

которых на 25–40 % превышает длину закрепленных вертикально на выполненной в виде диска обойме 7 гибких элементов 10 дважды с двух сторон обрабатывают головки корнеплодов.

Таким образом, расположенные на обрезчике-очистителе корнеплодов гибкие элементы 14 многократно с двух сторон соударяются с головкой корнеплода, обеспечивая необходимое качество убираемой продукции.

Ботва корнеплодов отличается своей хрупкостью и быстро ломается и отделяется от корнеплодов при разностороннем изгибе и воздействии.

В представленном устройстве такое разностороннее воздействие со стороны гибких элементов 10 и 14 осуществляется не менее 4 раз вместо 2 раз у прототипа, а встречные воздушные потоки от движущихся в разных направлениях соседних гибких элементов 10 и 14 дополнительно воздействуют на ботву, шевеля её в разные стороны и подставляя под воздействие гибких элементов 10 и 14. Полное отделение остатков ботвы от корнеплодов является важнейшим необходимым условием её длительного хранения.

Измельченная ножами ботва за счет центробежных сил и конструкции кожуха ограждения 15 направляется в сторону ранее убранных рядков. Высота среза ботвы регулируется винтовым механизмом опорных колес 16.

Идущие вслед обрезчику-очистителю рабочие органы комбайна извлекают корнеплоды из почвы и сбрасывают их в бункер-накопитель уборочного агрегата.

Список использованных источников

1. Иванов, М.Н. Детали машин. М. : Высшая школа, 1984. – С. 232–233.

УДК 631.331

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ СОШНИКА ЗЕРНОТУКОВОЙ СЕЯЛКИ

Студенты – Хартанович А.М., 43 тс, 2 курс, ФТС;

Гильдюк К.В., 46 тс, 1 курс, ФТС

Научный

руководитель – Вольский А.Л., ст. преподаватель

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

Аннотация. В статье рассмотрен вопрос разработки конструкции сошника зернотуковой сеялки для подпочвенного разбросного посева, использование которого позволит снизить неравномерность распределения семян зерновых культур или гранул минеральных удобрений.

Ключевые слова: зернотуковая сеялка, маятниковый распределитель, стрельчатая лапа, козырек.

Проведённый обзор схем для подпочвенно-разбросного посева [1] показал, что перспективным направлением совершенствования процесса разбросного подпочвенного посева семян зерновых культур является разработка сошников, обеспечивающих совмещение предпосевной культивации, равномерный сев на всю ширину лапы и внесение удобрений. Анализ исследований сошников стерневой зернотуковой сеялки СЗС-2,0 показал, что неравномерности распределения семян пшеницы по ширине захвата в зависимости от различных параметров распределителей превышают 44–45 % [2].

Целью исследований является разработка конструкции сошника зернотуковой сеялки для подпочвенного разбросного посева, использование которого позволит снизить неравномерность распределения семян зерновых культур или гранул минеральных удобрений.

Для решения поставленной цели предлагается оригинальная конструкция сошника с маятниковым распределителем. Для обеспечения равномерного распределения семян зерновых культур или гранул минеральных удобрений в сошниках стерневых зернотуковых сеялок типа СЗС необходимо обеспечить пространство для полета семян или гранул.

Для этой цели стрелчатая лапа содержит расположенный выше её режущих кромок козырёк, образующий вместе с внутренними боковыми стенками крыльев стрелчатой лапы закрытое подпочвенное пространство [3]. Внутри подлапового пространства на шарнирно подвешенной скобе установлен маятниковый распределитель в виде полусферы. Ось вращения полусферы параллельна горизонтальной оси симметрии шарнира подвески скобы и совпадает с направлением движения агрегата.

Сошник для подпочвенно-разбросного посева (рисунок 1) включает стойку 1 с закреплённой на ней с помощью болтового соединения 11 стрелчатой лапой 2.

Стрелчатая лапа 2 содержит закреплённый на ней с помощью усиков 10, расположенный выше её режущих кромок, козырёк 3. Маятниковый распределитель 6 установлен внутри подлапового пространства на шарнирно подвешенной с помощью шплинта 9 скобы 7 и стержня 8. К верхней части жёсткого корпуса 5 семя-тукопровода присоединён тонкостенный эластичный семя-тукопровод 4. При движении трактора семена и удобрения из зернотукового ящика подаются по семя-тукопроводам в распределитель, ударяются о вибрируемые за счет собственных колебаний скобы 7 и далее упорядоченно в виде кольца об маятниковую полусферу распределителя 6 и равномерно рассеиваются по всей площади внутри образованного закрытого подпочвенного пространства, покрывая семенами и удобрениями всю ширину захвата стрелчатой лапы. В процессе движения сеялки стрелчатая лапа подрезает сорняки, разрыхляет землю, которая перемещаясь по поверхности козырька назад и падая вниз, покрывает высеянные семена и минеральные удобрения. В последующем весь проход уплотняется катками.

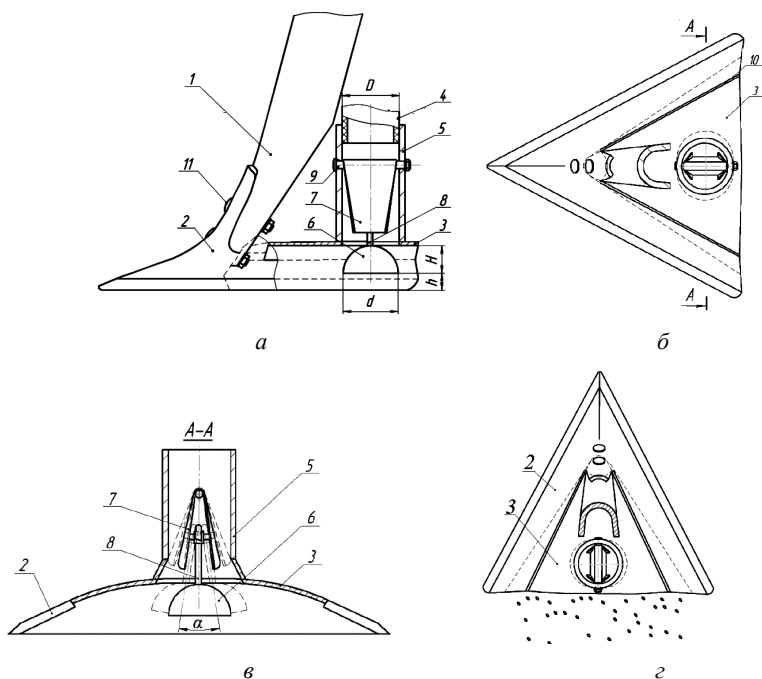


Рисунок 1 – Сошник для подпочвенно-разбросного посева: *а* – вид сбоку; *б* – вид сверху; *в* – распределитель; *г* – схема расположения семян и удобрений

В следствие этого устраняется взаимоугнетаемость зерен, увеличивается зона прорастания, появляются лучшие условия для роста и развития растения, повышается всхожесть и уменьшается засоренность посевов, увеличивается урожайность зерновых на 18...25 % с одного гектара [4, 5].

Список использованных источников

1. Красильников Е В Обоснование параметров пневмомеханической высевочной системы обеспечивающей равномерное распределение семян зерновых культур: дис. ... канд. техн. наук: 05.20.01. – Омск, 2009. 156 с.
2. Нукушева С А Обоснование технологических и конструктивных параметров сошника для разбросного подпочвенного посева семян зерновых культур: дис. ... канд. техн. наук: 05.20.01. – Астана, 2010. 119 с.
3. Посевной агрегат : инновационный патент на изобретение 29217 А4 Респ. Казахстан, МПК А01В49/04 / С.О. Нукешев (KZ), Д.З. Есхожин (KZ), Н.А. Какабаев (KZ), С.К. Тойгамбаев (KZ), И.Н. Шило (BY), Н.Н. Романюк (BY), В.А. Агейчик (BY) ; заявитель АО «Казахский агротехнический университет им. Сакена Сейфуллина». – № 2013/1865.1 ; заявл. 11.12.2013; зарегистрир. 15.12.2014 // Государственный реестр изобретений Респ. Казахстан. – 2014. – Бюл. №12.

4. Heege H J Zur Frage der Satechnik fur Getreide // Landtechnik. 1981. Vol.36, №2. P. 66–69.

5. Понамарева О А Разработка и обоснование параметров вибрационного распределительного устройства сошника для подпочвенно-разбросного посева семян: дис. ... канд. техн. наук: 05.20.01. – Курган, 2008. 150 с.

УДК 621.86

КОНСТРУКЦИИ КЛЕЩЕВЫХ ЗАХВАТОВ

*Студенты – Жарков К.Н., 23 мо, 3 курс, ФТС;
Толкачев Д.В., 23 мо, 3 курс, ФТС*

*Научный
руководитель – Жаркова Л.С., ст. преподаватель
УО «Белорусский государственный аграрный технический
университет», г. Минск, Республика Беларусь*

Аннотация. В статье рассматриваются конструкции современных клещевых захватов.

Ключевые слова: склад, погрузка, клещевой захват.

При работе грузоподъемной машины со штучными грузами для сокращения времени, затрачиваемого на их захватывание и освобождение, а также для уменьшения доли ручного труда применяют специальные клещевые захваты, подвешиваемые к крюку. Клещевые захваты подразделяются на захваты для штучных грузов в таре или упаковке и на захваты для штучных грузов без тары. В зависимости от степени автоматизации процесса захватывания и освобождения груза захваты подразделяют на полуавтоматические, обеспечивающие автоматический захват груза и освобождение вручную, и автоматические, обеспечивающие захват и освобождение груза без применения ручного труда.

Захваты имеют рычажную систему в виде клещей (откуда происходит их название), свободные концы которых могут быть загнуты по форме груза или иметь специальные упоры или колодки, которыми они прижимаются к грузу и удерживают его силой трения между упором и грузом (фрикционные клещевые захваты). [1]

Клещевой захват является универсальным грузозахватным устройством для подъема и перемещения грузов с круглым сечением. Перемещение габаритных запасных частей посредством клещевых захватов осуществляется с помощью кран-балок, автокранов и манипуляторов. Конструктивно лапы клещевого захвата для негабаритных грузов могут быть оснащены зубьями для более надежного зацепления и удержания, на лапы захвата могут дополнительно