



## КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОТОКОЛ 5442 F

### Комбайн John Deere Hillmaster 9660i WTS.



#### ***Краткое описание***

- самоходный комбайн с шириной жатки 6,70 м;
- гидростатический механизм для перемещения;
- автоматическое выравнивание всей машины на склоне до 15% по ширине;
- диаметр барабана 660 мм;
- ширина барабана 1670 мм;
- 7 подгребающих шнеков под подбарабаньем;
- 6 соломотрясов с 11 ступенями падения и Power – сепаратор;
- Quadro Flow – очистка;
- лазерный датчик для определения нагрузки при обмолоте зерна;
- автоматическая регулировка комбайна;
- объем зернового бункера 9000 л;
- Premium – соломоизмельчитель с разбрасывающим устройством.

## Технические данные.

### Модель

John Deere 9660 Hillmaster.

### Двигатель

JD Powertech Motor 8,1 л – рабочий объем цилиндра, Common-Rail – система впрыскивания.

Мощность ECE R-24: 250/339 кв./л.с. при 2100 об./мин.

### Жатка

6,7 м.

### Молотильный аппарат

Диаметр барабана	660 мм,
10 бил.	
Ширина	1670 мм
2-й барабан	диаметр
400 мм	
Подбарабанье	1,25 м <sup>2</sup> с
13 планками	
2-ое подбарабанье	0,55 м <sup>2</sup>
Общая площадь	1,8 м <sup>2</sup> .

### Соломотряс

6 соломотрясов с рифленой поверхностью с 11 остроконечными кронштейна-

ми и сепаратор (диаметр 410 мм, длина 4,6 м).

### Очистка

Quadro Flow – очистка с подающими шнеками (подгребающими) и предварительным очистителем.

Предварительный очиститель 1,42 м<sup>2</sup>

Верхнее решето 2,25 м<sup>2</sup>

Нижнее решето 2,00 м<sup>2</sup>

Общая площадь 5,87 м<sup>2</sup>

### Шины

Передние	650/75R 32 Michelin
Задние	480/80 R 26 Michelin

### Транспортная ширина.

3,49 м.

### Прочее оборудование.

- лазерный датчик для определения нагрузки при обмолоте зерна;
- автоматическая регулировка комбайна;
- автоматическое регулирование числа оборотов мотовила;
- измельчитель стеблевой массы;
- планка для подбарабанья шнекового обмолота

## Описание

Комбайн John Deere 9660i WTS Hillmaster был оснащен двигателем John Deere с водяным охлаждением 250/330 кв/л.с.

Двигатель имеет полный электронный запуск. Косилочный рабочий орган оснащен противорежущими пальцами и складывающимися стеблеотделителями.

Выдвигающаяся платформа может устанавливаться в 3-х положениях. Высота скашивания и опорное давление могут устанавливаться. Процесс обмолота состоит из 4 ступеней.

Молотильный барабан имеет 10 бил, второй барабан проводит дополнительную сепарацию 11-ступенчатый соломотряс и расположенный над соломотрясом измельчитель соломы в задней части.

Подбарабанье и скорость вращения барабана могут изменяться из кабины. Вторая с помощью рычага устанавливается дека, чтобы определить интенсивность процесса молотбы. Система очистки Quadro Flow осуществляет сепарацию от мякины и остатков соломы. Смесь зерна и мякины транспортируется через шнеки очистительного устройства. 4 турбинных на-

гнетателя создают необходимое давление воздушного потока в предварительном очистителе и в обоих основных решетчатых сепарирующих органах.

Все решетчатые сепарирующие органы могут оснащаться электрической регулировкой решет.

Солома может быть в валках или на поле соломоизмельчителем (разбрасываться).

В кабине оператора расположены мониторы с цветными указателями, показывающие работу различных механизмов и систем.

## Содержание испытания

### Как проводились измерения?

DLG Fokus – испытание «Пропускная способность». Данное испытание охватывало технические измерения для установления количества зерна и незерновых составных частей при использовании John Deere Hillmaster 9660 WTS и сравнительного комбайна (комбайн с 6 соломотрясами). Другие критерии в этом испытании не проверялись.

Согласно ISO 820 и DIN 11390 производительность комбайна характеризовалась пропускной способностью соломы и общей потерей зерна 1-2%. Результаты испытания комбайна при этом в большей степени зависели от особенностей культуры, влажности соломы и других критериев.

Чтобы иметь возможность сравнивать результаты испытаний различных лет и раз-

личных типов комбайнов, наряду с испытываемой машиной всегда применяется сравнительный комбайн. (Ширина барабана 1,51 м, 6 соломотрясов, мощность двигателя 157 кВт).

### Условия испытания.

Применение и опыты происходили во время уборки зерновых культур в 2004 г., при этом опыты проводились на ровном участке на озимой пшенице различных сортов. У некоторых сортов проводились измерения с минимум 6 различными скоростями и соответственно различной пропускной способностью, и результаты затем отражались в графиках и таблицах.

Каждый испытуемый участок был длиной 140 м. В конце этих участков при каждом проходе по длине 15 м отделялись отходы с решет и соломотряса для определения

общих потерь зерна и собирались с помощью бункера.

Принятый материал затем поставлялся к устройству для дополнительного обмолота. Это устройство имеет перед наклонным транспортером дополнительный соломотряс, который осуществляет дальнейшее выделение зерна из соломы. Этот материал еще раз перерабатывался в переоборудованном для небольших участков комбайне. Масса вымолоченного зерна служит для расчета зерновых потерь. Весь материал ссыпается на 1-м ..... и взвешивается, чтобы точно определить с одной стороны пропускную способность соломы. С другой стороны вес соломы и вес зерна (объем бункера используемого комбайна) служит определению соотношения зерна и соломы. Масса зерна дает пропускную способность зерна.

## Результаты испытания.

неблагоприятными. При измерении производительности условия были в основном хорошие, влажность соломы была в пределах между 13,0% до 18,1%. Влажность зерна была от 12,7% до 17,1%, зерно необходимо было частично высушивать.

Солома в первых двух опытных днях была недостаточно спелой. В опытные дни в сентябре 2004 г. солома была полностью вызревшей, но из-за предыдущей переменной погоды была очень ломкой. Это привело при обмолоте к повышенной доле сбоины и тем самым к повышенной нагрузке соломотряса и очистительного устройства.

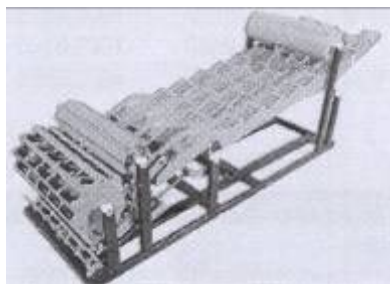
### Производительность соломы.

Максимальная производительность, которую John Deere Hillmaster 9660i WTS при 1% потери зерна достигли в опытах в сезон уборки

2004 г. Была у озимой пшеницы, сорта Complet при 22,3 т/ч производительности соломы. У сортов Cornett и Ritmo производительность была 19,7 т/ч и 18,7 т/ч (табл.3).

При 2% потери зерна производительность соломы была выше, в зависимости от сорта 22,7 т/ч и 26,6 т/ч.

Сравнительный комбайн достигает при 1% потери зерна производительность соломы в зависимости от сорта между 15,3 т/ч и 18,8 т/ч, тем самым сравниваемая производительность у отдельных сортов по сравнению с комбайном John Deere Hillmaster 9660 WTS была между 3,1 т/ч и 6,2 т/ч (сорт Complet, табл. 3).



### Результаты обмолота.

На производительность машины очень сильно влияет действующая регулировка (установка). При проведении измерений производительности у комбайна John Deere Hillmaster 9660i WTS установка комбайна осуществлялась представителем фирмы-изготовителя. Установка сравнительного комбайна осуществлялась сотрудником испытательного центра. Условия во время уборки урожая в период проведения испытания с начала августа до сентября 2004 г., были как благоприятными, так и очень

Таблица 1

Регулировка машин в опытах 2004 г.

John Deere Hillmaster 9660i WTS.							
Дата	Сорт озимой пшеницы	Частота вращения барабана (1/мин.)	Регулировка подбарабья	Зерновое решето	Решето для сбины	Решето предварительной очистки	Обороты (1 мин.)
23.08.2004	Cornett	950	2	8	17	8	1250
24.08.2004	Ritmo	950	2	8	17	8	1250
05.09.2004	Compleat	950	1	9	18	9	1240
05.09.2004	Compleat	950	1	10	18	10	1240
07.09.2004	Compleat	950	3	9	18	9	1270

Таблица 2

Производительность зерна в сравнении 2004 г.

John Deere Hillmaster 9660i WTS.				
Дата	Сорт озимой пшеницы	Производительность соломы (т/ч)	Производительность зерна (т/ч)	Дробленое зерно (%)
Потери зерна				
23.08.2004	Cornett	17,0	26,2	2,4
24.08.2004	Ritmo	14,8	23,1	3,2
05.09.2004	Compleat	18,7	30,1	4,8
07.09.2004	Compleat	19,5	28,8	2,6

Таблица 3

Условия обмолота 2004 г.

John Deere Hillmaster 9660i WTS.					
Дата	Сорт озимой пшеницы	Урожай зерна (т/га)	Соотношение зерна и соломы	Влажность зерна, %	Влажность соломы, %
23.08.2004	Cornett	9,7	1:0,64	16,8	17,7
24.08.2004	Ritmo	11,2	1:0,65	14,5	18,1
05.09.2004	Compleat	11,2	1:0,62	13,8	10,9
07.09.2004	Compleat	11,1	1:0,69	14,6	14,8

## Пропускная способность (производительность зерна).

Максимальной производительности зерна при 1% потерь зерна John Deere Hillmaster 9660i WTS достиг при уборке озимой пшеницы сорта Complet 38,8 т/ч, у других сортов производительность зерна была между 27,8 т/ч и 32,4 т/ч. При 2% потере зерна производительность зерна была между 33,6 т/ч и 42,6 т/ч (табл. 3).

Сравнительный комбайн достигал при 1% потери зерна производительность зерна в зависимости от сорта от 22,1 т/ч до 28,8 т/ч. Сравнимая производительность зерна по сравнению с John Deere Hillmaster 9660i WTS у отдельных сортов на 3,6 т/ч до 13,7 т/ч ниже (табл. 3).

Различная производительность зерна и соломы у отдельных сортов основывается в большей степени на их различной «вымолачиваемости».

## Дробленое зерно и чистота обмолоченного материала.

Для определения чистоты и количества дробленого зерна в опытах для определения производительности у озимой пшеницы были взяты пробы. Из проб были выделены часть дробленого зерна, части соломы, и часть мякины изображены как весовые проценты (табл. 2). Чтобы получить максимальную производительность комбайна, он имел максимальные регулирующие параметры.

Благодаря этому не только измельчалась солома, но и увеличивалась доля дробленого зерна. Доля дробленого зерна составила от 2,4% до 4,8%.

Доля соломы и мякины не осуществлялась по причине их незначительной части.

## Движение по дороге.

Испытуемый комбайн John Deere Hillmaster 9660i WTS был оснащен впереди шинами 650/75 R 32 и сзади 480/80 R 26, и допускали для движения по общественным дорогам. Из-за избыточной ширины 3,49 м необходимо специальное разрешение согласно § 70 правил движения. Это правило существует в большинстве федеральных земель.

Кроме этого, необходимо разрешение службы уличного движения согласно §29 абз. 3 правил уличного движения.

Они являются обязательным условием для движения по общественным дорогам.

## Testergebnisse – Durchsatzkurven

