокое потребление сухого вещества: предельные коровы — 9–10 кг/голова, новотельные — 14–15 кг/голова — обо всем этом давно известно зоотехникам. Тем не менее синдром «жирной коровы» достаточно часто встречается среди животных, как в сухостое, так и в процессе лактации. И чаще всего ошибки начинают делать в первом сухостойном периоде, «накачивая» корову высокоэнергетическими кормами, когда требуются качественные корма, богатые клетчаткой для хорошей моторики рубца.

— Кетоз — не вирусное заболевание: его главная причина в неправильном менеджменте кормления, — акцентирует внимание Михаил Яблоков. — Повышение содержания в рационе углеводистых кормов ведет к увеличению продуктивности, но в прямом смысле губит печень. Обидно, что руководители предприятия это отлично понимают, однако математика балансирования кормов почти всегда будет держать вектор на увеличение объемов молока, который необходим для поддержания экономической стабильности фермы.

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 Беларус



Зубовые бороны BPG-SUR



Предпосевные культиваторы KSK-11.4



Плуги ПСК



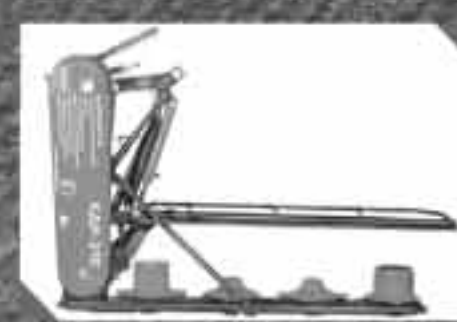
Протравители семян PS-10, PS-20



Опрыскиватели AVAGRO



Пресс-подборщики рулонные PRF-145



Косилки КДН-240

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!

ВНХ AGRO
www.bhkgro.com



Широкий
выбор техники

Уникальные цены
на запасные части

Предоставление качественного
сервисного обслуживания

NEW HOLLAND
AGRICULTURE



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

официальная поддержка:



организатор:



технологический
спонсор:



14-16 ИЮЛЯ, 2021



специализированная демонстрация
«КАЗАХСТАНСКИЙ ДЕНЬ ПОЛЯ
JANA DALA/GREEN DAY 2021»

+7 (701) 588 54 97
exptime.kz@gmail.com
www.exptime.kz

ЛУЧШИЕ АГРАРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
на демонстрационных полях ТОО «Енбек»,
Аккольского района, Акмолинской области

«МельЗерПром»

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

РОЛИКИ, ПОЛЗУНЫ, ЩЕТКИ, КОВШИ

г. Костанай, ул. Карбышева, 22 Б
ул. Карбышева, 55/1 (mag. MexTon)

Лента транспортерная, норийная,
175, 300, 450, 500, 650, 800 мм.

Лабораторное оборудование.
Влагомеры, щупы, сита, мельнички.

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

www.z-4.kz



zapchasty.kz

Instagram

Республиканский журнал

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ УСКОРЕННОЙ СУШКИ ТРАВ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

Корма в виде сена, сенажа и силоса занимают основную долю в структуре зимнего кормового баланса животных в северном регионе Республики Казахстан, поэтому от качества заготовленных кормов зависит продуктивность животных в зимний период. Качество сена и сенажа значительно улучшается, а потери снижаются при интенсификации сушки скошенных трав. Применение технологии заготовки кормов из злаковых и бобовых трав с использованием интенсивной сушки скошенных трав характеризуется тем, что скошенные травы, уложенные в прокос или валок, ворошат, переворачивают или плющат. Для выполнения этих технологических операций применяют ротационные грабли, грабли-ворошилки, косилки-плющилки или подборщики-плющилки.

В северном регионе Республики Казахстан при относительно не высокой урожайности трав, в среднем 15-30 ц/га, на заготовке кормов, для сокращения сроков уборки и повышения производительности, применяют высокопроизводительную технику. На скашивании трав и укладки их в валок применяются широкозахватные прицепные жатки шириной захвата 9 метров, самоходные агрегаты фирм Мас-Доп и Ростсельмаш (ЕС-1) с жатками шириной захвата 11 и 9 метров. Для оптимальной загрузки пресс-подборщика или кормоуборочного комбайна, в зависимости от урожайности трав, валки укладываются сдвоенные или одинарные. Далее сено в валках дают подсохнуть. Для бобовых трав (донник, эспарцет, люцерна) при самых благоприятных условиях срок сушки составляет 4-5 дней. По окончании сушки трав производят их уборку. По словам специалистов хозяйств такой корм (из донника, эспарцета и др. культур) очень хорошо поедается и дает значительную прибавку в виде молочной продукции. Однако применяемая технология имеет существенные недостатки, которые проявляются в следующем:

- не соответствие ширины захвата сдвоенных валков и ширины захвата пресс-подборщиков и подборщиков кормоуборочных комбайнов, что приводит к потерям части урожая;
- длительный срок просыхания сена в валках (пять и более дней) приводит к потере листовой части растений и к снижению кормовых единиц, что снижает качество заготавливаемого корма;
- применение граблей увеличивает потери из-за обивания листьев и соцветий.

В США, Канаде, Европе и Австралии в технологии уборки трав на сено эффективно используются косилки-плющилки, косилки с кондиционерами и подборщики-плющилки. В Республике Казахстан проводились исследования по влиянию плющения трав на интенсивность снижения влажности растений. Установлено, что при досушивании неплющенной массы скошенной травы с влажностью листьев и соцветий до 20% стебли в это время имеют 40% влажности. При досушивании плющенной массы влажность стеблей растений выше влажности листьев и соцветий всего лишь на 2%. Это говорит о том, что для одновременного просыхания листьев, соцветий и стеблей необходимо одновременно со скашиванием или сразу после укоса трав производить плющение массы.

Плющение бобовых трав при стабильных погодных условиях способствует ускорению процесса сушки в 1,5-2,5 раза, уменьшает потери сухого вещества в 1,5-2,0 раза, сырого протеина в 3-4 раза, каротина в 2-4 раза по сравнению с сушкой без такой обработки. При затягивании сроков сушки трав в неблагоприятных погодных условиях теряется много белковых веществ (до 30%), а также каротина (свыше 50%).

Плющение трав осуществляется под действием рабочих органов косилок-плющилок. Плющильные валы выполняют гладкими, ребристыми или штифтовыми. В ребристых и штифтовых валах ребра (штифты) одного вала входят между ребрами (штифтами) другого. Гладкие валы обеспечивают требуемую полноту плющения при минимальном отрыве и потере листьев и соцветий. Они изгибают стебли с частичным нарушением целостности кутикулы. Диаметр гладких валов составляет 200-400 мм, а ребристых и штифтовых – меньше на 10-15%. По типу рабочего органа плющилки подразделяются на две группы: вальцовые и бильные.



Рисунок 3

Ведущие фирмы-производители сельскохозяйственной техники (Claas, John Deere, Krone, Kuhn и др.) выпускают косилки-плющилки в двух модификациях: с вальцовым и бильным аппаратами. Вальцы рекомендуются для плющения бобовых, а бильный аппарат – для обработки злаковых трав.

Для подбора и плющения трав из валка разработаны и выпускаются подборщики-плющилки ReCon-300 компании «AG Shild» (Канада), Accelerator компании «Tubeline» (Канада), представленные на рисунке 1 и 2.

Максимальная рабочая ширина захвата подборщиков-плющилок ReCon-300 и Accelerator не более 2,8 м, при этом максимальная ширина валка при подборе не должна превышать 2,6 м.

На рисунке 3 представлен подборщик-плющилка Macerator 6610, компании «AGLAND» (Канада).

Представленные на рисунках 1-3 технические средства агрегируются с тракторами, мощность двигателя которых достигает 55-75 кВт. Технологический процесс подборщика-плющилки Accelerator и ReCon-300 выполняется следующим образом. Рабочие органы (валы плющилки) приводятся в движение от ВОМ трактора с частотой вращения 540 или 1000 мин⁻¹. Двигаясь по валку из скошенной травы (валок проходит между колес трактора) нижний вал плющилки поднимает траву из валка и направляет его между нижним и верхним валами плющилки. Травя, проходя между валами, плющится и укладывается во вспушенный хорошо продуваемый валок. Плющение происходит из-за того, что трава подвергается прессованию с усилием 40-45 Н на каждый сантиметр длины валов плющилки, после чего масса на огромной скорости и под определенным углом выбрасывается из прессовальной камеры (частота вращения валов плющилки 850-1100 мин⁻¹). Ширина валков регулируется направляющими дефлекторами, которые формируют валок шириной 1,5-3,4 м. Валы плющилок снабжены ребрами размером 30×30 мм в количестве восьми штук.

Рисунок 2



Подборщик-плющилку Macerator 6610 отличает от Accelerator и ReCon-300 тем, что подбор травы осуществляет барабанный подборщик, а плющение трав, на первом этапе, производится валами с ребрами, далее масса попадает в рабочую зону валов с гладкой поверхностью. Такой технологический процесс обеспечивает более высокий показатель по плющению стеблей трав. Ширина захвата подборщика 1,65 метра.

В условиях северного региона Республики Казахстан при укладке сдвоенных валков жатками шириной захвата 9 или 11 метров ширина валка находится в пределах 2,9-3,2 метра. Существующие подборщики-плющилки с максимальной шириной захвата 2,6 м не обеспечивают выполнение технологического процесса подбора и плющения сдвоенных валков, сформированных жатками шириной захвата 9 или 11 метров. Таким образом, для технологии заготовки сена с применением широкозахватных жаток и укладки скошенной травы в сдвоенные валки необходимо использовать подборщик-плющилку, который будет подбирать траву из валка, плющить ее и формировать вспушенный валок необходимой ширины.

В КФ ТОО «НПЦ агроинженерии» совместно с АО «Заря» Мендыкаринского района разработали и изготовили подборщик-плющилку (рисунок 4).

Работает подборщик-плющилка следующим образом. Транспортный подборщик шириной захвата 3,4 метр подбирает скошенную траву из валка и направляет массу к вальцам плющилки. Вальцы пропускают между собой массу скошенной травы, воздействуя на нее с усилием 1200-1400 кг. Сплющенная масса, за счет сил инерции от вращения вальцов плющилки, выбрасывается под определенным углом от горизонтали. Далее направляющие дефлекторы формируют вспушенный валок требуемой ширины



Рисунок 1

и укладывают его со смещением от первоначального положения или без смещения (зависит от влажности почвы под валком).

Испытания подборщика-плющилки проводились в производственных условиях на полях АО «Заря» на уборке донника. В период проведения работ урожайность трав составила 4,6 т/га, влажность трав в валке – 68,2 %. Косовица трав и формирование сдвоенных валков производилась самоходным энергосредством ЕС-1 с жаткой шириной захвата 9 метра, ширина сдвоенного валка – 294 см, высота – 38 см, масса погонного метра валка – 6,7 кг.

В процессе проведения испытаний подборщика-плющилки определялось влияние скорости движения и количества проходов на качество плющения, а так же влияние качества плющения на скорость испарения влаги из растений по сравнению с контролем (не плющенные растения). Установлено, что изменение скорости движения агрегата не оказывает существенного влияния на качество плющения трав. В отобранных пробах трав, после прохода подборщика-плющилки, находилось 56-58% деформированных стеблей растений. При этом повторный проход увеличивает качество плющения трав (количество деформированных стеблей растений) на 10-12%.

Для определения влияния изменения влажности трав от времени сушки были использованы шесть специальных сетчатых поддонов на ножках. Поддоны были установлены на краю поля и располагались на высоте 35 см от поверхности почвы. На трех поддонах равномерным слоем разложена плющенная трава, а на остальных трех неплющенная (контроль). Перед началом сушки все образцы взвешивались, вес образцов составлял 4,5 кг ± 0,2 кг. Далее в процессе сушки через каждые 60 минут проводилось взвешивание поддонов. Общее время сушки 7 часов.

В период проведения экспериментальных исследований по сушке трав средняя температура воздуха составляла 29°С, влажность – 34 %, а скорость ветра – 1,4 м/с. После прохода подборщика-плющилки средняя ширина валка составляла 160 см, а высота – 82 см.

Проведенные исследования показали, что при сушке трав в равных условиях плющенные образцы теряют влаги на 1,4 % в час больше чем не плющенные. Можно предположить, что при более высокой скорости ветра 5-10 м/с этот показатель будет выше. Так же очевидно, что вспушенный валок, сформированный подборщиком-плющилкой, продувается лучше, чем сдвоенный валок уложенный жаткой, это тоже способствует сокращению времени сушки трав. Практика показала, что использование подборщика-плющилки сокращает время сушки трав в валке в 2,5-3,0 раза. Кроме того, плющение скошенной массы обеспечивает равномерное просыхание стеблей и листьев, тем самым повышается качество получаемого корма.

ПОЛИЩУК Ю.В., ЛАПТЕВ Н.В.
КФ ТОО «НПЦ агроинженерии»



Рисунок 4

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

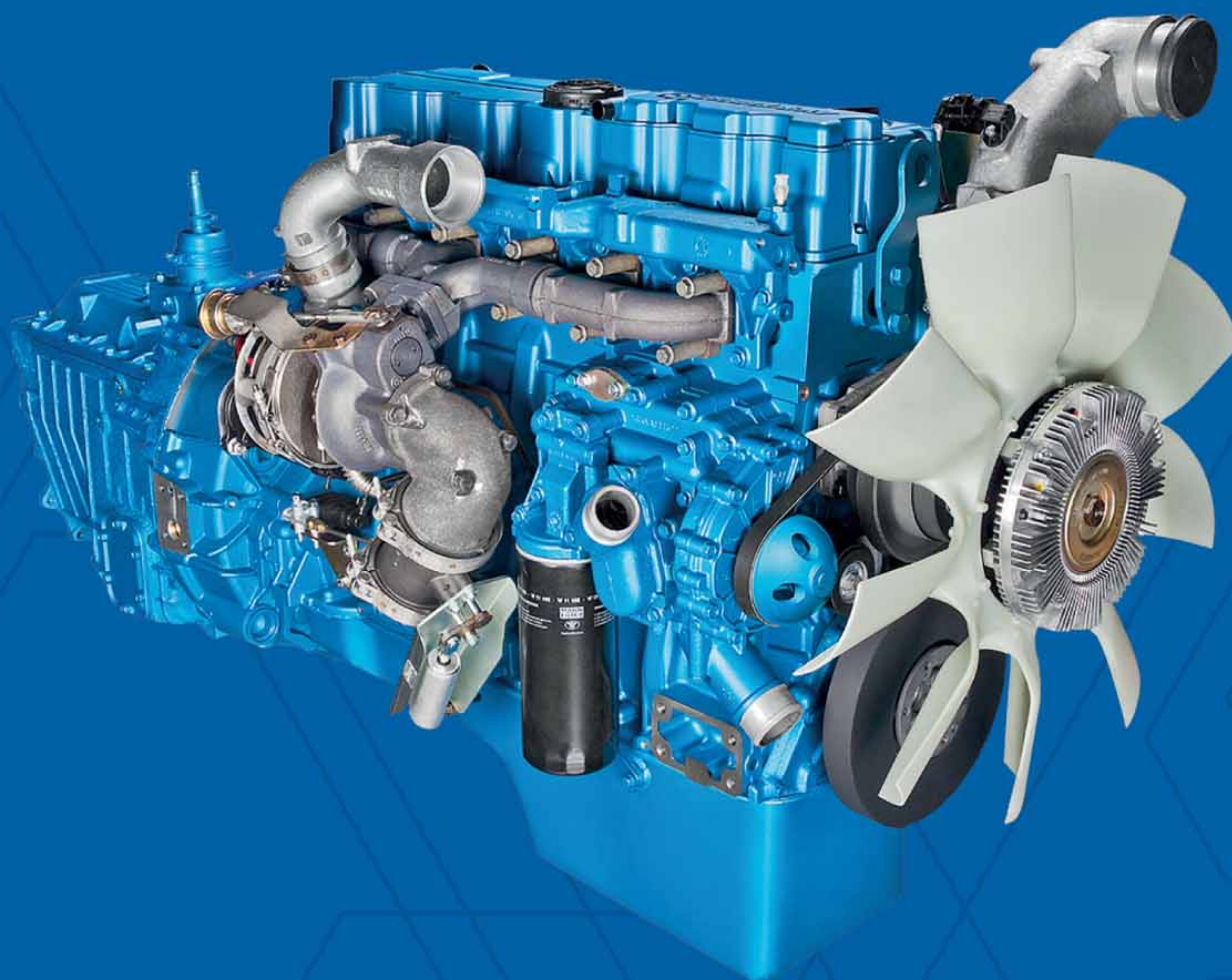
Тираж 15 000 экз.

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

Заказ № 1127

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

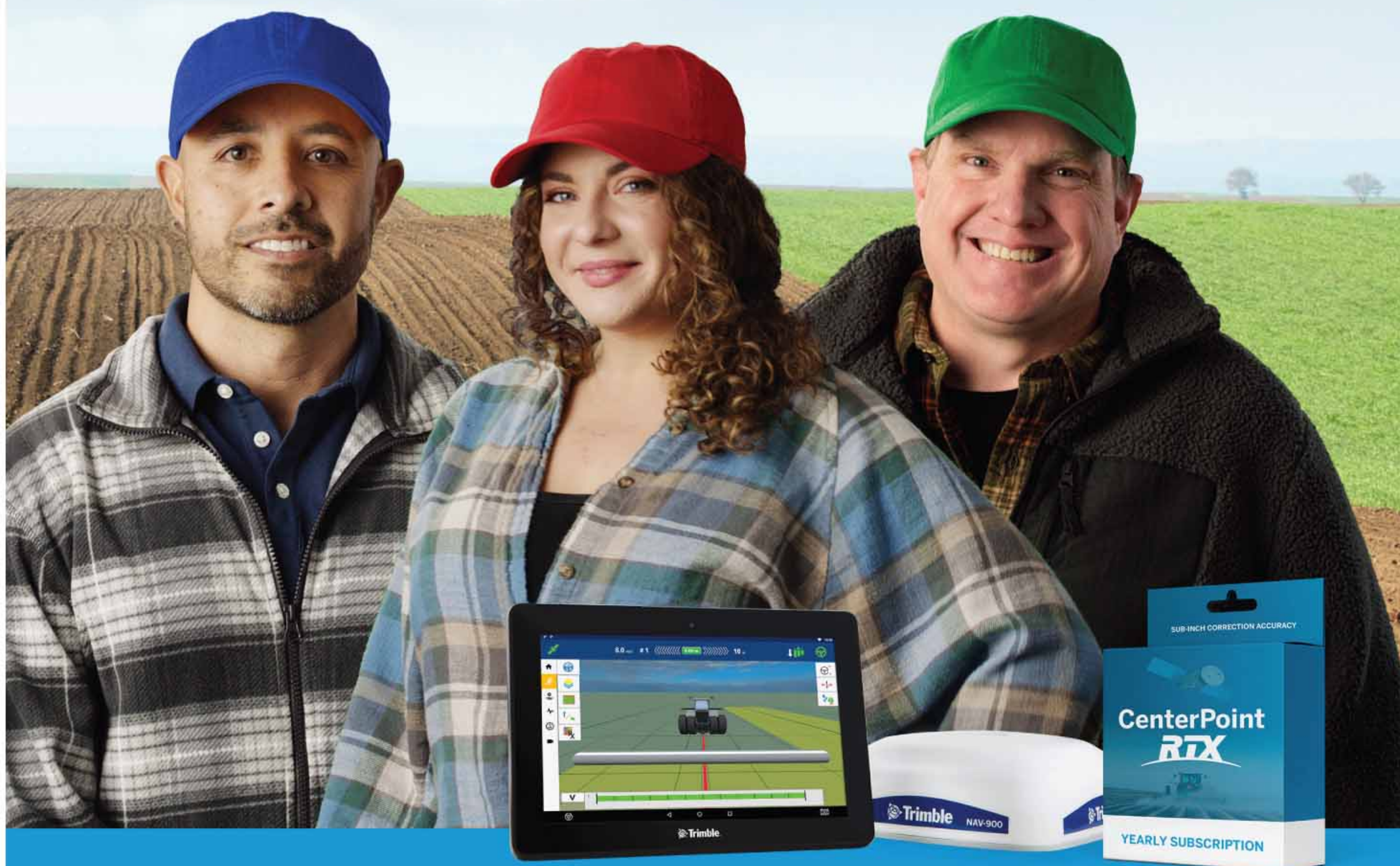
Двигатели и оригинальные запасные части **ЯМЗ**



**ООО «Агротрак» — официальный дилер
ПАО «Автодизель» (ЯМЗ)
тел.: 8-800-700-18-17
www.agrotrak.ru, www.agrotrak-shop.ru**

ЯМЗ

РЕШЕНИЯ ДЛЯ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ, ПОДХОДЯЩИЕ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ ЛЮБЫХ БРЕНДОВ.



Простые технологии точного земледелия для
любых брендов машин при использовании
GFX-750™ и CenterPoint® RTX.



Получите бесплатную электронную
книгу по точному земледелию:
positioning.trimble.com/ultimate-guide-ru

 **Trimble.**