

Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации

ДЕПАРТАМЕНТ РАСТЕНИЕВОДСТВА, МЕХАНИЗАЦИИ,
ХИМИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центрально-Черноземная государственная
зональная машиноиспытательная станция»

Протокол испытаний

№14-25-2017 (1130112)



жатки для уборки трав МСМ-100.70-02

Изготовитель (разработчик)	Адрес
АО «КЛЕВЕР»	ул. 50-летия Ростсельмаша, 2-6/22, г. Ростов-на-Дону, 344065

Результаты испытаний

Жатка для уборки трав МСМ-100.70-02		
Назначение	<p>Жатка для уборки трав МСМ-100.70-02 предназначена для скашивания тонкостебельных культур высотой до 1,5 м, агрегируется с самоходным кормоуборочным комбайном F1300.</p> <p>Для транспортирования жатки между полями и по дорогам общего назначения используется транспортная тележка.</p> <p>Тележка поставляется по отдельному заказу потребителя.</p>	
Качество работы:		
Культура, сорт	суданская трава	
Скорость движения агрегата, км/ч	6,0	6,4
Рабочая ширина захвата жатки, м	4,7	4,7
Высота среза:		
- установочная, см	9,0	9,0
- средняя фактическая, см	7,8	8,1
- стандартное отклонение, см	0,98	1,14
- коэффициент вариации, %	12,57	14,12
Потери общие, %	0,22	0,33
в т. ч.:		
- срезанными растениями	0,22	0,32
- не срезанными растениями	0	0,1
- от повышенного среза	0	0
Производительность за 1 час основного времени, га	3,02	
Условия эксплуатации:		
- тип жатки	навесная, фронтальная с шарнирно подвешенной уравновешенной жатвенной частью	
- навеска (присоединение) на комбайн (способ агрегатирования)	на наклонную камеру комбайна	
- перевод в рабочее и транспортное положение	электрогидравлический (из кабины комбайна)	
- настройка рабочих органов	электрогидравлическая (из кабины комбайна)	
- время подготовки жатки к работе (навески на наклонную камеру комбайна), ч	0,17	
Агрегируется (марки комбайнов)	F1300	
Трудоемкость ежесменного ТО, чел.-ч	в связи с фактической наработкой 13,4 часа показатели надежности не определялись	
Эксплуатационная надежность		
Удобство управления	удобно	
Безопасность выполнения работ	обеспечена	

Описание конструкции машины

Жатка для уборки трав МСМ-100.70-02 жестко соединяется с питателем комбайна с помощью расположенных на питателе ловителя и двух нижних поворотных зацепов.

Комбайн оснащен системой копирования рельефа поля (СКРП), поперечное и продольное копирование – пружинно-гидравлическое.

Привод рабочих органов жатки осуществляется карданным валом комбайна, расположенным слева.

Жатка состоит из корпуса, четырехлопастного грабельного мотовила, режущего аппарата, шнека.

Башмаки служат для установки необходимой высоты среза.

Мотовило состоит из четырех граблин с пружинными зубьями и металлическими планками, которые крепятся к боковинам корпуса жатки.

На левой стороне каждой граблины приварены поводки, на которых устанавливаются ролики, ролики перемещаются по направляющей дорожке и придают пружинным зубьям определенное положение, обеспечивающее подвод растений к режущему аппарату, удержание их в момент среза и подачи к шнеку.

На левой цапфе вала мотовила закреплена звездочка с предохранительной муфтой.

Мотовило приводится во вращение цепной передачей от шнека.

Режущий аппарат закреплен на пальцевом бруске, состоит из ножа, пальцев, сегментов, прижимов. Пятка ножа режущего аппарата закреплена на кривошипе редуктора.

Шнек на опорах, и которые крепятся к боковинам корпуса жатки. На левой цапфе шнека установлены две звездочки: звездочка с предохранительной муфтой и звездочка с обгонной муфтой, исключаяющей вращение мотовила и его повреждения при обратном вращении шнека (реверса).

Техническая характеристика

Показатели	Численные значения
Габаритные размеры машины (без транспортной тележки), мм:	
- длина	2280
- ширина	5340
- высота	1350
Масса машины (без транспортной тележки), кг	1410
Количество персонала, обслуживающего агрегат	1 – оператор (комбайнер)
Частота вращения шнека, об/мин	172
Рабочая скорость, км/ч	от 6,0 до 6,4 – в данных условиях
Ширина захвата, м:	
- конструкционная	4,95
- рабочая	4,7
Транспортная скорость, км/ч	до 20
Автоматическое копирование рельефа почвы в поперечном и продольном направлениях	электрогидравлическая СКРП

Результаты испытаний

<u>Качество работы</u>	<p>Лабораторно-полевые испытания жатки для уборки трав МСМ-100.70-02 проводились на уборке травы «суданка» в ООО «КурскАгро» Золотухинского района Курской области согласно ГОСТ Р 54782-2011 «Машины кормоуборочные. Методы испытаний», СТО АИСТ 1.14-2012 «Испытания сельскохозяйственной техники. Машины для животноводства и кормопроизводства. Показатели назначения и надежности» и ТУ.</p> <p>Условия испытаний и характеристика культуры были типичными для зоны.</p> <p>Влажность почвы в горизонте 0-10 см составила 7,8...10,1 % (по СТО АИСТ 1.14-2012 в слое 0-5см - 5...20 %), твердость почвы - 1,3...1,4 МПа (по СТО АИСТ 1.14-2012 в слое 0...5см - 0,5 ... 2,5 МПа), по ТУ данные показатели не регламентированы.</p> <p>Во время скашивания трава «суданка» была в фазе полного колосения.</p> <p>Средняя высота растений равнялась 133 см (по ТУ и СТО АИСТ 1.14-2012 – не более 150 см), густота травостоя 294 шт./м² (по СТО АИСТ 1.14-2012 – не более 1000 шт./м², по ТУ показатель не регламентирован).</p> <p>Урожайность зеленой массы травы при влажности 76% получена 16,3 ц/га (по ТУ и СТО АИСТ 1.14-2012 влажность не более 85%, урожайность по ТУ – до 500 ц/га, по СТО АИСТ 1.14-2012 – от 20 до 500 ц/га).</p> <p>Полеглость растений отсутствовала.</p> <p>Испытания проводились на двух скоростных режимах - 6,0 и 6,4 км/ч (по ТУ - не более 10 км/ч, по СТО АИСТ 1.14-2012 от 3 до 12 км/ч) на установочной длине резки 17 мм.</p> <p>При установочной высоте среза 9,0 см фактическая высота среза была получена 7,8 и 8,1 см соответственно скоростным режимам. Ширина захвата жатки равнялась 4,7 м.</p> <p>Общие потери были получены в пределах требований (по СТО АИСТ - не более 1%) и составили соответственно: 0,22 и 0,33%.</p> <p>В ТУ не приведено допустимое значение этого показателя.</p> <p>Полнота сбора урожая при этом была получена 99,78 и 99,67%, что удовлетворяло значению ТУ и СТО АИСТ 1.14-2012 – не менее 99,0%.</p> <p>Из результатов агротехнической оценки можно сделать вывод, что жатка для уборки трав МСМ-100.70-02 устойчиво выполняет технологический процесс и по основным показателям качества удовлетворяет требованиям ТУ и СТО АИСТ 1.14-2012.</p>
<u>Производительность</u>	<p>При эксплуатационно-технологической оценке агрегат работал со скоростью движения 6,4 км/ч, что удовлетворяет нормативным требованиям ТУ не более 10 км/ч; в СТО АИСТ – от 3,0 до 12,0 км/ч и шириной захвата 4,70 м. При этом производительность за час ос-</p>

	<p>нового времени получена равной 3,02 га, а по массе травы – 47,49 т, по ТУ на комбайн не менее 17 т, по СТО АИСТ от 12,0 до 30,0 т.</p> <p>Сменная производительность снизилась по отношению к основной на 25,0% и составила 2,26 га/ч или 35,62 т/ч что обусловлено, в основном, затратами времени на повороты – 2,6%, на смену транспорта – 3,0% и нормативный отдых обслуживающего персонала – 8,1%.</p> <p>Коэффициент использования сменного времени составил 0,75.</p> <p>Выше указанные показатели в ТУ и СТО АИСТ не приведены.</p> <p>Следует отметить, что все эксплуатационно-технологические показатели рассчитаны по фактической наработке – 13,4 часа основного времени. Технических отказов и повреждений по испытываемой жатке МСМ-100.70-02 за этот период не выявлено и поэтому эксплуатационная производительность и соответствующий коэффициент по своим значениям равны сменным, т.е. 2,26 га/ч (35,62 т/ч) и 0,75.</p> <p>Расход топлива определялся методом долива и составил на уборку 1 га травы - 11,83 кг, на 1 т - 0,75 кг.</p> <p>Жатка обслуживалась в процессе работы одним оператором (механизатором).</p>
<u>Безопасность</u>	<p>С точки зрения безопасности конструкция жатки удовлетворяет всем требованиям НД: безопасность конструкции жатки удовлетворяет требованиям ССТБ: движущиеся и вращающиеся части жатки имеют защитные ограждения, имеются места для строповки, обозначенные символами по ГОСТ 14192-96, цвет масленок отличается от цвета элементов жатки, имеются надписи по технике безопасности.</p> <p>Однако на испытания не была представлена транспортная тележка, что не соответствует ГОСТ Р 53489-2009 п.5.4.1.</p>
<u>Техническое обслуживание</u>	<p>В связи с фактической наработкой 13,4 часа показатели надежности не определялись.</p>

Выводы по результатам испытаний

Программа испытаний в текущем году не выполнена из-за отсутствия необходимого объема площадей в хозяйстве. Фактическая наработка составила 13,4 часа против плана – 150 ч.

Проведенной эксплуатационно-технологической оценкой выявлено, что жатка для уборки трав МСМ-100.70-02 обеспечивает заданную ТУ производительность за один час основного времени при удовлетворительном качестве выполнения технологического процесса.

На основании результатов проведенных испытаний ФГБУ «Центрально-Черноземная МИС» рекомендует продолжить испытания жатки для уборки трав МСМ-100.70-02 в 2018 году.

<u>Испытания проведены:</u>	Федеральным государственным бюджетным учреждением «Центрально-Черноземная государственная зональная машиноиспытательная станция» 305512, Курская область, Курский район, п. Камыши
<u>Испытания провел:</u>	Семеров Анатолий Владимирович
<u>Источник информации:</u>	ПРОТОКОЛ № 14-25-2017 (1130112) от 30 октября 2017 года