

Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации

Департамент растениеводства, механизации, химизации
и защиты растений

Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Кубанская государственная зональная машиноиспытательная станция"

П р о т о к о л и с п ы т а н и й

№ 07-92-2020 (6240812)



**Разбрасыватель органических удобрений
TORNADO 3 T55/13/14V**

Изготовитель (разработчик)	Адрес
фирма "JOSKIN"	Бельгия

Результаты испытаний (краткие)	
Разбрасыватель органических удобрений Tornado 3 T55/13/14V	
Назначение и описание конструкции машины	
<p>Предназначен для транспортировки и разбрасывания всех типов навоза крупного рогатого скота, а также прочих твердых и полужидких органических удобрений на сельскохозяйственных участках в рамках осуществления сельскохозяйственных работ.</p> <p>Разбрасыватель органических удобрений используется в зонах равнинного землепользования и агрегируется с тракторами класса 3-5. Привод рабочих органов разбрасывателя осуществляется от ВОМ трактора через телескопический карданный вал.</p> <p>Разбрасыватель органических удобрений Tornado 3 T55/13/14V выполнен как одноосный прицеп и состоит из основных узлов: карданный вал, гидравлическая лапа, рама, облицовка кузова, лестница, насос гидросистемы натяжения цепи транспортера, гидросистема, сница, валы разбрасывающего механизма, дверь-гильотина (имеет 2 позиции: закрытая – для загрузки и транспорта; открытая – для разбрасывания (с различными уровнями, которые варьируются в зависимости от разбрасываемого материала).</p>	
Качество работы:	
Вид работы	Разбрасывание навоза
Фактическая доза внесения удобрений на рабочей ширине, т/га	166,7
Отклонение фактической дозы внесения от заданной (установочной), %	4,0
Фактическая рабочая ширина внесения удобрений, м	10,3
Массовая доля заделанных в почву пожнивных остатков, %	66,8
Неравномерность распределения удобрений, %:	
- по рабочей ширине внесения	4,3
- по ходу движения машины	6,1
Массовая доля комков удобрений, распределенных по полю менее 0,2 кг	100
Условия эксплуатации:	
- навеска (способ агрегатирования) - перевод в рабочее и транспортное положение	Полуприцепной Гидросистемой разбрасывателя, управляемой из кабины трактора
- настройка рабочих органов - время подготовки машины к работе, ч	Механическая 0,03
Агрегатирование	Тракторы 3-5 класса
Трудоемкость ежесменного ТО, чел.-ч	0,17
Эксплуатационная надежность	Хорошая

Техническая характеристика	
Показатели	Численные значения
Габаритные размеры агрегата (разбрасыватель Tornado 3 T55/13/14V + трактор John Deere 7830), мм:	
- в рабочем положении	
длина	12725
ширина	5340
высота	4250
- в транспортном положении	
длина	12725
ширина	5340
высота	3230
Рабочие скорости, км/ч	1,35-1,55
Ширина захвата, м:	
- конструкционная	6-12
- рабочая	10
Транспортная скорость, км/ч	До 25
Количество обслуживающего персонала, чел.	1
Дорожный просвет, мм	550
Масса машины, кг:	
- эксплуатационная	10030

Результаты испытаний	
Качество работы	<p>Показатели качества выполнения технологического процесса соответствовали нормативным требованиям НД.</p> <p>Доза внесения удобрений на рабочей ширине 10,3 м (по НД – 6-12 м), составила 166,7 т/га, при установочной 160,0 т/га. Неравномерность внесения дозы удобрений по ширине составила 4,3 % (по НД не более 20 %).</p>
Эксплуатационные показатели	<p>При внесении твердого органического удобрения (навоз КРС) на средней рабочей скорости движения агрегата 1,45 км/ч и рабочей ширине внесения удобрений 10,3 м (по НД – 6-12 м), производительность разбрасывателя органических удобрений за час основного времени составила 232,0 т или 1,45 га.</p> <p>Производительность за час сменного времени составила 95,95 т и 0,57 га. Удельный расход топлива за время сменной работы составил 0,6 кг/т и 96,0 кг/га.</p>

	<p>В условиях эксплуатации разбрасыватель органических удобрений Tornado 3 T55/13/14V в агрегате с трактором John Deere 7830 надежно выполняет технологический процесс, коэффициент надежности технологического процесса равен 1,0.</p> <p>Коэффициент использования сменного времени составил 0,39, что обусловлено затратами времени на загрузку разбрасывателя навозом, что составляет 43,2 % в балансе времени смены, а также на ЕТО МТА – 6,25 %, время на переезды к месту работы и обратно – 3,7 %.</p>
Безопасность движения	Из-за отсутствия предохранительной цепи на прицепной снице, знака ограничения максимальной скорости, а также не приведения информации по грузоподъемности - уровень безопасного транспортирования разбрасывателя в агрегате с ЭС по дорогам общего пользования снижен
Удобство управления	Удобно
Безопасность выполнения работ	Обеспечена
Техническое обслуживание	<p>Техническое обслуживание (ТО) представляет собой комплекс операций по поддержанию работоспособности машины. Информация на проведение ТО достаточно полно отражена в инструкции по эксплуатации, что позволяет поддерживать разбрасыватель в исправном состоянии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) с трудоемкостью проведения 0,16 чел.-ч; - периодическое техническое обслуживание (ПТО) с трудоемкостью проведения 0,35 чел.-ч . <p>Инструкция по эксплуатации содержит достаточно информации для эксплуатации, проведения наладок, регулировок и операций ТО. Текст и рисунки четкие, хорошо читаемые.</p>

Заключение по результатам испытаний

Разбрасыватель органических удобрений Tornado 3 T55/13/14V соответствует своему назначению на внесении твердых органических удобрений.

В условиях эксплуатации в агрегате с трактором John Deere 7830 надежно выполняет технологический процесс, обеспечивая при этом эксплуатационно-технологические и агротехнические показатели качества работы, соответствующие требованиям НД.

Разбрасыватель органических удобрений Tornado 3 T55/13/14V имеет хорошую техническую надежность. Коэффициент готовности с учетом организационного времени составил 1,0.

При проведении оценки безопасности установлено, что конструкция разбрасывателя органических удобрений Tornado 3 T55/13/14V имеет восемь несоответствий требованиям ГОСТ Р 53489-2009 по семи пунктам, устранение которых не требует внесения существенных изменений в конструкцию.

Испытания проведены:	ФГБУ "Кубанская МИС" 352243, Россия, Краснодарский край, г. Новокубанск, ул. Кутузова, 5
Испытания провел:	Титиевский Алексей Васильевич
Источник информации:	Протокол испытаний № 07-92-2020 (6240812) от 16 ноября 2020 года