

**Министерство сельского хозяйства  
Российской Федерации**

**Департамент растениеводства, механизации, химизации  
и защиты растений**

**Федеральное государственное бюджетное учреждение  
Кировская государственная зональная машиноиспытательная  
станция**

**П р о т о к о л   и с п ы т а н и й**

**№ 06-43-2020 (2010073)**



**Агрегат кормовой многофункциональный АКМ-9**

| <b>Изготовитель (разработчик)</b>           | <b>Адрес</b>  |
|---|---|
| АО «Слободской<br>машиностроительный завод» | 613154, Российская Федерация,<br>Кировская область, г. Слободской, ул.<br>Яна Райниса, 1<br>Телефон: 8(83362)40346,<br>Факс: 8(83362)56031<br>Адрес электронной почты:<br>sb_smsz@mail.ru |

| <b>Результаты испытаний (краткие)</b>   |              |
|---|--------------|
| <b>Агрегат кормовой многофункциональный АКМ-9</b>   |              |
| <b>Назначение и описание конструкции машины</b>   |              |
| <p>Агрегат кормовой многофункциональный АКМ-9 предназначен для приема, измельчения и смешивания кормов, транспортирования и дозированной раздачи приготовленных кормосмесей в кормушки или на кормовой стол на фермах крупного рогатого скота.</p> <p>Кормовые компоненты подбираются согласно зоотехнического рациона для различных возрастных групп животных. В качестве компонентов могут использоваться: силос, сенаж, сено, солома, корнеклубнеплоды, комбикорм, плющенное зерно, микродобавки и т.д.</p> <p>Изделие предназначено для агрегатирования с тракторами тягового класса 1,4, имеющими:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заднее тягово-сцепное устройство ТСУ по ГОСТ 3481-79;</li> <li>- задний ВОМ с частотой вращения 1000 об/мин;</li> <li>- пневматический привод рабочей тормозной системы;</li> <li>- гидравлическую систему, обеспечивающую давление до 20 МПа и выход для гидроцилиндра двустороннего действия;</li> <li>- семиконтактную штепсельную розетку для подсоединения электросистемы напряжением 12 В.</li> </ul> <p>Агрегат АКМ-9 выполнен в виде одноосного полуприцепа, оборудованного тормозами и электрооборудованием. Основными составными частями агрегата являются: рама, ось с колесами, бункер, приводной карданный вал, раздаточный редуктор. Рабочим органом является вертикальный шнек с семью ножами на витках, расположенный внутри бункера. Он приводится в действие от ВОМ трактора через приводной карданный вал, редуктор раздаточный, основной редуктор с помощью промежуточного карданного вала. Управление выгрузной заслонкой обеспечивает гидравлическая система трактора. Весоизмерительная система запитана от электросистемы трактора. Рабочая тормозная система согласована с тормозной системой трактора. Стояночная тормозная система механическая, с ручным приводом.</p> |              |
| <b>Качество работы:</b>   |              |
| Качество смешивания:  |              |
| - неравномерность смешивания компонентов, %   | 3,7          |
| Неравномерность раздачи кормосмеси по длине кормовой линии, %:  |              |
| - минимальная норма   | 59,90        |
| - оптимальная норма   | 39,40 / 7,85 |
| - максимальная норма  | 41,47        |
| Потери при приготовлении корма, %   | 0            |
| Потери кормосмеси при рабочей норме раздачи (общие), %  | 0            |
| Количество животных, получивших травмы от машин и оборудования за период испытаний, %   | 0            |
| Остаток корма в машине, %   | 0,6          |

|   |   |
|---|---|
| <b>Условия эксплуатации:</b>                                  |   |
| - навеска (присоединение) на трактор (способ агрегатирования) | сцепная петля   |
| - перевод в рабочее и транспортное положение                  | не требуется  |
| - настройка рабочих органов                                   | выдвигание секторов-противорезов на стенке бункера при измельчении кормов |
| - время подготовки машины к работе (навески), ч               | 0,04  |
| Агрегатирование   | трактора тягового класса 1,4 МТЗ-80, МТЗ-82                               |
| Потребляемая мощность, кВт                                    | не определялась   |
| Трудоемкость ежедневного ТО, чел.-ч                           | 0,28  |
| Эксплуатационная надежность                                   | хорошая   |

### Техническая характеристика

| Показатели                                    | Численные значения             |
|---|--------------------------------|
| Тип изделия                                   | мобильный, полуприцепной       |
| Привод  | от ВОМ и гидросистемы трактора |
| Габаритные размеры изделия, мм:               |                                |
| - длина                                       | 4800                           |
| - ширина                                      | 2520                           |
| - высота                                      | 2550                           |
| Масса, кг                                     | 3790                           |
| Дорожный просвет, мм                          | 270                            |
| Расстояние между внешними сторонами колес, мм | 2000                           |
| Объем смесительной камеры, м <sup>3</sup>     | 9,0                            |
| Максимальная загрузка смесителя, кг           | 2600                           |
| Высота загрузки, мм                           | 2550                           |
| Высота выгрузки, мм                           | 670                            |
| Рабочая скорость, км/ч                        | 0,58                           |
| Транспортная скорость, км/ч                   | 7,2                            |
| Число обслуживающего персонала, чел.          | 1 тракторист                   |

### Результаты испытаний

|                        |  |
|------------------------|--|
| <u>Качество работы</u> | <p>В качестве двух кормовых компонентов использовали солому и силос. Соотношение по массе составило: силос – 91,4 %, солома – 8,6 %. Влажность соломы составила 12,5 %, сена – 11,8 %, силоса клеверного – 73,4 %, силоса из однолетних трав – 76,2 %. Степень измельчения грубого корма (соломы) составила 7,4, степень измельчения силоса – 2,0. Средневзвешенный размер частиц соломы составил 51 мм (до измельчения – 376 мм), средневзвешенный размер частиц силоса – 29 мм (до измельчения – 56 мм). Насыпная плотность готового продукта (кормосмеси) составила 226 кг/м<sup>3</sup>, влажность – 66,5 %, что соответствует требованиям СТО</p> |
|------------------------|--|

|   |   |
|---|---|
|   | <p>АИСТ 1.14.2-2020. Неравномерность смешивания компонентов составила 3,7 %, что соответствует требованиям ТУ. Потерь при приготовлении корма не наблюдалось.</p> <p>Минимальная норма раздачи кормосмеси при открытии заслонки на 2,5 деления шкалы составила 1,8 кг/пог.м. При полностью открытой заслонке норма раздачи составила 16,7 кг/пог.м. Пропускная способность машины по массе при максимальной норме раздачи составила 4,9 кг/с, объемная пропускная способность машины – 28,5 дм<sup>3</sup>/с, что находится в пределах требований СТО АИСТ 1.14.2-2020.</p> <p>Неравномерность раздачи кормосмеси по длине кормовой линии при минимальной норме раздачи составила 59,90 %, при оптимальной – 39,40 %, при максимальной – 41,47 %. Потерь кормосмеси при рабочей норме раздачи не наблюдалось. Неравномерность раздачи кормосмеси из силоса (60 %) и комбикорма (40 %) по длине кормовой линии при величине открытия заслонки на 3,5 деления составила 7,85 %, что соответствует требованиям ТУ и СТО АИСТ 1.14.2-2020.</p> <p>После выгрузки часть кормосмеси (3,4 %) остается на дне бункера агрегата и на витках шнека. Остаток кормосмеси из силоса (60 %) и комбикорма (40 %) в бункере составил 0,6 %.</p> |
| <p><u>Эксплуатационные показатели</u></p> | <p>Кормораздатчик агрегатировался с трактором МТЗ-80 тягового класса 1,4, что соответствует требованиям ТУ и обслуживался одним трактористом.</p> <p>Рабочий процесс обеспечивал вспомогательный агрегат – трактор Беларусь 892 с погрузчиком фронтальным STOLL 10FZ PROFILINE для загрузки кормосмеси. Загрузка компонентов происходила на прифермской территории, где расстояние переездов составило 120 м.</p> <p>Средняя продолжительность технологического цикла по данным наблюдений составила 38,4 мин или 0,64 ч, из них измельчение и смешивание 20,74 мин.</p> <p>При данных условиях и режимах работы производительность за час основной работы составила 3,3 т/ч при средней массе кормосмеси 2127,5 кг. Производительность в режиме кормоприготовления – 6,1 т/ч.</p> <p>С учётом всех затрат времени, коэффициент использования сменного времени составил 0,76, производительность за час сменной работы составила 2,5 т/ч при удельном расходе топлива 1,46 кг/т.</p>  |
| <p><u>Безопасность движения</u></p>       | <p>В процессе испытаний агрегата АКМ-9 выявлено удовлетворительное агрегатирование его с трактором МТЗ-80. Конструкция агрегата удовлетворяет требованиям ССБТ. Машина оборудована рабочей и стояночной тормозными системами. Машина оборудована световозвращателями и собственными приборами световой сигнализации,</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | расположение которых соответствует требованиям стандарта.   |
| <u>Удобство управления</u>   | Удобно  |
| <u>Безопасность выполнения работ</u>   | Обеспечена  |
| <u>Техническое обслуживание</u>  | <p>Предусмотрено ежесменное ТО, периодическое ТО и сезонное ТО при постановке на хранение. Ежесменное техническое обслуживание заключается в осмотре агрегата перед началом работы, проверке креплений и, при необходимости, подтяжке, проверке состояния заточки ножей, проверке давления в шинах. Среднее время проведения ежесменного технического обслуживания и заправки энергосредства топливом составило по данным испытаний 0,28 ч.</p> <p>Представлено руководство по эксплуатации, в котором подробно отражены вопросы технического обслуживания.</p> |
| <b>Заключение по результатам испытаний</b>   |   |
| Агрегат кормовой многофункциональный АКМ-9 соответствует требованиям ТУ и НД по показателям назначения, надежности и безопасности. |   |
| <u>Испытания проведены:</u>  | ФГБУ «Кировская государственная зональная машиноиспытательная станция», 612080, РФ, Кировская область, п.г.т. Оричи, ул. Юбилейная, 1   |
| <u>Испытания провел:</u>   | Ведущий инженер Копанев В.П.  |
| <u>Источник информации:</u>  | Протокол испытаний № 06-43-2020 (2010073) от 17 августа 2020 года   |