

Ученые всего мира ведут поиски и предлагают новые более экономически эффективные подборщики-очесыватели и рабочие органы к ним. Предложенные конструкции рабочих органов льноподборщиков-очесывателей, в зависимости от характера воздействия их на стебли, можно разделить на плющильные, очесывающие и комбинированные. Плющильные рабочие аппараты, в зависимости от конструктивных особенностей, можно разделить на вальцовые, планетарные и клавишные; очесывающие – на барабанные, щелевые, пневматические; комбинированные – на роторно-бильные, роторно-планчатые, роторно-дисковые, вальцово-битерные, вальцово-гребневые и пневмомеханические.

Нами проведен анализ существующих рабочих органов льноподборщиков-очесывателей и льноподборщиков-молотилок, по результатам которого разработаны и запатентованы два двухбарабанных очесывающих аппарата.

Технические преимущества предлагаемых аппаратов: простота конструкции и регулировок, малая металлоемкость, высокая надежность, способность выполнять технологический процесс более качественно при повышенной засоренности и влажности льна в период уборки, открытая конструкция аппаратов обеспечивает доступ к узлам, осмотр и контроль их функционирования.

Литература

1. А. с. СССР №927182, №509258, №835344, №1246926, №351501, №148990, №938821, №1151229, №370915, №400276, №852228.
2. Патенты РФ №2004117, №2076566, №2004954, №2004118 №2010483.
3. Родионов Л.В., Способы и средства для очеса стеблей льна // Тракторы и сельхозмашины. – 1980. – №11. – с.22 – 23.
4. Патент на полезную модель РБ № 877 А 01D 45/06 / Очесывающий аппарат подборщика-очесывателя лент льна / Петровец В.Р., Чайчиц Н.В., Райлян Г.А. – 2003.01.23.
5. Патент на полезную модель РБ № 917 А 01D 45/06 / Очесывающий аппарат льноподборщика-очесывателя / Петровец В.Р., Чайчиц Н.В., Райлян Г.А. – 2003.03.30.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УБОРКИ ЯГОД ВОДНЫМ СПОСОБОМ ПУТЕМ МОДЕРНИЗАЦИИ УБОРОЧНОГО ХЕДЕРА

В.М. Грищук

Научный руководитель – д.т.н. ***Л.В. Мисун***

Белорусский государственный аграрный технический университет

Проведение мелиоративных работ влияет на экологическую ситуацию в регионе. На заболоченных площадях уничтожаются естественные многовидовые биогеоценозы, понижается уровень грунтовых вод, торфяно-болотные почвы минерализуются, сокращаются площади дикорастущих зарослей ягодников.

Одним из наиболее перспективных направлений решения данной проблемы является закладка на этих землях плантаций ягодников брусничных культур, что существенно улучшит экологическую ситуацию на мелиорированных землях и даст возможность получать ценный продукт, как для внутреннего использования, так и на экспорт. К этому следует добавить, что все ощутимее стала потребность обеспечения населения высококачественной ягодной продукцией после аварии на Чернобыльской атомной электростанции.

Акцент, в первую очередь, должен делаться на культуры, отличающиеся от местных аборигенных растений высокой урожайностью, обладающие свойствами, позволяющими максимально механизировать процесс их выращивания.

Технологией выращивания ягодных культур предусматривается два способа механизированной уборки – «сухой» и «мокрый» [1]. «Сухая» уборка производится на плантациях, незатопленных водой, посредством очесывания. Анализ качества показателей работы техники для «сухой» уборки ягод показал, что количество примесей в собранном ворохе не превышает 7,5%, повреждения ягод 3,7...4,8%, повреждение плодоносящих побегов – 1...1,4% [2].

Однако, несмотря на приведенные выше показатели «мокрая» уборка является более эффективной, особенно при промышленном выращивании ягод. Способ уборки ягод на воде заключается в том, что плантация затопляется водой слоем около 40 см и ягоды сбиваются с побегов специальной машиной – уборочным хедером. Сбитые ягоды всплывают и впоследствии сгребаются по поверхности воды. В результате обеспечивается сбор 95-97% урожая [1].

Наличие потерь ягод (3...5%) стало предпосылкой того, что возникла необходимость модернизации уборочного хедера. Существующие образцы техники не позволяют качественно убирать ягоды с «нетехнологических» площадей плантаций, например, вблизи обводных каналов промышленного чека.

Предлагаемая модернизация уборочного хедера заключается в том, что на основной бите устанавливается сменный адаптер, который может перемещаться в вертикальной плоскости. Конструкция усовершенствованного хедера защищена и при встрече с препятствием, а также при попадании посторонних предметов. Использование сменного адаптера позволяет улучшить и эксплуатационные показатели технического средства.

Предлагаемая усовершенствованная конструкция уборочного средства способствует более безопасной и эффективной уборке урожая ягод, а сменный адаптер прост в изготовлении и не требует значительных материальных затрат на изготовление.

Литература

1. Мисун Л.В. Научные и технологические основы производства крупноплодной клюквы. – Мн.: Бел. изд. товарищество «Хата», 1995 – 135с.
2. Мармалюков В.П., Мисун Л.В., Пасеко А.П. Некоторые результаты импортных машин для возделывания клюквы крупноплодной на промышленных плантациях Белоруссии./ В кн. Брусничные в СССР. – Сб. науч. трудов. – Новосибирск, Наука, 1990, с 175.
3. Сидорович Е.А. и др. Технология промышленного выращивания клюквы крупноплодной на получение ягодной продукции. – Мн.: БелНИИТИ, 1992 – 120с.
4. Дорофеюк А.Т., Квасов В.Т. Охрана труда в сельском хозяйстве. Учебное пособие. – Мн.: Ураджай, 2000 – 247с.

ПРЕДПОСЫЛКИ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ДЛЯ УБОРКИ КАРТОФЕЛЬНОЙ БОТВЫ

С.Р. Белый

Научный руководитель – к.т.н., доцент *Р.С. Сташинский*
Белорусский государственный аграрный технический университет.

В Республике Беларусь принята технологическая схема уборки картофеля, предусматривающая предварительное удаление ботвы. По агротребованиям полнота уборки ботвы должна составлять не менее 70% при урожайности 60 ц/га.

Удалять ботву можно химическим и механическим способами. В силу агроклиматических условий в Республике Беларусь ботва картофеля удаляется механическим способом.

Рабочие органы для уборки ботвы картофеля подразделяются на режущие, дробильные и теребильные.

Режущие рабочие органы удаляют ботву не более чем на 50%. Они наиболее эффективны при заглублении в почву, что приводит к износу и поломкам рабочего органа.

Роторно-цепочный ботводробитель с вертикальной осью вращения наиболее прост по конструкции и надежен в работе, однако эффективность уборки ботвы не превышает 50-60%.

Роторный ботводробитель с горизонтальной осью вращения наиболее полно удаляет ботву, однако обладает низкой надежностью.

Теребильные рабочие органы удаляют ботву полностью, не оставляя корешков и столонов на клубнях, однако известные в настоящее время типы теребильных устройств