

**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

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

Результаты испытаний (краткие)	
Агрегат кормовой многофункциональный АКМ-9	
Назначение и описание конструкции машины	
<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"> - заднее тягово-сцепное устройство ТСУ по ГОСТ 3481-79; - задний ВОМ с частотой вращения 1000 об/мин; - пневматический привод рабочей тормозной системы; - гидравлическую систему, обеспечивающую давление до 20 МПа и выход для гидроцилиндра двустороннего действия; - семиконтактную штепсельную розетку для подсоединения электросистемы напряжением 12 В. <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>	
Качество работы:	
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

Условия эксплуатации:	
- 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 ³	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/м³, 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 дм³/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 Беларус 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>
Заключение по результатам испытаний	
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