

5. Карпенко А.Н. Сельскохозяйственные машины. – М.: Агропромиздат, 1989. – 527 с.

6. Пироговский Б.А., Толчинский Л.Д., Еппель А.Л. Ротационные косилки-измельчители. – К.: Урожай, 1966. – 44 с.

7. Босой Е.С. Режущие аппараты для работы на повышенных скоростях // Тракторы и сельхозмашины. – 1961. № 8. С. 32–35.

УДК 631.31.06

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫДЕЛЕНИЯ КЛУБНЕЙ
КАРТОФЕЛЯ НА СЕПАРИРУЮЩИХ ОРГАНАХ
КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНОЙ МАШИНЫ ЗА СЧЕТ
ПРЕДПОСАДОЧНОЙ ПОДГОТОВКИ ПОЧВЫ**

В.Е. Дорохов – 76 м, 3 курс, АМФ

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Г.А. Радишевский
БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Картофель является одной из ведущих культур в Республике Беларусь и одним из важных вопросов является уборка, на которую приходится более 60 % затрат труда, затрачиваемых на производство. Поэтому наряду с совершенствованием комплекса машин для возделывания и уборки картофеля необходимо совершенствовать технологии возделывания этой культуры, как с целью повышения урожайности и снижения трудоемкости возделывания, так и улучшения условий работы картофелеуборочных машин особенно на полях, засоренных камнями.

Одним из факторов повышения качества товарной продукции (сохранности картофеля) является снижения повреждаемости при выделении картофеля на сепарирующих органах картофелеуборочной машины за счет уменьшения поступления камней при подкапывании картофельной грядки. Поэтому при осенней или весенней предпосадочной подготовке почвы камни необходимо убирать из зоны картофельных грядок с целью создания условий для механизированной уборки картофеля [1].

В Белорусском аграрном техническом университете разработана машина для подготовки почвы в весенний период позволяющая одновременно с нарезкой гребней выделить мелкие камни из почвы и уложить в борозды на глубину ниже залегания клубней, а крупные камни в бункер с последующей выгрузкой на краю поля (рисунок 1). При движении бороздодел 6 образует борозды глубина, которой больше чем глубина хода лемехов 7 картофелеуборочной машины при уборке картофеля, что исключает захват камней при подкапывании за счет заделки глубже хода лемехов картофелеуборочной машины при уборке картофеля.

Подкопанный почвенный пласт поступает на первый элеватор 8, где часть подкопанной почвы просеивается. Над передним элеватором установлен комкоразрушающее устройство 9 обеспечивающее разрушение комков почвы, что способствует интенсификации процесса сепарации почвы на сепарирующих органах.

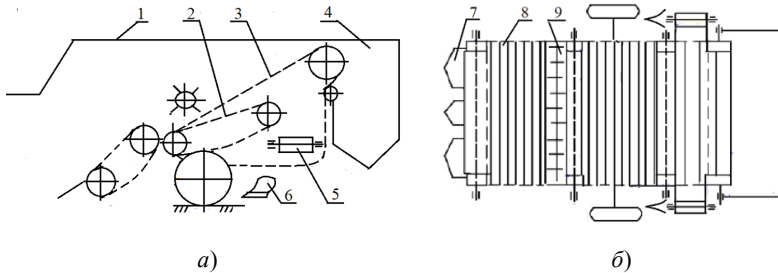


Рисунок 1 – Машина для подготовки почвы:

а – схема конструктивная; б – общий вид машины

1 – рама; 2 – элеватор задний; 3 – транспортер редкопрутковый; 4 – бункер;

5 – транспортер поперечный; 6 – бороздоделы; 7 – лемеха пассивные;

8 – элеватор передний; 9 – устройство комкоразрушающее;

Масса почвы, поступающая с переднего элеватора на редкопрутковый транспортер 3, разделяется на две фракции. Крупные камни и примеси выносятся им в бункер 4, а мелкая фракция дополнительно сепарируется на заднем элеваторе. Мелкие камни, комки почвы и растительность попадают на поперечный транспортер 5 и укладываются им в борозду, образованную бороздообразователями.

Технологический процесс выполняется в следующей последовательности. При первом проходе машины (рисунок 2а) бороздодел образует борозду (рисунок 3а) куда с поперечного транспортера поступают мелкие камни и растительные остатки (рисунок 3б).

При втором проходе машины (рисунок 2б), колесо машины движется по борозде, образованной бороздоделом и в котором уложены камни и растительные остатки и осуществляет вдавливание их в почву (рисунок 3в).

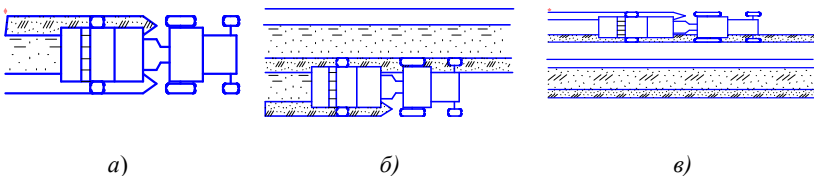


Рисунок 2 – Схемы работы агрегата:

а – первый проход; б – второй проход; в – третий проход и последующие

При третьем и последующих проходах (рисунок 2, в) одно колесо машины движется по бороздке, в которой уложены мелкие камни и комки, а второе – по вновь образуемой бороздке. Бороздообразователь, расположенный под проложенной бороздкой переводится в транспортное положение.

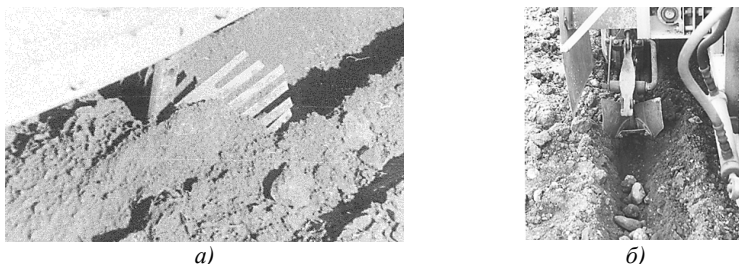


Рисунок 3

Оценка эффективности использования машины для подготовки почвы под посадку картофеля проводилась в весенний период. После подготовки опытный участок был засажен картофелем с целью определения в период уборки влияния предпосадочной подготовки почвы на качество работы картофелеуборочной машины.

Показатели качества работы картофелеуборочной машины по уборке картофеля [2] на поле подготовленное машиной по подготовки почвы (опытный участок) в сравнении с посадкой картофеля на контрольном поле приведены в таблице 2.

Таблица 2. Показатели качества работы машины

Показатель	Контрольный участок		Опытный участок	
	3,84	5,58	3,84	5,58
Скорость движения агрегата, км/ч	3,84	5,58	3,84	5,58
Способ уборки	Прямое комбайнирование			
Полнота выкапывания клубней, %:	92,8	82,1	96,1	90,9
Чистота вороха клубней, %:				
- клубни;	61,6	60,8	87,2	85,6
- почва;	3,9	3,8	3,9	4,9
- камни;	33,4	34,3	-	7,4
- растительные остатки.	1,1	1,1	6,3	1,9
Повреждение клубней (всего), % по массе	21,0	18,6	5,3	8,4

Приведенные данные свидетельствуют, что применение машины для подготовки почвы под посадку картофеля обеспечивает снижение камней в ворохе на 35,6–29,7 % и снизить повреждения клубней на 33,3–22,1 %.

Список использованной литературы

1. Петров Г.Д. Картофелеуборочные машины. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1984. – 320 с.
2. Протокол 7-132-86 (14132510) приемочных испытаний машины для подготовки почвы под посадку картофеля. (Белорусская МИС) – п. Привольный, 1986. – 122 с.

УДК 631.658.5

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТЕРЬ ЗЕРНА ЗЕРНОУБОРОЧНЫМИ КОМБАЙНАМИ

Н.С. Бабич – 12 мпт, 2 курс АМФ

К.В. Авсеенко – 12 мпт, АМФ

Научные руководители: канд. техн. наук, доцент Н.П. Гурнович,

ст. преподаватель М.Н. Гурнович

БГАТУ, г.Минск, Республика Беларусь

Для уборки зерновых культур используются самоходные зерноуборочные комбайны различных фирм-производителей, которые отличаются параметрами технической характеристики. Среди важнейших качественных показателей работы зерноуборочного комбайна можно выделить потери зерна.

Согласно агротехническим требованиям допустимый уровень потерь зерна за комбайном при благоприятных условиях уборки зерновых культур составляет 1,0 %, а за соломотрясом и очисткой – 0,5 % [1]. При уборке сильно полегшего хлебостоя или при дождливой погоде, величина потерь зерна не должна превышать 2 %. На величину потерь зерна существенное влияние имеют погодно-климатические условия, продолжительность уборки, характеристики состояния хлебостоя, конструктивные параметры и режимы работы комбайна, организация уборочных работ и мастерство комбайнеров [2, 3].

На современных зерноуборочных комбайнах монтируют бортовые компьютеры, по монитору которых оператор следит за изменением потерь зерна за соломотрясом и очисткой. Учитывая технологические и технические особенности контроля величины потерь, действительного их значения в кг/га или в % компьютер не показывает. Для обеспечения качественной работы зерноуборочного комбайна необходимо в начале работы ручным способом определить действительные потери зерна отдельно за соломотрясом и очисткой, и произвести корректировку в показание компьютера. На практике оператор следит только за световой индикацией контроля потерь зерна, которые не дают информации о их величине в кг/га или в процентах. Как для оператора комбайна, так и для агронома необходимо точно, быстро и без дополнительных приспособлений опре-