

Сорго

РУКОВОДЯЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ



**СПРАВОЧНИК
ПО С/Х КУЛЬТУРАМ**

Сорго

Руководящие Положения	3
Ротация Культур — Развитие с/х Культур	4
Обработка Почвы	6
Посадка	7
Прополка	8
Защита с/х Культур	8
Сбор Урожая	9
Техника	10



Руководящие Положения

СОРГО ОБЫКНОВЕННОЕ	
РАБОТЫ	АГРОНОМИЯ И СРОКИ
Ротация культур	После озимой пшеницы, сахарной свеклы или сои. Севооборот: 2 года/
Первичная обработка почвы	Минимальная обработка почвы (макс. 15 см) - Плуг - Чизель-культиватор - Тяжелый культиватор Или посев по дернине
Предпосевная обработка почвы	Бороны, гвоздевки, легкие паровые культиваторы
Посадка (Северное полушарие)	
Время	С конца апреля по конец мая (температура почвы 15–18°C)
Густота стояния растений при уборке урожая	15–30 растений / кв. метр в зависимости от годового количества осадков
Расстояние между рядами	45–75 см
Расстояние между растениями	6 или 3 см
Глубина	2–2,5 см
Внесение удобрений (руководящие указания должны регулироваться на основе анализа почвы)	
Азот (N кг/га)	60 при посадке и 60 при поверхностном внесении удобрений
Фосфор (P ₂ O ₅ кг/га)	50-70 при посадке или 70-90 перед посадкой
Окись калия (K ₂ O кг/га)	0 в плодородных почвах 60 в почвах с P<120 ч./млн.
Борьба с сорняками	
Минимальная обработка почвы	Перед всходом и после всхода: прополка
Посев по дернине	Глифосат перед посевом: по обыкновению после всхода
Борьба с вредителями	Опрыскивание
Сбор урожая	Содержание влаги в зернах – около 14-15%

РАЗМЕРЫ КАПЕЛЬ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ЯДОХИМИКАТОВ

ASABE СТАНДАРТ S-572.1 КАТЕГОРИИ СПЕКТРА ДИСПЕРСНОСТИ КАПЕЛЬ ^{1,2}	КОНТАКТНЫЙ ИНСЕКТИЦИД И ФУНГИЦИД	СИСТЕМНЫЙ ИНСЕКТИЦИД И ФУНГИЦИД	КОНТАКТНЫЙ ЛИСТОВОЙ ГЕРБИЦИД	СИСТЕМНЫЙ ЛИСТОВОЙ ГЕРБИЦИД	ПОЧВЕННЫЙ ГЕРБИЦИД	ВНОСИМЫЙ ПОЧВЕННЫЙ ГЕРБИЦИД	ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ РАЗМЕР	СРАВНИТЕЛЬНЫЙ РАЗМЕР	МЕЛКОКАПЕЛЬНОЕ ОПРЫСКИВАНИЕ
ОЧЕНЬ МЕЛКИЕ (VF) КРАСНЫЙ ЦВЕТ								Острые иголки (25 микрон)	Туман
МЕЛКИЕ (F) ОРАНЖЕВЫЙ ЦВЕТ	✓							Человеческий волос (100 микрон)	Мелкокапельное опрыскивание
СРЕДНИЕ (M) ЖЕЛТЫЙ ЦВЕТ	✓	✓	✓	✓				Швейная нитка (150 микрон)	Мелкодисперсная морось
КРУПНЫЕ (C) СИНИЙ ЦВЕТ		✓		✓	✓	✓		Штемпель (420 микрон)	Легкий дождик
ОЧЕНЬ КРУПНЫЕ (VC) ЗЕЛЕНый ЦВЕТ				✓	✓	✓		Штемпель (420 микрон)	Легкий дождик
ЧРЕЗВЫЧАЙНО КРУПНЫЕ (XC) БЕЛЫЙ ЦВЕТ						✓		Грифель карандаша № 2 (2000 микрон)	Гроза

Размеры капель являются рекомендациями для каждого пестицида. 1 Обозначение главного объемного диаметра на основе VDO.5. Источник: университет Канзас-Сити. 2 Пересмотр стандарта S-572.1 также включает в себя категории сверхмелких и сверхкрупных капель для несельскохозяйственных пользователей. Это капельное руководство обобщает предлагаемые размеры капель для различных ядохимикатов на основе категорий спектра дисперсности капель по стандарту ASABE.

Ротация Культур - Развитие с/х Культур

ПОЧЕМУ ЭТО ВАЖНО?

- Как правило, практические методики **севооборота** улучшают результаты с/х культур.
- Посредством смены с/х культур в одном и том же сезоне фермеры могут оптимизировать использование оборудования в течение всего сезона, тем самым снизив затраты при более интенсивной эксплуатации.

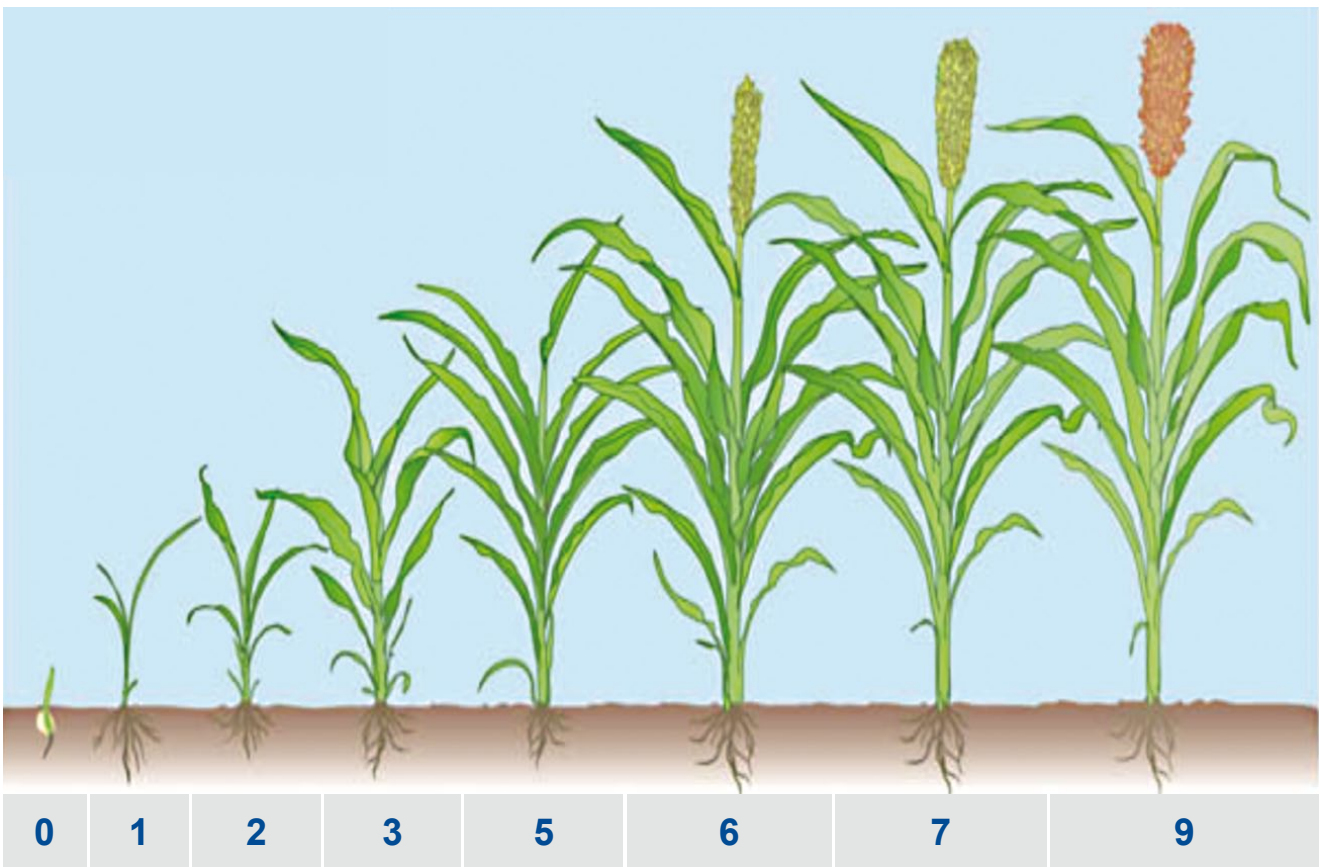
Участок земли	Культуры	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июнь	Июль	Авг	Сент	Окт	Нояб	Дек
10 000 Га					Посадка сорго					Сбор урожая сорго			
					Период использования					Период использования			
2500 Га	Сорго				Посадка сорго					Сбор урожая сорго			
2500 Га	Пшеница							Сбор урожая пшеницы		Рядовой сев пшеницы			
2500 Га	Яровой ячмень		Рядовой сев ячменя				Сбор урожая ячменя						
2500 Га	Сахарная свекла			Посадка свеклы						Сбор урожая сахарной свеклы			
Период использования													

- Эксплуатация плодородия почв улучшается, так как корни различных с/х культур проникают в разные слои почвы и используют различные питательные вещества.
- Улучшается структура почв, поскольку пожнивные остатки от корней с/х культур остаются на различных глубинах. При этом сами остатки также отличаются друг от друга.
- Борьба с сорняками, вредителями и болезнями упрощается, поскольку разным с/х культурам свойственны различные вредители.
- Сорго, находясь в севообороте с соей, пшеницей и сахарной свеклой, позволяет лучше бороться со злаковыми сорняками.

СИСТЕМА НА БАЗЕ АГРОНОМИИ



РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЯ СОРГО ОБЫКНОВЕННОГО



Обработка Почвы

ПЕРВИЧНАЯ И ПРЕДПОСЕВНАЯ

- Сорго нуждается в теплой и влажной почве, хорошо снабжаемой воздухом и достаточно мелкозернистой для обеспечения хорошего контакта семян с почвой в целях быстрого прорастания.
- Для получения этих условий может использоваться ряд различных почвообрабатывающих и посадочных систем.
- Эти системы могут включать в себя первичную или предпосевную обработку почвы либо же операции по нулевой обработке почвы перед посадкой.
- Идеальное семенное ложе должно выполнять следующие цели:
 - Бороться с сорняками
 - Сохранять влагу
 - Сохранять или улучшать пашню

- Бороться с ветровой эрозией и водной эрозией
 - Подходить для посадки и культивации с помощью имеющегося оборудования.
- Хорошее семенное ложе имеет большое значение, поскольку корням растений для прорастания нужны вода и кислород из порового пространства почвы.
- Правильный почвенно-воздушно-водяной баланс помогает ограничивать стресс растений в периоды засухи и позволяет растению полностью прозондировать профиль почвы на наличие питательных веществ. Растения с хорошим почвенно-воздушно-водяным балансом способны эффективно использовать воду, уменьшая потребности в поливе, и отращивать сильные корни для хорошего закрепления.

УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ С ПОМОЩЬЮ ПОЧВООБРАБОТКИ

Сорго является хорошей альтернативой кукурузе в тех областях, где весной и летом уменьшается количество осадков. Несмотря на то, что сорго требует почти такого же количества воды и питательных веществ, как и кукуруза, растения могут лучше переносить периоды стресса в фазах цветения.

Конкретные физиологические и морфологические свойства позволяют растениям прерывать свой рост в периоды засухи и вновь его быстро начинать, когда вода снова становится доступной.

Мы не можем управлять ни водными ресурсами, ни текстурой почвы. Но мы можем управлять обработкой почвы.

ЗАПРУЖИВАНИЕ ПОЛЕЙ

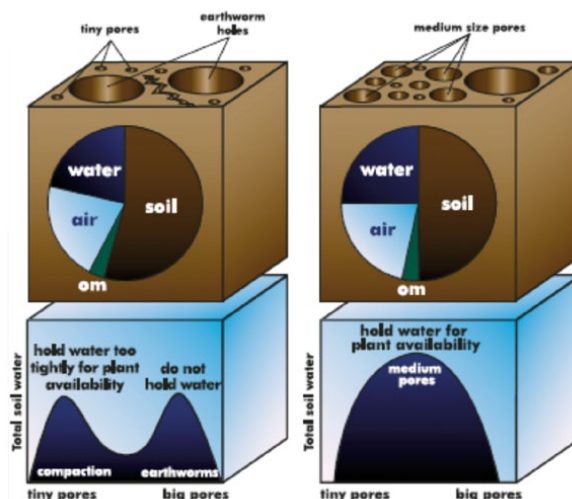
ЗАБЛУЖДЕНИЕ: ЗАПРУЖИВАНИЕ ПОЛЕЙ ЯВЛЯЕТСЯ РЕЗУЛЬТАТОМ СЛИШКОМ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА ОСАДКОВ

Не обязательно. Обычно запруживание полей является результатом плохо обработанной почвы. При уплотнении почвы она не может поглощать воду. Уплотненная почва подобна плотно выжатой губке: в ней нет места для воздуха и воды. И в довершение ко всем неприятностям уплотненная почва образует непроницаемый слой, что не

позволяет избытку воды отводиться через него. Результат: заполнение водой.



УПЛОТНЕННАЯ ПОЧВА НЕУПЛОТНЕННАЯ ПОЧВА



Посев

РАВНОМЕРНОСТЬ — ЭТО ВСЕ

- Производители должны учитывать **шесть агрономических факторов** для точности высева семян во время посева. В зависимости от типа семени и полевых условий некоторые факторы могут иметь большее или меньшее значение:

1. Правильная и точная глубина заделки семян
2. Равномерная и точная глубина заделки семян по всему полю
3. Хороший контакт между почвой и семенами
4. Равномерное и правильное давление грунта вокруг семени
5. Точная плотность высева семян
6. Точный внутрирядный шаг высева семян

- **Равномерность всхода сорго** является важным фактором для получения высокоурожайных культур. Получение высокоурожайной культуры начинается с

правильного баланса между здоровыми, продуктивными растениями и способностью растения использовать имеющиеся ресурсы.

- **Равномерность начинается** с хорошо подготовленного ложа для семян.
- **Растения, которые всходят равномерно** и продолжают развиваться с одинаковой скоростью в течение всего периода вегетации, также известные под названием «ксерокопируемые растения», обеспечивают более высокую потенциальную урожайность. Два плохих растения не будут давать такой же урожай, как одно хорошее растение.
- **Неравномерное появление всходов уменьшает эффективность и приводит к конкуренции между всходами.** Более крупные, рано взошедшие растения получают большую долю доступных ресурсов (света, воды, питательных веществ), чем более мелкие, позже взошедшие растения.

ШАГИ ПОСАДКИ И ВЫСЕВА					
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ГУСТОТА СТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ И ШАГ	СРЕДНЕГОДОВОЕ КОЛИЧЕСТВО ОСАДКОВ (В ДЮЙМАХ)				
	<20	20-26	26-32	>32	С орошением
ГУСТОТА СТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ ¹					
	24 000	35 000	45 000	70 000	100 000
ВНУТРИРЯДНЫЙ ШАГ ВЫСЕВА СЕМЯН ПРИ ПОСАДКЕ ²					
15 дюймов	11,3	7,8	6,0	3,9	2,7
30 дюймов	5,7	3,7	3,0	1,9	1,4

¹ В растениях на акр (раст./акр). Густота стояния растений может увеличиваться или уменьшаться, по крайней мере, на 25% от приведенных значений в зависимости от ожидаемых условий вегетации без существенного влияния на урожайность.

² Принимаем в расчет 65-процентную полевую всхожесть семян. Калибровка сеялок должна основываться на шаге высева семян. Нормы высева на основе фунтов на акр (фунт/акр) не имеют большого значения, так как размер семян обычно варьируется от 13 000 до 24 000 семян на фунт.

1 АКР=0,404 ГЕКТАРОВ 1 ДЮЙМ=2,54 САНТИМЕТРА 1 ФУНТ= 0,453 КИЛОГРАММА

(Университет штата Канзас)



Ранний и равномерный посев — это основа для обеспечения оптимальной густоты насаждений.

Прополка

ХОРОШАЯ ПРОПОЛКА МОЖЕТ ПОМОЧЬ ПОВЫСИТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДЫ

- Междурядная культивация остается одним из вариантов для борьбы с сорняками между полосами, обработанными гербицидами, а также для борьбы с позже всходящими сорняками. Культиваторы для тяжелых, высокорослых пожнивных остатков могут быть эффективными даже при работе с сорго, посаженном при нулевой обработке почвы.
- Они также могут использоваться в качестве запасного варианта в тех случаях, где гербициды действовали неэффективно и где не производилась борьба с многолетними сорняками. Электронные системы наведения могут увеличивать скорость и эффективность культивации за счет снижения утомляемости оператора и повреждения растений.

Защита с/х Культур

ОПРЫСКИВАНИЕ

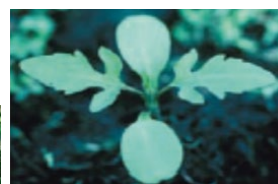
ФАКТЫ

- **Борьбу с сорняками** в сорго лучше всего выполнять с помощью комплексного подхода, основанного **на севооборотах и гербицидах и обработке почвы**, что повышает способность сорго конкурировать с сорняками.
- **Повторная обработка почвы** перед посадкой сорго может помочь эффективно бороться с сорняками, но это, вряд ли, будет неизменно обеспечивать достаточную защиту почвы от ветровой и водяной эрозии. **Гербициды могут заменять** некоторые или все операции по предпосевной обработке почвы.
- Борьбу с сорняками осуществляют как на предпосадочной и довсходовой стадии, так и на послевсходовой стадии.
- Конкуренция сорняков с сорго может снижать урожайность, вызывать потери урожая при уборке и увеличивать содержание семян в почвенном семенном фонде. Даже легкое зарастание сорняками в начале вегетационного периода приведет к значительному сокращению урожайности. Проростки сорго растут медленнее и слабо конкурируют с большинством сорняков.
- Данные исследований показали, что одно растение щирицы на каждый метр рядка, которое не было уничтожено до достижения сорго стадии трех листьев, приведет к снижению урожайности на 10%. Тяжелое зарастание сорными травами может приводить к снижению урожайности на 20% в течение двух первых недель после прорастания сорго.

ОРУДИЯ

Опрыскиватели Guardian New Holland имеют оптимальный дорожный просвет и баланс, которые играют решающее значение с агрономической точки зрения. Подача капель однородного размера является важнейшей частью работы опрыскивателя. Эта функция может быть более важной в зависимости от того, какой ядохимикат используется и на каком типе растительного покрова.

Гигантская амброзия



Щирица



Марь белая

В конце сезона зарастание сорняками не только оказывает меньшее влияние на произведенные урожаи, но также снижает эффективность уборки урожая и может приводить к сокращению размера собранных урожаев.

- Однородность — это важный фактор, который влияет на результат опрыскивательных работ.
- Равномерность и размер капель определяют, будет ли применение иметь желаемый эффект.
- Корректировки давления и объема требуются в зависимости от того, какова цель (сорняки, грибы, насекомые) и толщина растительного покрова.
- Многочисленные исследования университетов и компаний показывают, что если сорнякам позволяют всходить наряду с кукурузой и оставаться неконтролируемыми в то время, как кукуруза произрастает с первого по третий листочек, то потери урожая, как правило, составляют более одного бушеля на акр в день (60 кг на гектар)/
- Контроль уноса капель — это еще один важный фактор, которым необходимо управлять для предотвращения нанесения ущерба окружающей среде.



Сбор Урожая

- Сорго созревает, когда влагосодержание зерна составляет 14-15%, что является идеальным значением. Уборку урожая можно осуществлять при влажности 20%.
- Урожай сорго можно собирать зерновой жаткой (с жестким режущим аппаратом, предпочтительно с удлинителями пальцев). В стоящем сорго удлинители пальцев, как правило, крепятся к каждому второму пальцу режущего аппарата. Удлинители пальцев помогают направлять большее количество метелок в жатку в целях снижения потерь при сборе урожая.
- Превосходное техобслуживание и регулирование режущего аппарата имеют жизненно важное значение. Срезать сорго нужно чуть ниже метелок для того, чтобы максимально снизить количество стеблей

и листьев, попадающих в комбайн даже в том случае, если случайная метелка не собрана. Общие потери при уборке урожая, как правило, ниже, если молотилка может хорошо обмолотить зерно без лишней листвы, попадающей в комбайн.

- Во избежание перегрузки молотилки комбайна флаговыми листьями следует непрерывно регулировать высоту режущего аппарата, тем самым ограничивая его способность собирать урожай сорго. Метелки сорго, которые простираются намного выше листвы, являются самым главным фактором для поддержания высокой доли зерна в молотилке. Однако, хороший оператор должен постоянно регулировать высоту жатки для сорго с переменной высотой метелок.

КОНФИГУРАЦИЯ КОМБАЙНА

- При правильном соотношении «скорость вращения мотовила/скорость движения вперед» метелки плавно перемещаются по всему режущему аппарату на платформу. Отрегулируйте скорость вращения мотовила так, чтобы скорость подбирающих пальцев была на 15–25% выше скорости движения вперед для минимизации потерь при сборе урожая.
- Низкая скорость вращения мотовила по отношению к ходу позволяет метелкам падать вперед на режущий аппарат. Излишняя скорость

вращения мотовила, низкое положение мотовила и слишком низкий срез способствуют сваливанию метелок с планок мотовила.

- Если жатки комбайна варьируются в широком диапазоне высот, тогда закрепление «перегородки» или удлинителя над планками мотовила может помочь контролировать более высокие метелки и снизить потери вываливающихся метелок. Ступица мотовила должна располагаться немного впереди режущего аппарата. Полотенные жатки очень хорошо работают с сорго.

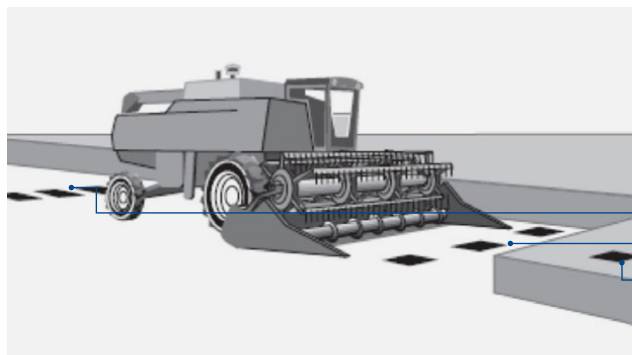
ПОЛОТЕННАЯ ЖАТКА; НАВЕСНАЯ ДЛЯ УБОРКИ СОРГО ОБЫКНОВЕННОГО



ВЫСОКОМОЩНАЯ И СВЕРХМОЩНАЯ НАВЕСНАЯ ЖАТКА ДЛЯ УБОРКИ ПРЯМОСТОЯЩИХ КУЛЬТУР



ЖАТКА HEAVY DUTY VARYFEED



- Влажность зерна составляет около 14-20%, стебли и листья зеленого цвета.
- Можно использовать пшеничные жатки: только навесные для сорго или полотенные. Жатка Varyfeed и полотенная жатка — наилучший выбор.

Проверить потери от молотилки здесь

Проверить потери от жатки здесь

Проверить потери зерна до начала уборки здесь

Техника

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТОВ ДЛЯ ВАШЕГО РОСТА



NEW HOLLAND ST830

Чизельный культиватор

Чизельный культиватор ST 830 New Holland может выполнять надлежащую первичную обработку почвы для сорго в традиционной системе земледелия.



ТРАКТОРЫ NEW HOLLAND

Компания New Holland обладает огромным опытом в производстве сельскохозяйственных тракторов, которые используются в любых условиях и на всех с/х культурах. Тракторы New Holland, модельный ряд которых простирается от Т5 до Т9, предлагают нашим клиентам большой выбор техники с необходимыми конфигурациями в комбинации с подходящими мощностями для выполнения любых операций.



ОПРЫСКИВАТЕЛИ GUARDIAN NEW HOLLAND

Опрыскиватели

Главная цель заключается в том, чтобы делать больше за меньшее время. Передние штанговые опрыскиватели Guardian™ покрывают землю быстрее, сокращают время простоя и максимально увеличивают число акров, опрысканных за один час. Эти опрыскиватели предлагают наибольшую мощность в лошадиных силах, максимальный размер резервуара и наиболее мягкую подвеску в сочетании с самым большим клиренсом и минимальным радиусом поворота в индустрии для повышения вашей производительности и качества опрыскивания.



КОМБАЙНЫ NEW HOLLAND

Комбайны TC, CX и CR от компании New Holland предлагают широкий выбор оборудования для выполнения эффективной уборки урожая сорго. От простых традиционных комбайнов TC до сверхпродуктивных двухроторных комбайнов CR: традиции и технологии в компании New Holland являются основами продолжительной истории успеха.



NEW HOLLAND FR

Кормоуборочный комбайн

Кормоуборочные комбайны FR New Holland созданы для обеспечения выдающейся резки и измельчения сорго, что позволяет производить здоровый силос. Обрабатывающие машины имеют важное значение для дробления зерна/оболочки при уборке урожая. Дробление оболочки обеспечивает коровам доступ к ценному крахмалу внутри. Нижняя часть множества рядконезависимых сорговых жаток оснащена ножами для дробления стеблей и продвижения стеблевой гнили вниз.



КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ВАС ДИЛЕРА



Посетите наш веб-сайт: www.newholland.com
Отправьте нам электронное сообщение: international@newholland.com



В этом буклете приведены приблизительные данные. Описанные здесь модели могут изменяться без предварительного уведомления производителем. На рисунках и фотографиях может отображаться оборудование, устанавливаемое по заказу или предназначенное для других стран. Для получения дополнительной информации обратитесь в сеть продаж нашей компании. Публикация подготовлена CNHI INTERNATIONAL SA. Brand Marketing and Communication. Bts Adv. – Напечатано в Италии – 12/16 – (Turin) – AP5712N/CIS