

Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации

Департамент растениеводства, механизации,
химизации и защиты растений

Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Кубанская государственная зональная машиноиспытательная станция"

Протокол испытаний

№ 07-63-2017 (2020182)



Культиватор КС-12М

| Изготовитель (разработчик) | Адрес |
|-----------------------------------|--|
| ООО "БДМ-Агро" | 353180, Краснодарский край, г. Кореновск, ул. Пурыхина, д. 1 а |

| Результаты испытаний (краткие) | |
|---|---|
| Культиватор КС-12М | |
| Назначение и описание конструкции машины | |
| <p>Культиватор КС-12М предназначен для предпосевной обработки почвы под зерновые, технические и кормовые культуры. Культиватор может работать во всех почвенно-климатических зонах при влажности почвы до 30 % и твердости до 1,5 МПа, с содержанием каменистого материала не более 1 %, на ровных и с уклоном до 10° полях.</p> <p>Культиватор состоит из прицепного устройства, центральной и четырех боковых секций рамы, шасси, рабочих органов и гидросистемы. На поперечных брусках секций рамы, на S-образных стойках, в 4 ряда, установлены стрельчатые лапы, за которыми установлены ряд пружинных борон и катки. Культиватор имеет 6 пневматических колес: 2 транспортных на центральной раме и 4 опорных. Гидросистема культиватора состоит из 9 гидроцилиндров и гидроарматуры. Регулировка глубины обработки осуществляется механически, опорными колесами спереди и опорными катками сзади.</p> | |
| Качество работы: | |
| Глубина обработки средняя, см Гребнистость поверхности почвы, см Крошение почвы, % размер фракций, мм: - до 25 включ. - до 50 Подрезание сорных растений, % Забивание и залипание рабочих органов | Сплошная культивация почвы 11,2-11,5 1,7-2,6 84,3-89,8 6,7-10,2 100 Не отмечено |
| Условия эксплуатации: | |
| - навеска (способ агрегатирования) - перевод в рабочее и транспортное положение - настройка рабочих органов - время подготовки машины к работе (навески) Агрегатирование Потребляемая мощность, кВт Трудоемкость ежесменного ТО, чел.-ч Эксплуатационная надежность | Полуприцепной Гидросистемой культиватора, управляемой из кабины трактора Механическая 0,10 Тракторы класса 5 Не определялась 0,12 Хорошая |

| Техническая характеристика | |
|--|--------------------|
| Показатели | Численные значения |
| Габаритные размеры, мм: | |
| - в положении хранения | |
| длина | 7260 |
| ширина | 12200 |
| высота | 1140 |
| Габаритные размеры культиватора с трактором Fendt 936, мм: | |
| - в транспортном положении | |
| длина | 12300 |
| ширина | 4400 |
| высота | 4000 |
| Рабочие скорости, км/ч | 8,5-11,2 |
| Ширина захвата, м: | |
| - конструкционная | 12,1 |
| - рабочая | 10,9-12,0 |
| Количество обслуживающего персонала, чел. | 1 |
| Дорожный просвет, мм | 330 |
| Масса машины, кг: | |
| - эксплуатационная | 5200 |
| Пределы регулирования рабочих органов по глубине, см | До 12 |
| Число сортов масел и смазок | 2 |
| <i>Другие показатели</i> | |
| Количество секций, шт. | 5 |
| Количество стрелчатых лап, шт. | 66 |
| Ширина стрелчатой лапы, мм. | 220 |
| Количество секций пружинных борон, шт. | 5 |
| Количество гидроцилиндров, шт. | 9 |
| Количество колес: | |
| - транспортных | 2 |
| - опорных | 4 |
| Типоразмер шин: | |
| - транспортных колес | 12.5/80-15,3 |
| - опорных колес | 10.0/75-15,3 |

| Результаты испытаний | |
|-----------------------------|---|
| Качество работы | Условия испытаний были типичными для зоны деятельности МИС. Обрабатываемые поля имели ровные рельеф и микрорельеф, по типу почв преобладал чернозем карбонатный, малогумусный, мощный, тяжелосуглинистого механического со- |

| | |
|------------------------------------|--|
| | <p>става. Наличие камней на полях не отмечено.</p> <p>На первом фоне влажность почвы составляла от 15,8 до 27,3 % (по ТУ не более 30 %). Твердость почвы составляла от 0,03 до 0,09 МПа (по ТУ не более 1,5 МПа). Сорняков на поле не отмечено.</p> <p>На втором фоне влажность почвы составляла от 24,8 до 29,8 % (по ТУ не более 30 %). Твердость почвы составляла от 0,69 до 1,2 МПа (по ТУ не более 1,5 МПа). Сорняков на поле не отмечено.</p> <p>На третьем фоне влажность почвы составляла от 12,3 до 29,3 % (по ТУ не более 30 %). Твердость почвы составляла от 0,51 до 0,65 МПа (по ТУ не более 1,5 МПа). Количество сорных растений составило в среднем 5 г/м².</p> <p>При этом показатели качества работы культиватора соответствовали требованиям ТУ.</p> <p>Подрезание сорных растений составило 100 % (по ТУ – 100 %), качество крошения почвы по содержанию фракций размером до 25 мм составляло от 84,3 до 89,8 % (по ТУ – 85 %); гребнистость поверхности почвы составляла от 1,7 до 2,6 см (по ТУ не более 3 см); забивания и залипания рабочих органов не отмечено.</p> |
| <p>Эксплуатационные показатели</p> | <p>На первом фоне на предпосевной культивации почвы (2 след) при средней рабочей скорости движения агрегата 8,5 км/ч, ширине захвата культиватора 12,0 м и глубине обработки 11,4 см, производительность агрегата за час основного времени составила 10,59 га (по ТУ – 12,87 га, при скорости 11 км/ч). Производительность за час сменного времени составила – 7,73 га. Удельный расход топлива за время сменной работы получен 4,6 кг/га.</p> <p>На втором фоне на предпосевной культивации почвы (2 след) при средней рабочей скорости движения агрегата 9,4 км/ч, ширине захвата культиватора 12,0 м и глубине обработки 11,5 см, производительность агрегата за час основного времени составила 11,60 га (по ТУ – 12,87 га при скорости 11 км/ч). Производительность за час сменного времени составила – 8,52 га. Удельный</p> |

| | |
|-------------------------------|---|
| | <p>расход топлива за время сменной работы получен 4,7 кг/га.</p> <p>На третьем фоне на культивации зяби при средней рабочей скорости движения агрегата 11,2 км/ч, ширине захвата культиватора 10,9 м и глубине обработки 11,2 см, производительность агрегата за час основного времени составила 12,20 га (по ТУ – 12,87 га, при скорости 11 км/ч). Производительность за час сменного времени составила – 9,19 га. Удельный расход топлива за время сменной работы получен 6,1 кг/га.</p> <p>В условиях эксплуатации на сплошной культивации почвы в агрегате с трактором Fendt 936 и John Deere 9430 культиватор надежно выполнял технологический процесс, коэффициент надежности выполнения технологического процесса составил на всех фонах 1,0 (по ТУ не менее 0,9).</p> |
| Безопасность движения | Безопасное транспортирование культиватора в агрегате с ЭС по дорогам общего пользования поддерживается при помощи страховочной цепи на прицепной снице, механической фиксации рабочих органов, знака ограничения максимальной скорости (до 25 км/ч) и обозначенных габаритов. |
| 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 культиватор в исправном состоянии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) с трудоемкостью проведения 0,15 чел.-ч (оперативная трудоемкость – 0,12 чел.-ч); - периодическое техническое обслуживание (ПТО) с трудоемкостью проведения 0,32 чел.-ч (оперативная трудоемкость – 0,30 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

Культиватор КС-12М соответствует своему назначению, удовлетворительно агрегируется с тракторами Fendt 936 и John Deere 9430, надежно выполняет технологический процесс на сплошной культивации почвы, обеспечивая при этом эксплуатационно-технологические и агротехнические показатели качества работы, соответствующие требованиям ТУ и НД.

Культиватор имеет достаточный уровень технической надежности. Коэффициент готовности с учетом организационного времени составил 1,0 (по НД не менее 0,98).

При проведении оценки безопасности и эргономичности установлено, что конструкция культиватора КС-12М соответствует всем требованиям ГОСТ Р 53489-2009.

| | |
|----------------------|--|
| Испытания проведены: | ФГБУ "Кубанская МИС" 352243, Россия, Краснодарский край, г. Новокубанск-3, ул. Кутузова, 5 |
| Испытания провел: | Пронин Роман Сергеевич |
| Источник информации: | Протокол испытаний № 07-63-2017 (2020182) от 28 ноября 2017 года |