

Буферное устройство работает следующим образом.

Внутренняя часть поршня 3 заполняется рабочей жидкостью. При ударе грузоподъемной машины или ее тележки о шток 4 сжимаются демпфирующая пружина 8 и возвратная пружина 5, гася кинетическую энергию и скорость передвижения грузоподъемной машины или ее тележки. При этом передвигается поршень 3, выдавливая с внутренней полости поршня 3 через дросселирующие отверстия рабочую жидкость в надпоршневое пространство, значительно уменьшая скорость движения грузоподъемной машины или ее тележки. Окончательно энергию удара воспринимают тарельчатые пружины 7. Рабочая жидкость, переместившаяся из внутренней полости поршня 3, противодействует явлению отдачи.

После устранения внешнего воздействия под действием демпфирующей пружины 8 шток 4 возвращается в исходное положение, а возвратная пружина 5, воздействуя на поршень 4, возвращает рабочую жидкость через дросселирующие отверстия во внутреннюю полость поршня 4.

Список использованных источников

1. Александров И.П. Подъемно-транспортные машины: Учеб. для машиностроит. спец. вуз. – 6-е изд., перераб. – М.: Высш. шк., 1985. – 520 с., ил.
2. Буферное устройство : патент 7754 U Респ. Беларусь, МПК В 66С 7/16, В 61К 7/16, В 61К 7/18 / К.В. Сашко, Н.Н. Романюк, А.Л. Вольский, П.В. Клавсуть, К.Ю. Гришан, Е.С. Курьян, А.В. Щетько, А.В. Горный, В.А. Заренок ; заявитель Белорус. гос. аграр. техн. ун-т. – № и 20110287 ; заявл. 14.04.2011 ; опубл. 30.12.2011 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2011. – № 6. – С. 233.

УДК 621.86

МАШИНЫ ДЛЯ УБОРКИ СТОЛОВЫХ КОРНЕПЛОДОВ

*Студенты – Толкачев Д.В., 23 мо, 4 курс, ФТС;
Шихарев И.А., 52 э, 2 курс, АЭФ*

*Научные
руководители – Жаркова Л.С., ст. преподаватель;
Жаркова Н.Н., ст. преподаватель*

*УО «Белорусский государственный аграрный технический
университет», г. Минск, Республика Беларусь*

Аннотация. «В статье рассматриваются машины для уборки столовых корнеплодов»

Ключевые слова: уборка, корнеплоды, тербление, ботва, свеклоуборочный комбайн.

Уборка столовых корнеплодов может осуществляться двумя способами:

- извлечением корнеплодов из почвы за ботву (тербление) с последующим отделением ботвы и почвенных примесей;
- обрезкой ботвы до извлечения корнеплодов из почвы с последующим выкапыванием и очисткой от почвенных и растительных примесей.

Схема рабочего процесса машин тербильного типа показана на рисунке 1. Функциональными параметрами системы являются скорость тербильных ремней, рабочая скорость машины, угол наклона ремней и тяговое усилие, оказываемое ремнями из-за трения и сжатия ботвы растений между лентами. В верхней части ремней размещены режущие диски, вращающиеся противоположно друг другу и предназначенные для удаления ботвы с верхушками корнеплодов.

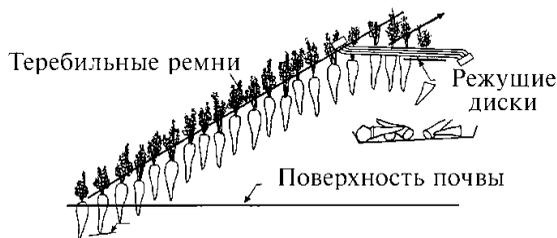


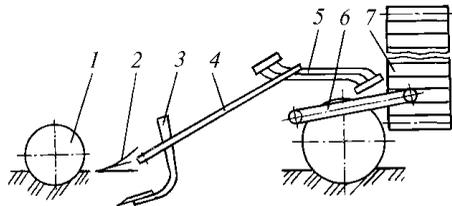
Рисунок 1 – Схема технологического процесса тербления моркови

Существенное влияние на качество выполнения уборочных операций оказывают подъем и формирование пучка ботвы для передачи ее в тербильный аппарат и зажима ремнями. При неудовлетворительной работе ботвоподъемников полеглые листья ботвы не попадают в тербильный аппарат, что отрицательно сказывается на полноте извлечения корнеплодов, а свисающие из тербильного аппарата листья ботвы не подводятся к нему и не обрезаются.

Комбайн КТК-1Э. Прицепной однорядный комбайн тербильного типа для уборки столовых корнеплодов в двух модификациях (КТК-1Б – с бункером-накопителем и КТК-1Э – с выгрузным элеватором) выпускает УП «Экспериментальный завод» РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства». Схема комбайна показана на рисунке 2. В передней части рамы расположен механизм вождения по рядкам. Тербильный аппарат состоит из двух симметричных полусекций с двумя бесконечными клиновыми ремнями, сопряженные ветви которых образуют тербильный ручей. Ботвоподъемники поднимают лежащую и наклоненную

ботву и направляют ее в захватывающую часть теребивного аппарата. Выкапывающее устройство 3 состоит из кронштейна, на конце которого крепится подкапывающий нож. Кронштейн с ножом заглубляется в почву и поднимается с помощью гидроцилиндра.

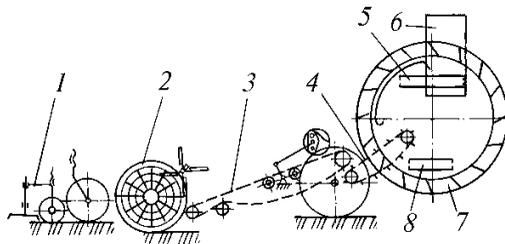
Ботвоудаляющий аппарат выравнивает головки корнеплодов и обрезает ботву. Ботвоудаляющие планки 5 подтягивают за ботву головки корнеплодов, выравнивают их и обрезают ботву. Планки правого и левого блоков должны заходить одна за другую, но не соприкасаться. Чтобы обрезанная ботва не попадала в корнеплоды, над ботвоудаляющими планками установлен отражающий щиток, направляющий ботву по специальному лотку на убранный поле.



- 1 – дисковый нож; 2 – ботвоподъемник; 3 – подкапывающая лапа;
4 – теребивный аппарат; 5 – ботвоудалитель; 6 – прутковый элеватор;
7 – загрузочный транспортер

Рисунок 2 – Схема комбайна теребивного типа для уборки моркови и столовой свеклы

По принципу срезания ботвы до подкапывания корнеплодов работают машины уборочного комплекса для сахарной свеклы, например, навесной шестирядный свеклоуборочный комбайн КСН-6 (агрегатируется с УЭС-2-250 «ПАЛЕССЕ»). Роторный ботворез комбайна обрезает ботву на корню (рисунок 3).



- 1 – ботворез; 2 – дисковый копач; 3 – основной элеватор с механизмом встряхивания; 4 – скребковый транспортер; 5 – транспортер-переборщик;
6 – выгрузной транспортер; 7 – подъемный барабан; 8 – поперечный элеватор

Рисунок 3 – Схема машины для уборки моркови с предварительным удалением ботвы

Срезанная ботва может измельчаться и равномерно рассеиваться по полю в качестве органического удобрения или грузиться в транспортные средства для использования в качестве корма. После удаления ботвы осуществляются доочистка рядка и точная обрезка боковых побегов и черешков на заданной высоте (отклонение высоты среза на 1 см ведет к потере 7–9 % урожая). Далее корнеплоды выжимаются из почвы специальными копачами и вальцом подаются на ротор-очиститель, после чего укладываются в валок. Завершает работу подборщик-погрузчик корнеплодов в агрегате с трактором МТЗ-80/82.

Список использованных источников

1. Современное производство и техника [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://itexn.com/10122_mashiny-dlja-uborki-svekly.html. – Дата доступа : 15.04.2022.

УДК 631.173

ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ

Студент – Тесленко А.Ю., 24 мо, 3 курс, ФТС

Научные

руководители – Драгун С.Н., м.т.н., ст. преподаватель;

Сергеев К.Л., ст. преподаватель

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. Технический сервис должен обеспечить при минимальных затратах максимальное сокращение потерь, возникающих при эксплуатации кормоуборочных комбайнов вследствие возникновения неисправностей и максимальную реализацию их потенциальных возможностей по надежности.

Ключевые слова: технический сервис, ремонт и техническое обслуживание, устранение отказов.

В Республике Беларусь сельское хозяйство является приоритетной отраслью национальной экономики. Агропромышленная политика направлена на то, чтобы сделать ее высокоэффективной и существенно повысить надежность обеспечения страны продукцией сельского хозяйства, улучшить ее качество. В связи с нарастанием темпов развития