



Агрокурс

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ В ОПРЫСКИВАНИИ

Любовь Чубарова,
Михаил Фабричных,
специалисты департамента продаж

TeeJet[®]
TECHNOLOGIES



Опрыскивание это...

Цель – избавиться от лишних потребителей питания, вредителей и болезней, максимально реализовать потенциал урожая лучшего качества

Целесообразность применения пестицидов напрямую зависит от качества их внесения в нужное время и место

Суть опрыскивания – транспорт веществ в место, где они необходимы, равномерное распределение и покрытие для начала работы компонентов в необходимом количестве (дозировке)

Именно равномерное распределение объема рабочего раствора в плоскости за каждый проход опрыскивателя залог качества обработки



«Потери» СЗР во время внесения



Агрокурс

Причины:

**изношенное
оборудование,**

**погодные
условия,**

**неправильная
агротехника**

Последствия:

недостаточная эффективность или ее
отсутствие;

сокращенный период защитного
действия, резистентность;

урон окружающей среде;

дополнительные затраты и потеря
времени на формирование
возможного здорового и качественного
урожая.



Стоимость потерь, пример:

- Стоимость обработки 1 га фунгицидом = 2500руб
- Общая площадь 3000 га, общая стоимость 7 500 000
- При опрыскивании потери раствора составили 17% от нормы 200 л/га, что составило 166 л/га
- Дозировка препарата 0,8 л/га, что составило 0,66
- Прямые потери в деньгах 425 руб. с 1 га, с общей площади потери **1 275 000 руб.**
- Потери урожайности?
- Амортизация и логистика?

**Стоимость комплекта
самых дорогих
форсунок 72 000 руб.**



Недостаточное покрытие



Агрокурс



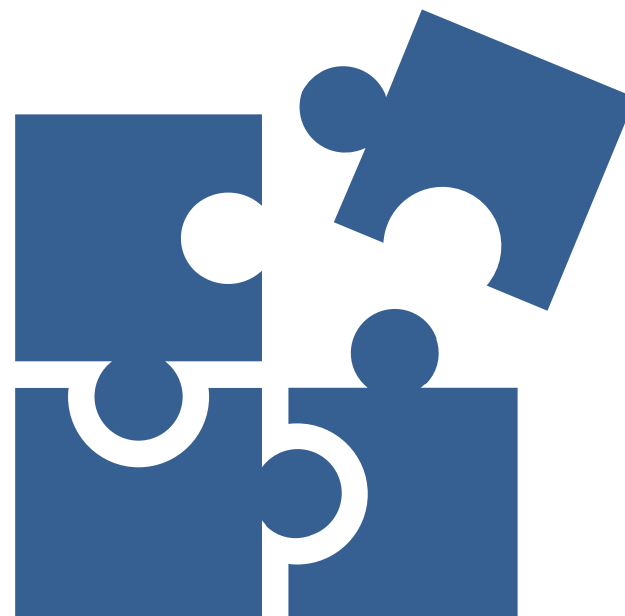
В опрыскивании (опрыскивателе) самое главное звено – ФОРСУНКА

Независимо от стоимости и комплектации техники, ФОРСУНКА производит распыление и транспорт раствора к объекту

Экономить на заменен ФОРСУНОК крайне не рекомендуется, это расходник, имеющий срок эксплуатации

Разновидность ФОРСУНОК обусловлена разными задачами

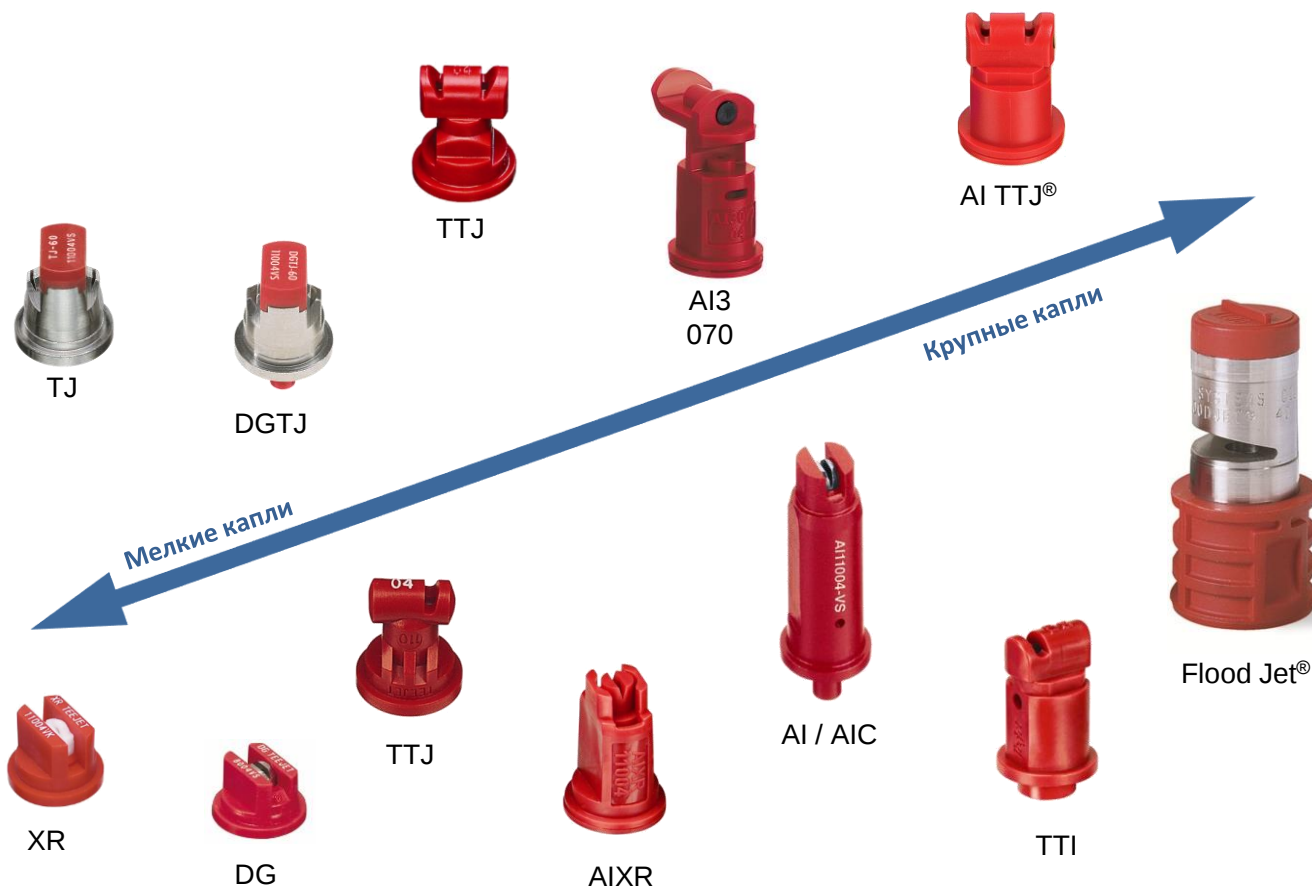
Снос, норма вылива, вид обработки, скорость, давление – это лишь небольшой перечень по которому выбирают ФОРСУНКУ



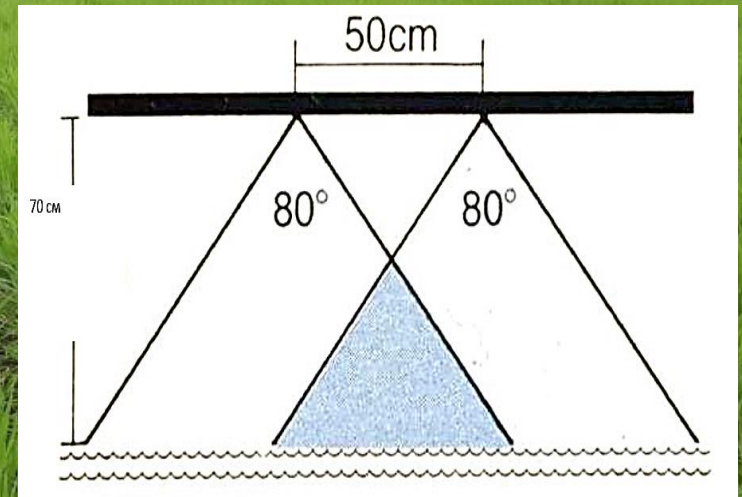
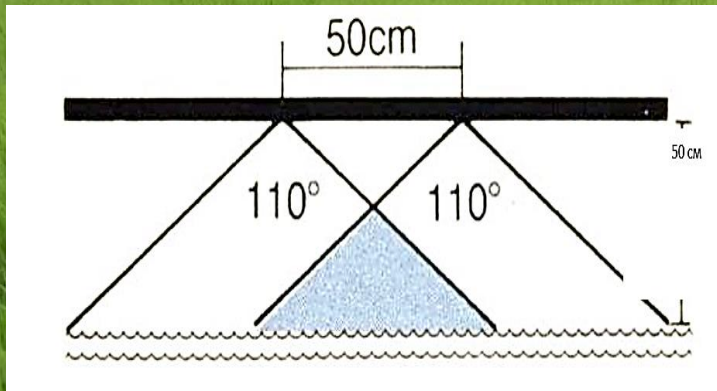
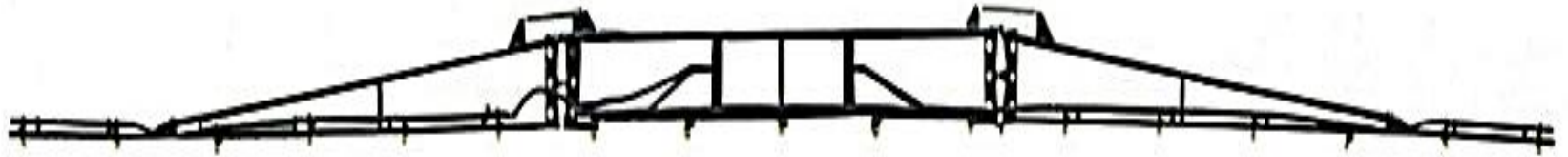
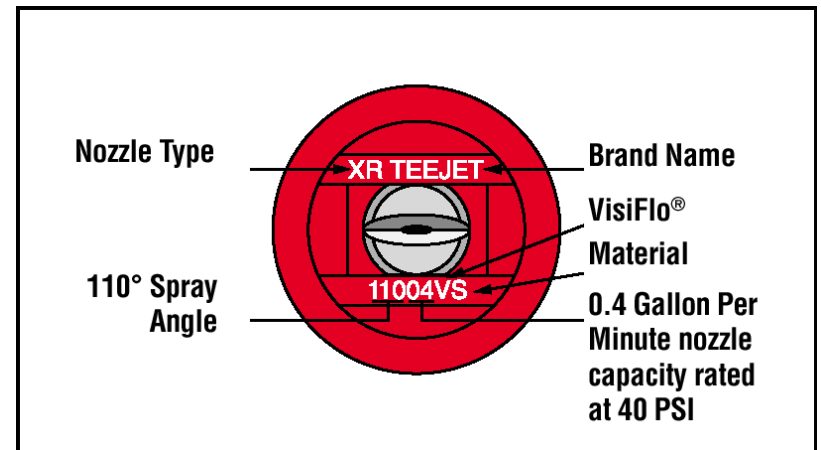
Принадлежность моделей форсунок к величине капли



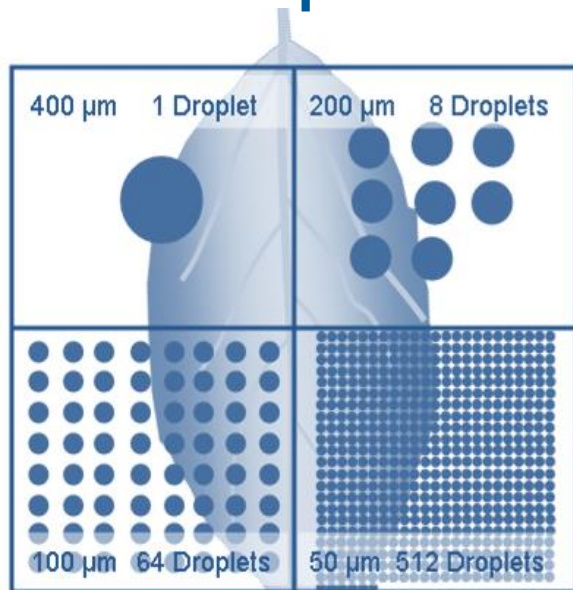
Агрокурс



Геометрия



Размер капель



Категория	Символ	Цветовая маркировка	Приблизительно Dv0,5 (в микронах)
Чрезвычайно мелкие	XF	Пурпурный	≈ 50
Очень мелкие	VF	Красный	< 136
Мелкие	F	Оранжевый	136–177
Средние	M	Желтый	177–218
Крупные	C	Синий	218–349
Очень крупные	VC	Зеленый	349–428
Чрезвычайно крупные	XC	Белый	428–622
Сверхкрупные	UC	Черный	> 622

* Классификации размеров капель основаны на технических условиях ВСРС и соответствуют версии Стандарта S572.1 ASABE

Плотность покрытия на единицу площади поверхности, капель на кв.см.

Гербициды 30-40

Фунгициды 50-60

Инсектициды 30-50

Контактные препараты 70-80

Почвенники 50-60



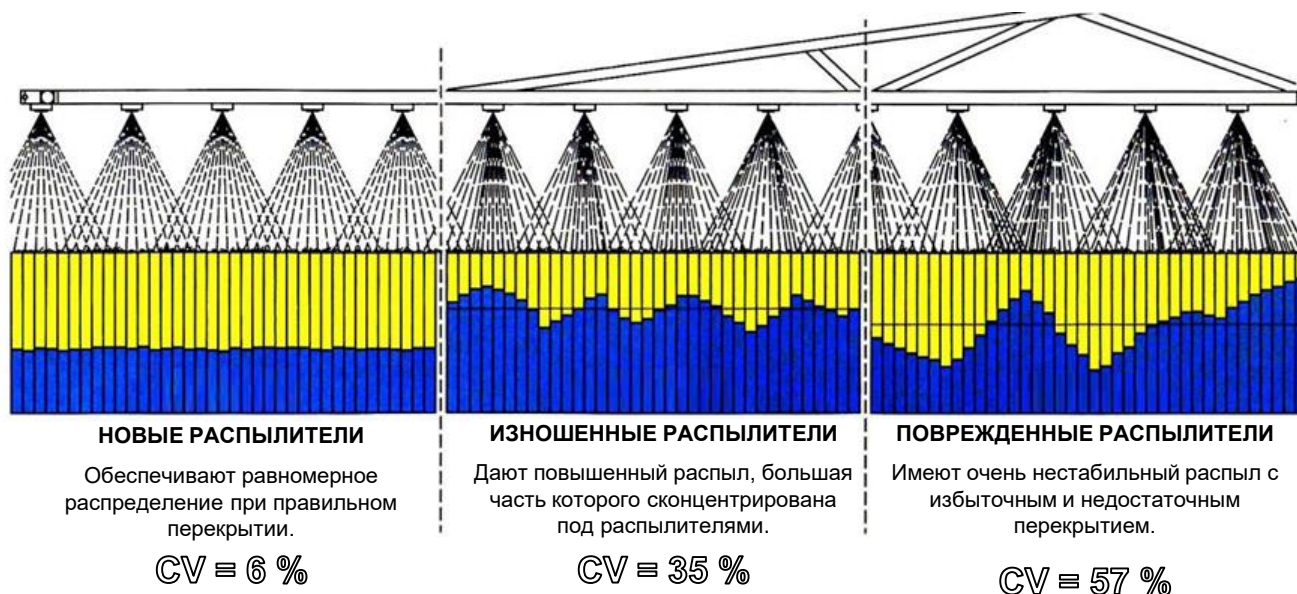
Износ и ресурс материалов

Латунь 3-4, Полиацеталь 5-7, Нерж. сталь 8-10,
СВМПЭ 10-15, Керамика до 20 тыс.га

**Новые
распылители**

**Изношенные
распылители**

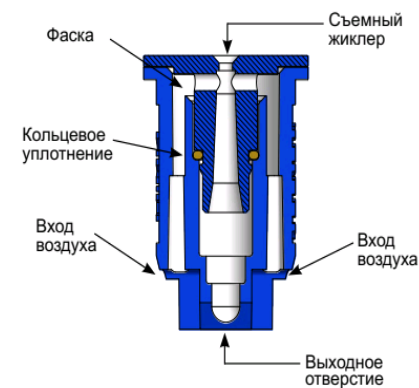
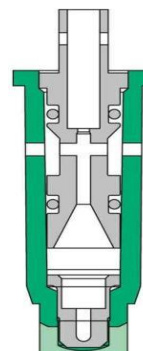
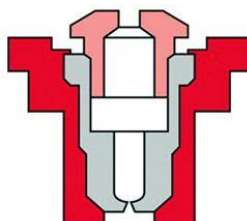
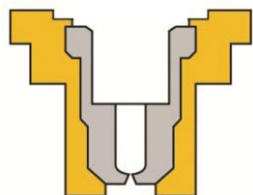
**Поврежденные
распылители**



Классика



Агрокурс



Обработки в начале вегетации



Агрокурс



Форсунки семейства Turbo



Агрокурс



Вихревая камера служит для ускорения частиц и получения более крупных и однородных капель

Запатентованная технология не имеет аналогов

Капли всегда среднего размера практически независимо от производительности и давления, диапазон которого 1–6 бар

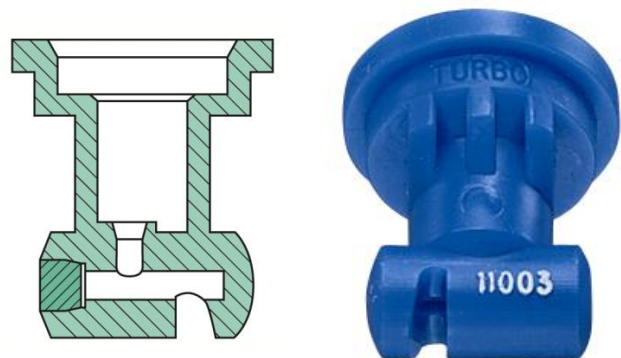
Возможность существенно менять диапазон нормы внесения л/га за счет давления и доступных «калибров» (01-15 Галл/мин)

Повышают качество опрыскивания посредством общего количества отложений

Самая равномерная и однородная (+/-5%) дисперсия среднего размера (М/С), сочетание «покрытие» и «устойчивость к потерям»



TT 110_VP Turbo TeeJet 1 веер



Начальная модель семейства Turbo

Для внесения продуктов
требовательных качеству покрытия

Внесение фунгицидов, инсектицидов на
ранних этапах развития культур (до
смыкания рядов), , почвенных,
селективных и «сплошных» гербицидов

Подойдут для внесения контактных и
системных продуктов

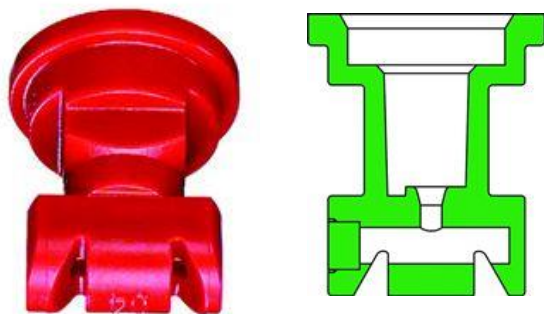
Производительность 01-12 галл/мин

Давление 1-6 бар, размер капель
преимущественно М,С,VC

Совместимы с ШИМ



TTJ60 110_ VP Turbo TwinJet 2 веера



Версия Turbo с двумя веерами расположенными симметрично под углом 30°

Внесение фунгицидов, инсектицидов, десикации, контактных и системных продуктов, почвенных гербицидов как на пропашных, так и культурах сплошного сева

Максимальное распределение раствора со всех сторон и внутри стеблестоя при отличной устойчивости к внешним условиям

Эталон для обработок широколиственных культур с большой площадью покрытия, и в целом, большой вегетативной массой, растений покрытых воском (включая сорняки)

Производительность 015 -10 галл/мин

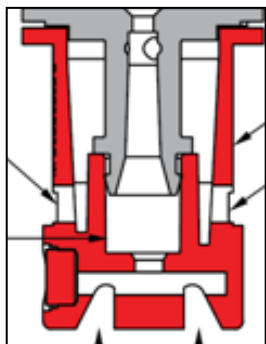
Давление 1-6 бар, размер капель преимущественно М,С,VC. Совместимы с ШИМ



AITTJ60 110_ VP Air Induction Turbo TwinJet 2 веера



Агрокурс



Версия Turbo с двумя веерами расположенными симметрично под углом 30° и аспирацией

Применяется при усилении ветра и ухудшении погодных условий для сохранения объема и дисперсности раствора

Производит инжекторные капли наполненные воздухом не теряя при этом плотности покрытия (капля М, С, VC)

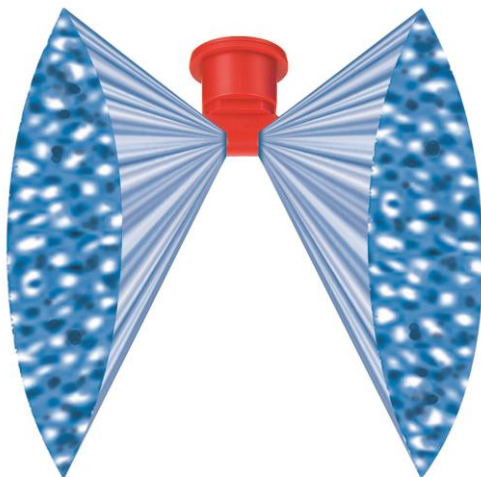
Для внесения до- и послевсходовых гербицидов на пропашных, технических и овощных культурах, фунгицидов и инсектицидов системного действия при давлении до 3 бар, и контактного при 3-6 бар

Производительность 02 -15 галл/мин

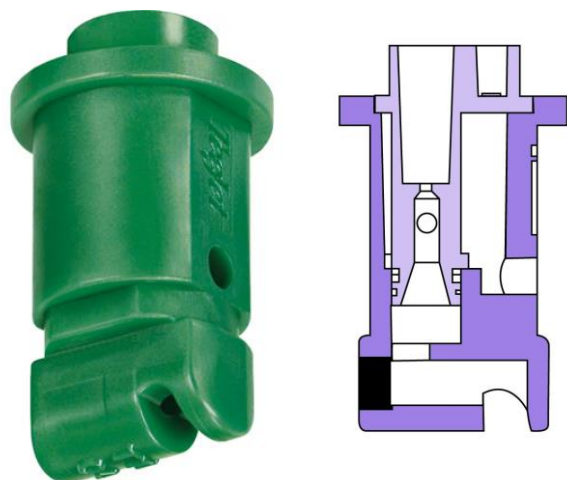
Давление 1,5 - 6 бар, размер капель преимущественно М,С,VC. Совместимы с ШИМ

Производительность 015-10 (02-08) галл/мин

Давление 1,5 - 6 бар, размер капель преимущественно VC, XC, UC. Совместимы с ШИМ



TTI и TTI60 110_ VP Turbo TeeJet Induction



Версии с одним, двумя веерами с аспирацией

Распылители «Антиснос» применяются при необходимости:

Чтобы исключить возможность сноса раствора

Используются для внесения системных продуктов при сильном ветре и экстремальных температурах (снижение сноса до 90%)

TTI с одним веером, TTI60 с двумя симметрично расположенными веерами под углом 30°, конструкция интегрирована в гайку и имеет уплотнитель

TTI применяются на ранних этапах развития (хим. прополка)

TTI 60 для обработки большой массы (гербициды сплошного действия, системные фунгициды)



Для защиты зерновых колосовых AI3070



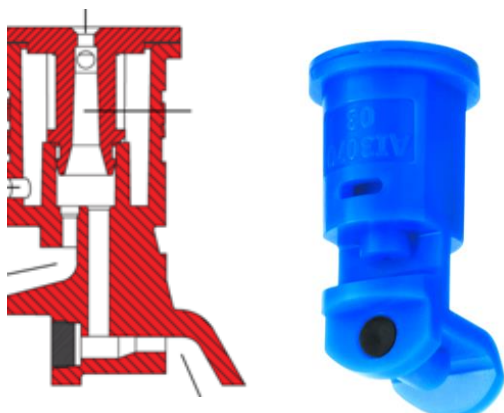
Использование форсунок с плоским факелом в данном случае нецелесообразно, такой распыл параллельно стеблям пролетает вниз и середину посевов, ничего не откладывая на колосе

AI3070 разработаны для защитных мероприятий зерновых колосовых, борьбы с болезнями и вредителями колоса

Комбинированная технология вихревая камера и аспиратор, производят однородную каплю устойчивую к сносу и испарению в жаркую ветренную погоду

Специально направленные углы 30 вперед и 70 назад обеспечивают целевое нанесение на узкую, вертикально направленную культуру

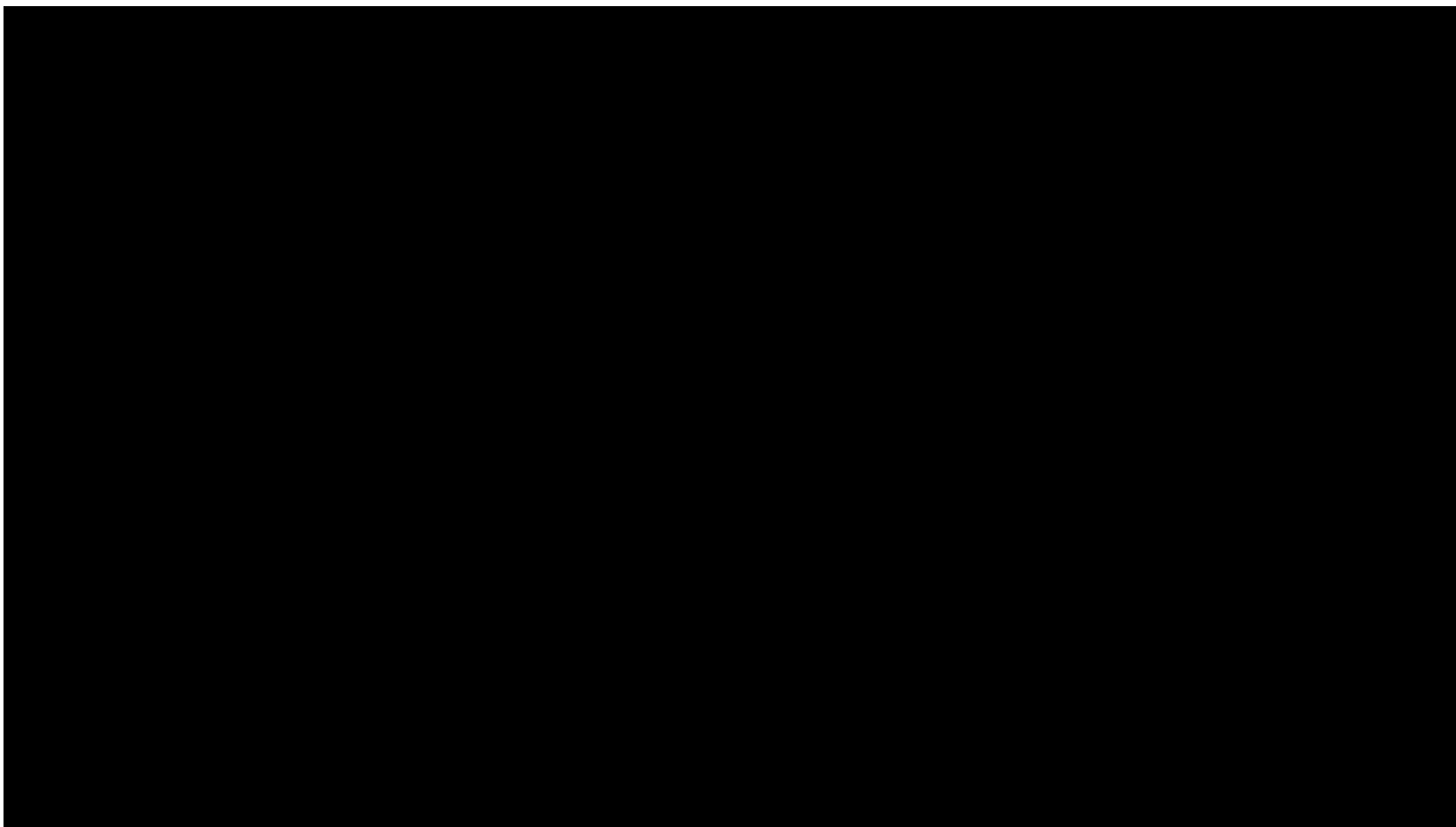
Сочетание нескольких конструктивных особенностей в AI3070 позволяют оперативно «тушить пожары» при вероятных вспышках болезней и вредителей в поздний период вегетации



AI3070 для обработки зерновых



Агрокурс



Струйные форсунки

- Предназначены для формирования одного или нескольких концентрированных потоков жидкости
- Имеют круглое выходное отверстие и могут быть оборудованы предварительным отверстием
- Примеры: StreamJet, SJ3, SJ7, пластины-дозаторы CP4916.
- Дозаторы CP4916 – самая широкая линейка на рынке



SJ7/SJ7-VR StreamJet

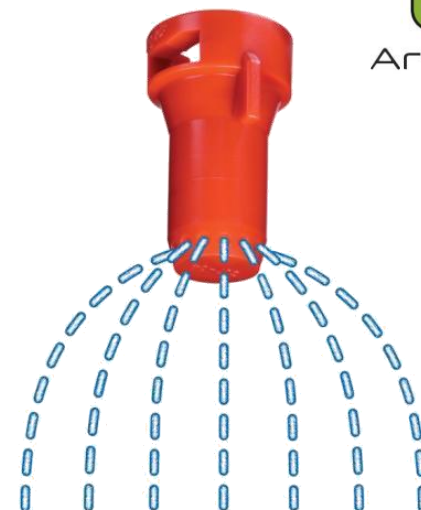


Агрокурс

Внесение жидких удобрений
КАС, ЖКУ и растворимых
форм

Зонтичный
широкозахватный распыл с
помощью семи струй

Крупные капли позволяют
предотвратить ожог листьев



TeeJet
TECHNOLOGIES



Серия дозаторов и форсунок VR

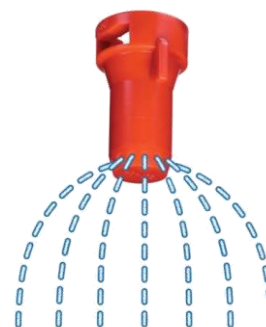
- Серия дозаторов и форсунок VR изменяет диаметр пропускного отверстия в зависимости от давления, что позволяет получить широкий диапазон нормы внесения.
- Данные диафрагмы позволяют получить широкий диапазон скорости внесения и/или нормы внесения, используя всего один распылитель
- Диафрагма из эластомера является простым и надежным решением без использования пружин или движущихся деталей.
- Возможность использования совместно с дифференцированным внесением ЖКУ.





Агрокурс

Удлинитель, ленточное внесение



TeeJet®
TECHNOLOGIES



Обработка картофеля и овощных



Форсунки для овощей с перекрестным нанесением



Агрокурс

- TJ60 двухвеерная форсунка, производит равномерную мелкую каплю для максимально покрытия со всех сторон и внутри большой вегетативной массы
- Выполнена из нержавеющей стали, устойчива химически и механически, большой ресурс работы 10-12 тыс.га
- DGTJ версия с жиклером, производящая каплю немного большего размера для уменьшения сноса



Полый конус 80° Распылители TX



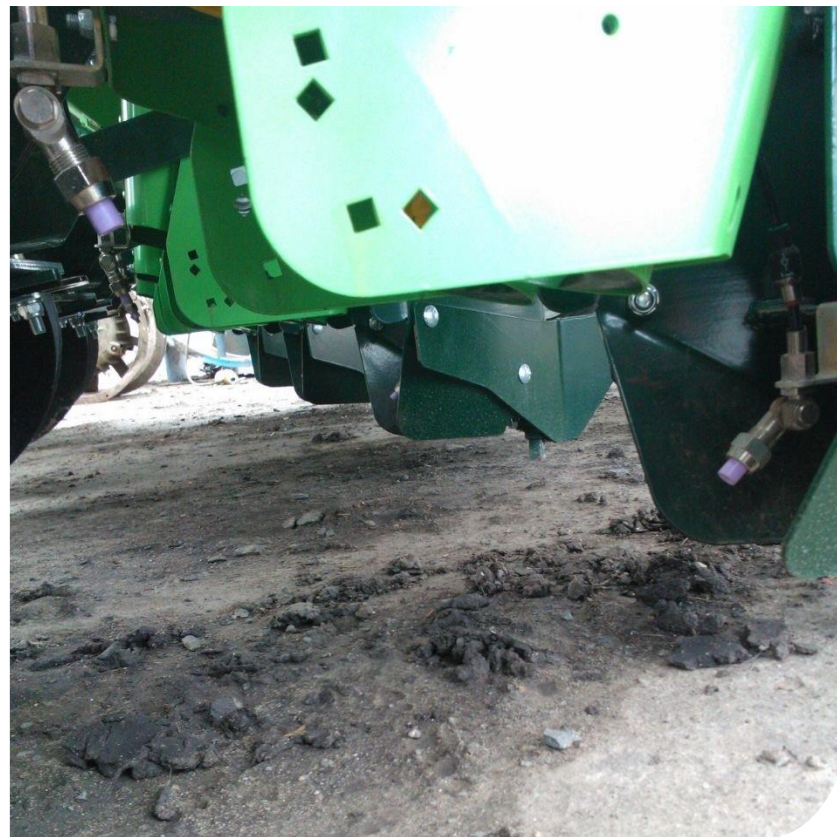
Агрокурс

TX ConeJet®

- **TX** полый конус с широкими возможностями производительности от очень малых до очень больших норм
- Существуют варианты комбинаций материалов сталь, керамика
- Используются в закрытом грунте, на картофелепосадочной технике, конвейерах, полевых и садовых опрыскивателях, с воздушным рукавом



Обработка картофеля при посадке



Обработка в садах и виноградниках



Полый конус TXR

TXR ConeJet®

- Компактный распылитель с полым конусом 80°
- Широкий выбор производительности, цветокодировка
- Полимерный разборный корпус с керамическим сердечником
- Применяется для обработок полевых и специальных культур
- Давление 2-25 бар, мелкая и очень мелкая капля F, VF
- Аналогичен с Albuz ATR с расширенными возможностями
- Устанавливается на опрыскивателях штанговых, вентиляторных, тоннельных, ранцевых, с воздушным рукавом, картофелесажалках



Компактные полый конус ТХА/ТХВ

- **ТХА/ТХВ** Компактные распылители в одном корпусе, распыл полым конусом 80°
- ТХА и ТХВ отличаются высотой посадочной каймы, 2,5 и 5 мм для разных гаек с круглым отверстием
- Мелкая дисперсия образует отличную плотность покрытия в диапазоне рабочего давления до 20 бар
- Варианты производительности по стандарту ISO, позволяют проводить обработки с нормой вылива от 100-150 до 1000-1100 л/га
- Полимерный корпус с керамическими внутренностями устойчив к нагрузкам

ТХА ConeJet®



TXB ConeJet®



Полый конус инжекторные AITX

- Инжекторные версии ТХА/ТХВ для предотвращения сноса и испарения
- Более плотный и быстро летящий поток с высокой пробивной способностью
- Давление 4-20 бар, наличие камеры-аспиратора, капля с воздухом VC, C, M
- Производительность по стандарту ISO
- А и В версии так же отличаются по высоте каймы, 2,5 и 5 мм
- Конструкция при необходимости легко разбирается для очистки

AITX ConeJet®



AccuPulse TwinJet для системы ШИМ

- Уникальный распылитель **ACCUPULSE** специально разработан для системы DynaJet. Это принципиально новый способ формирования распыления, без вовлечения воздуха. Устойчивость к сносу достигает 97%. Конструкция обеспечивает производство однородной капли крупного размера и постоянную готовность к молниеносному срабатыванию в системе ШИМ. Распылитель ACCUPULSE прежде всего создавался для работы с DynaJet, но применять его можно также и для стандартных операций, где требуется крупная капля.



Система адаптивного опрыскивания



Агрокурс



РАСШИРЯЕМЫЙ. НАДЕЖНЫЙ. ПРОСТОЙ.

Новый Matrix 908 — это полевой компьютер, который можно адаптировать под выполнение множества задач на всех типах машин. А какие функции и когда их подключить решаете только вы.

Matrix 908 — это:

-  1 Навигация со встроенным высокоточным сигналом
-  2 Автоподруливание
-  3 Автоматическое управление секциями
-  4 Картирование и дифференцированное внесение
-  5 ISOBUS Совместимость с ISOBUS



ЧТО ЕЩЁ?

- ◆ Разделяемый экран
- ◆ Передача данных
- ◆ Развороты на краю поля
- ◆ Апгрейд встроенного приемника
- ◆ Расширение функционала через коды разблокировки
- ◆ Подключение до 100 секций

Мобильное приложение TeeJet



SpraySelect

Компания TeeJet Technologies рада представить новую версию нашего приложения для подбора распылителей!

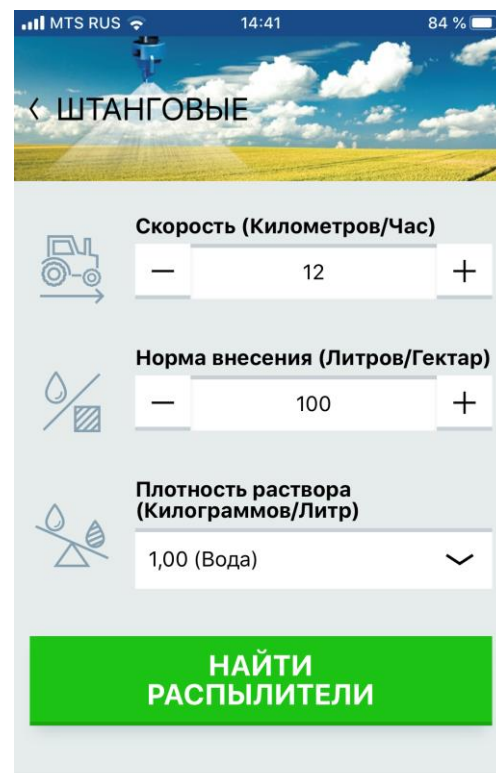
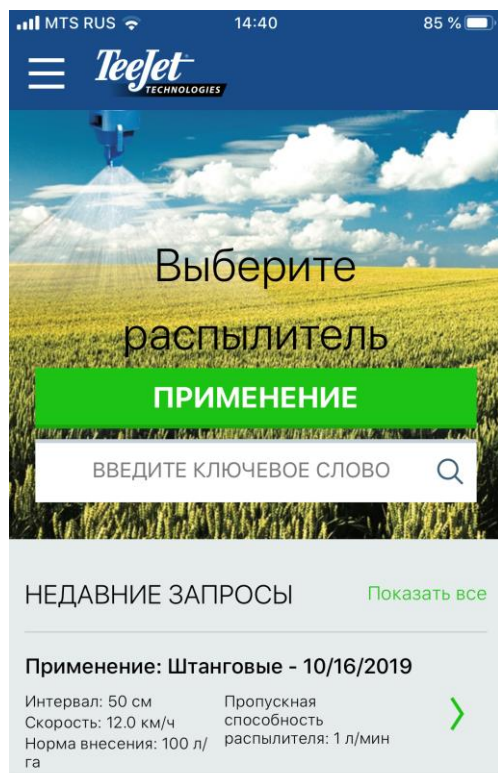


SpraySelect позволяет быстро и просто подобрать подходящие распылители для вашей обработки.

Просто введите скорость, интервал между распылителями, норму внесения, требуемые размеры капли и приложение выдаст список подходящих распылителей.



Расчет нормы и подбор форсунок



Режим для калибровки опрыскивателя

MTS RUS 14:44 84 %

КАЛИБРОВКА РАСПЫЛИТЕЛЕЙ

Информация о распылителе

Тип рисунка
Плоскоструйные

Серия распылителей
AI110 (AI TeeJet 110)

Производительность распылителя
-04 (Flame Red)

Давление калибровки (Бар)
3

КАЛИБРОВКА

Распылители Где купить? Избранное Калибровка

MTS RUS 14:44 84 %

КАЛИБРОВКА РАСПЫЛИТЕЛЕЙ

-04 (Flame Red)

Давление калибровки (Бар)
3

КАЛИБРОВКА

Время калибровки
30 секунд

СТАРТ ТАЙМЕРА ВВЕДИТЕ ОБЪЕМ

ПОЛУЧИТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ

Распылители Где купить? Избранное Калибровка



Дефектовка распылителей

MTS RUS 14:46 84 %

КАЛИБРОВКА РАСПЫЛИТЕЛЕЙ

30 секунд

СТАРТ ТАЙМЕРА ВВЕДИТЕ ОБЪЕМ

Объем калибровки (Миллилитров)

— 800 +

ПОЛУЧИТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ

РЕЗУЛЬТАТЫ

Расход
Ожидаемый: 1.58 Л/МИН
Реальный: 1.60 Л/МИН
+1.3%

MTS RUS 14:46 84 %

КАЛИБРОВКА РАСПЫЛИТЕЛЕЙ

30 секунд

СТАРТ ТАЙМЕРА ВВЕДИТЕ ОБЪЕМ

Объем калибровки (Миллилитров)

— 854 +

ПОЛУЧИТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ

РЕЗУЛЬТАТЫ

Расход
Ожидаемый: 1.58 Л/МИН
Реальный: 1.71 Л/МИН
+8.1%

MTS RUS 14:45 84 %

КАЛИБРОВКА РАСПЫЛИТЕЛЕЙ

30 секунд

СТАРТ ТАЙМЕРА ВВЕДИТЕ ОБЪЕМ

Объем калибровки (Миллилитров)

— 900 +

ПОЛУЧИТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ

РЕЗУЛЬТАТЫ

Расход
Ожидаемый: 1.58 Л/МИН
Реальный: 1.80 Л/МИН
+13.9% (Заменить)

Распылители Где купить? Избранное Калибровка

Распылители Где купить? Избранное Калибровка

Распылители Где купить? Избранное Калибровка



Готовые решения



«Сила Трех» для разных отраслей



Ссылка на Инстаграм



AGRO_KURS

