

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ РАСТЕНИЕВОДСТВА, МЕХАНИЗАЦИИ,
ХИМИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

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

Протокол испытаний

№14-08-2020 (4130022)



жатки роторной навесной ЖРН-500 «Crass Header 500»

Изготовитель	Адрес
АО «Клевер» Ростовской области	ул. 50-летия Ростсельмаша, дом 2-6/22, г. Ростов-на-Дону, 344065

Результаты испытаний		
Жатка роторная навесная ЖРН-500 «Crass Header»		
Назначение	Жатка роторная навесная ЖРН-500 «Crass Header 500» в агрегате с самоходными кормоуборочными комбайнами предназначена для скашивания зеленых сеяных и естественных трав, применяемых в животноводстве в качестве подкормки и закладки сенажа, и подачи скошенной массы к питающему аппарату комбайна на равнинных полях с уклоном не более 8-и градусов.	
Качество работы:		
Лабораторно-полевые испытания		
Культура	вико-овсяная смесь	
Состав агрегата	ЖРН-500 «Crass Header 500» + F-2650	
Скорость движения агрегата, км/ч	10,7	8,7
Рабочая ширина захвата жатки, м	4,8	4,8
Длина резки комбайна, мм	22	22
Высота среза, см:		
- установочная	12,0	12,0
- средняя фактическая	11,7	11,3
Потери общие, %, в том числе:	0,11	0,10
- срезанными растениями	0,11	0,10
- несрезанными растениями	0	0
- от повышенной высоты среза	0	0
Загрязненность травы почвой, %	не наблюдалось	
Пропускная способность, (расчетная), кг/с	37,70	30,70
Производительность (расчетная), га/ч (т/ч)	5,14 (135,72)	4,19 (110,52)
Удельный расход топлива (расчетный):		
- л/га (кг/га)	19,38 (16,08)	19,05 (15,81)
- л/т (кг/т)	0,73 (0,61)	0,72 (0,60)
Эксплуатационно-технологические показатели		
Состав агрегата	ЖРН-500 + F-2650	
Культура	вико-овсяная смесь	
Рабочая скорость, км/ч	8,93	
Рабочая ширина захвата, м	4,8	
Фактическая высота среза, см	11,3	
Длина резки комбайна, мм	10	
Производительность за 1 час основного времени, га/т	4,29/97,46	
Пропускная способность комбайна, кг/с	27,07	
Удельный расход топлива за время сменной работы: кг/га (кг/т)	19,44 (0,85)	

Условия эксплуатации:	
- тип жатки	навесная
- привод	от питающего аппарата комбайна через редуктор
- перевод в рабочее и транспортное положение	гидравлический
- настройка рабочих органов	электрогидравлическая (из кабины комбайна)
- время подготовки жатки к работе (навески на наклонную камеру комбайна), ч	0,10
Агрегатируется (марки комбайнов)	PCM-200; PCM-120; F-1300, F-2450; F-2550, F-2650
Трудоемкость ежесменного технического обслуживания, чел.-ч	0,18
Эксплуатационная надежность	хорошая
Удобство управления	удобно
Безопасность выполнения работ	обеспечена
Описание конструкции машины	
<p>ЖРН-500 «Crass Header 500» состоит из каркаса, режущего аппарата, шнека, регулируемых опорных башмаков, фартуков, верхней балки навески, нижней балки навески с редуктором, щитков, стеблеопускателя, привода шнека и привода режущего аппарата.</p> <p>Несущим элементом жатки является каркас, который представляет собой сварную конструкцию.</p> <p>Рабочими органами жатки являются режущий аппарат, состоящий из бруса, роторов и режущих ножей и шнека.</p> <p>Режущий аппарат имеет десять вращающихся роторов, на которых шарнирно закреплены по два режущих ножа.</p> <p>Шнек – двухвитковый и установлен в каркасе жатки на подшипниковых опорах.</p> <p>Агрегатирование жатки с комбайном осуществляется посредством верхней балки навески и нижней балки навески.</p> <p>Копирование в продольном и поперечном направлении осуществляется с помощью системы копирования комбайна и автоматической системы копирования рельефа почвы (СКРП).</p> <p>Высота среза регулируется подъёмом или опусканием опорных башмаков и перемещением верхней балки навески .</p> <p>Жатка поставляется с установленными передними башмаками, и при работе она должна опираться на них и касаться почвы задними башмаками.</p> <p>Положение задних башмаков регулируются перестановкой пальца в отверстиях кронштейнов.</p> <p>Для регулирования угла наклона режущего аппарата, и высоты среза соответственно, необходимо изменить длины.</p>	

Высота среза регулируется подъёмом или опусканием опорных башмаков и перемещением верхней балки навески .

Жатка поставляется с установленными передними башмаками, и при работе она должна опираться на них и касаться почвы задними башмаками.

Положение задних башмаков регулируются перестановкой пальца в отверстиях кронштейнов.

Для регулирования угла наклона режущего аппарата, и высоты среза соответственно, необходимо изменить длины.

Привод жатки ЖРН-500 «Crass Header 500» осуществляется от питающего аппарата комбайна через редуктор.

Для транспортирования жатки между полями и по дорогам общего назначения используется транспортная тележка ППА-4000-01, поставляемая по отдельному заказу Потребителя.

Техническая характеристика

Показатели	Численные значения
Габаритные размеры жатки, мм:	
- длина	1850
- ширина	4780
- высота	1410
Габаритные размеры жатки на транспортной тележке, мм:	
- длина	12700
- ширина	2565
- высота	2090
Ширина колеи транспортной тележки, мм	2105
Масса, кг	2790
Рабочая скорость, км/ч	от 6,3 до 9,5 – в данных условиях
Транспортная скорость, км/ч	до 20
Конструкционная ширина захвата, мм	4810
Рабочая ширина захвата, мм	4700...4810
Частота вращения приводного вала, об/мин	590
Способ копирования	СКРП
Тип режущего аппарата	роторный
Количество роторов, шт.	10
Количество ножей в роторе, шт.	2
Частота вращения роторов, об/мин	2540
Тип шнека	с правой и левой спиральями и съёмными регулируемыми лопатками
Привод шнека	цепная передача
Частота вращения шнека, об/мин	120; 150; 180 (сменные звездочки)

Результаты испытаний	
<u>Качество работы</u>	<p>Лабораторно-полевые испытания жатки роторной навесной ЖРН-500 «Grass Header 500» проводились на скоростных режимах 10,7 и 8,7 км/ч (по ТУ - не более 10 км/ч) и на установленной длине резки измельчающего аппарата 22 мм, при фактической (рабочей) ширине захвата на обоих скоростных режимах 4,8 метра.</p> <p>При установочной высоте среза на скашивании вико-овсяной смеси 12,0 см при требуемом по ТУ - не менее 5 см фактическая высота среза была получена 11,7 и 11,3 см соответственно по скоростным режимам.</p> <p>Потери общие за жаткой находились на уровне допустимого значения по ТУ (не более 1%) и составили: на скорости 10,7 км/ч - 0,11%, а на скорости 8,7 км/ч - 0,10% и все они составляют срезанными растениями.</p> <p>Потери несрезанными растениями отсутствовали, что свидетельствует о качественной настройке в данных условиях испытываемой ЖРН-500 «Grass Header 500».</p> <p>Пропускная способность кормоуборочного комбайна F-2650 по скоростным режимам соответственно составила 37,70 и 30,70 кг/с.</p> <p>Загрязненность вико-овсяной смеси почвой во время работы жатки не наблюдалось.</p> <p>По просьбе представителя «Заказчика» (АО «Клевер») дополнительно на учетных делянках длиной 200 метров определялись расчетным путем следующие показатели: производительность кормоуборочного комбайна и удельный расход топлива.</p> <p>Производительность (расчетная) при длине резки 22 мм в т/ч по скоростным режимам была получена 135,72 и 110,52 т/ч, что удовлетворяло значению по ТУ для самоходного кормоуборочного комбайна F-2650 – не менее 110 т/ч при длине резки 22 мм.</p> <p>Удельный расход топлива с размерностью кг/га и кг/т соответственно по скоростным режимам составил: 16,08 кг/га и 0,61 кг/т - при рабочей скорости 10,7 км/ч; 15,81 кг/га и 0,60 кг/т – при скорости 8,7 км/ч.</p> <p>Анализ этих цифр свидетельствует о том, что самоходный кормоуборочный комбайн F-2650 мощностью 611 л.с. в агрегате с жаткой роторной навесной ЖРН-500 «Grass Header 500» в данных условиях эксплуатации для качественного выполнения техпроцесса имеет запас по мощности</p>

<p><u>Производительность</u></p>	<p>При эксплуатационно-технологической оценке уборочный агрегат работал со средней скоростью 8,93 км/ч, что соответствовало предъявляемому значению по ТУ – не более 10 км/ч.</p> <p>Применение в конструкции испытываемой жатки (СКРП) позволило на данном скоростном режиме агрегата осуществлять рабочую ширину захвата 4,8 метра равную её конструкционной ширине захвата.</p> <p>Производительность за час основного времени при вышеуказанных режимах и установленной длине резки для заготовки сенажа 10 мм получена 4,29 га или 97,46 т/ч. В ТУ этот показатель не приведен.</p> <p>Производительность за час сменного времени снизилась по отношению к основной на 23,83% и составила 3,26 га или 74,07 т.</p> <p>Смена автомобильного транспорта в вышеназванном хозяйстве, специализирующемся на заготовке сенажа для КРС, осуществлялась без технологических простоев (остановок), т.е. по ходу движения уборочного агрегата.</p> <p>Необходимо отметить, что конструкция испытываемой ЖРН-500 «Grass Header 500» проста в регулировках на заданный режим работ и в проведении ежесменного технического обслуживания, и о чем свидетельствуют полученные вышеназванные коэффициенты.</p> <p>Удельный расход топлива за 1 час сменного времени, определяемый методом долива, на скашивании вико-овсяной смеси для заготовки сенажа на 1 га составил 19,44 кг или соответственно на 1 тонну 0,85 кг.</p> <p>Технологический процесс испытываемая жатка выполняла устойчиво. Забиваний режущего аппарата и шнека технологическим материалом не наблюдалось.</p> <p>Коэффициент надежности технологического процесса при этом получен 1, что удовлетворяет требованиям ТУ – не менее 0,98.</p> <p>Показатели качества работы жатки ЖРН-500 «Grass Header 500» соответствуют требованиям ТУ.</p> <p>Так, при фактической средней высоте среза 11,3 см общие потери за жаткой составили всего 0,10%, и все они приходятся на потери срезанными растениями, при допустимом значении общих потерь по ТУ – не более 1%.</p> <p>Количество убранной площади за нормативную смену составило 26,08 га (592,56 т).</p>
----------------------------------	---

<p><u>Безопасность</u></p>	<p>Конструкция жатки роторной навесной ЖРН-500«Grass Header 500» удовлетворяет всем требованиям ССБТ: движущиеся и вращающиеся части жатки имеют защитные ограждения; на вращающихся деталях отсутствуют колпачковые масленки; имеются места для строповки, обозначенные символами по ГОСТ 14192-96; цвет масленок отличается от основного цвета жатки и её элементов; имеются надписи по технике безопасности; положение точек навески обеспечивают удобное и безопасное соединение одним оператором (механизатором) с кормоуборочным комбайном, а самые низкие точки навески расположены на высоте 210 мм, что удовлетворяет требованию п. 4.2.3 ГОСТ Р 53489-2009; перевод из транспортного положения в рабочее и наоборот осуществляется одним оператором (механизатором); элементы конструкции жатки не ограничивают оператору (механизатору) обзор с рабочего места объектов постоянного наблюдения; конструкция жатки обеспечивает удобство и безопасность обслуживания; элементы конструкции жатки не затрудняют оператору (механизатору) доступ к местам технического обслуживания, а места их обслуживания расположены на высоте, удовлетворяющей предъявляемому требованию; для транспортирования жатки по дорогам общей сети и переездов на другие участки имеется транспортная тележка ППА-4000-01, конструкция которой удовлетворяет всем предъявляемым требованиям.</p>
<p><u>Техническое обслуживание</u></p>	<p>В процессе эксплуатации жатки согласно ГОСТ 20793-2009 и РЭ проводились следующие виды технического обслуживания: при эксплуатационной обкатке, ежедневное (8...10 ч) и периодическое ТО-1 (через 50 часов).</p> <p>При проведении техобслуживаний использовался комплект инструмента, прилагаемый к жатке.</p> <p>Показатель оперативной трудоемкости ежемесячного технического обслуживания составил 0,18 чел.-ч, что соответствовало предъявляемому значению по ТУ – не более 0,33 чел.-ч; удельная суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний получена равной 0,033 чел.-ч/ч, что также удовлетворяло допустимому значению по ТУ – не более 0,05 чел.-ч/ч.</p> <p>Представленная нормативная (ТУ) и эксплуатационная документация (РЭ) нуждается в доработке.</p>

Выводы по результатам испытаний	
Жатка роторная навесная ЖРН-500 «Crass Header 500» соответствует требованиям НД по показателям назначения, надежности и безопасности, рекомендуется к применению в сельскохозяйственном производстве.	
<u>Испытания проведены:</u>	Федеральным государственным бюджетным учреждением «Центрально-Черноземная государственная зональная машиноиспытательная станция» 305512, Курская область, Курский район, пос. Камыши
<u>Испытания провел:</u>	Головков Александр Николаевич
<u>Источник информации:</u>	Протокол №14-08-2020 (4130022) от 09 сентября 2020 года