

Изобретение относится к области сельскохозяйственного машиностроения и может быть использовано в устройствах для обрезки ботвы корнеплодов ботвоуборочными машинами.

Известно устройство для обрезки и транспортировки ботвы корнеплодов, содержащее раму, вертикально установленные на ней многозаходные шнеки, выполненные конусообразной формы [1].

Недостатком устройства является то, что при его работе в состав транспортируемой им ботвы корнеплодов подмешиваются мелкие частицы почвы, поднимаемые воздушным потоком, создаваемым вращающимися шнеками. Также известно устройство для обрезки и транспортировки ботвы корнеплодов, содержащее вертикальный вал, на котором смонтирован многозаходный шнек с заточенными торцевыми кромками [2].

Второму известному устройству, выбранному за прототип, присущ тот же недостаток, что и первому.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования устройства для обрезки и транспортировки ботвы корнеплодов, с помощью которого можно было бы снизить количество примесей мелких частиц почвы в ботве при ее обрезке и транспортировке.

Задача решается тем, что в устройстве для обрезки и транспортировки ботвы корнеплодов, содержащем вертикальный вал, на котором смонтирован многозаходный шнек с заточенными торцевыми кромками, согласно изобретению, в зоне среза ботвы между спиралями шнека на их нерабочих поверхностях закреплено по крайней мере одно винтовое ребро, направление навивки которого противоположно навивке спиралей шнека, причем ширина ребер уменьшается от одной спирали шнека к другой к нижнему концу вала.

Так как направление навивок винтовых ребер противоположно направлению навивки спирали шнека, то создаваемые при работе устройства воздушные потоки от винтовых ребер и спиралей направлены встречно друг другу, и подъем мелких частиц почвы, подмешивающихся в состав транспортируемой ботвы, ограничивается. Так как ширина винтовых ребер уменьшается от одной спирали шнека к другой к нижнему концу вала, то эти ребра не мешают эффективно срезать и транспортировать ботву.

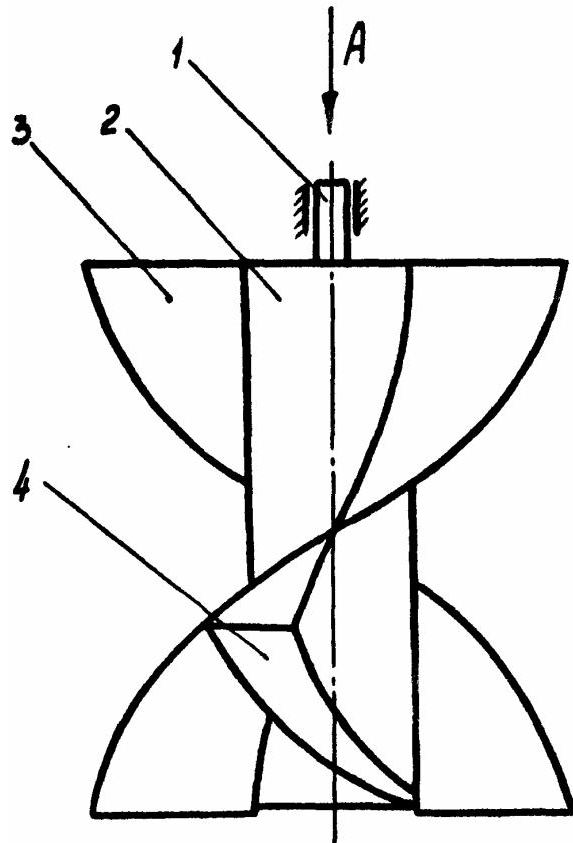
Введение винтовых ребер, кроме того, повышает жесткость спиралей, а поэтому увеличивает нагрузочную способность и производительность устройства.

На фиг. 1 изображен вид сбоку на предлагаемое устройство, на фиг. 2 - вид по стрелке А на фиг. 1.

Устройство для сборки и транспортировки ботвы корнеплодов состоит из вертикального вала 1, трубы 2, на которой закреплен многозаходный шнек 3. Торцевые трубчатые кромки шнека 3 заточены. В зоне среза ботвы к каждому шнеку 3 к его нерабочей поверхности и поверхности трубы 2 крепятся винтовые ребра 4, направление навивки которых противоположно направлению навивки спиралей шнека 3, причем ширина ребер 4 уменьшается от одной спирали шнека 3 к другой к нижнему концу вала 1.

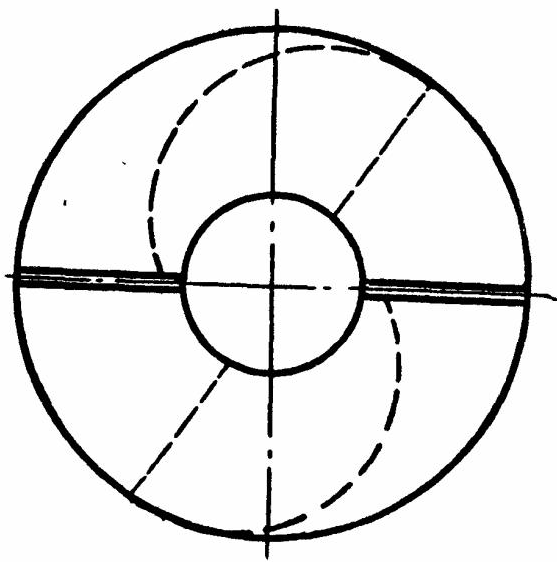
Устройство работает следующим образом. При вращении шнека ботва срезается заточенными рабочими торцевыми кромками спиралей шнека 3, а затем подхватывается спиралями и перемещается в вертикальном и боковом направлении в зону выгрузки.

При вращении шнека 3 его винтовые спирали создают направленный вверх поток воздуха, т.е. так называемый "вентиляторный эффект", что приводит к подъему мелких частей земли, которые вместе с ботвой перемещаются в зону выгрузки. Одновременно винтовые ребра 4, имеющие навивку, противоположную направлению винтовых спиралей шнека 3, создают поток воздуха, направленный в сторону, противоположную направленному вверх потоку воздуха, создаваемому спиралями шнека, что значительно снижает подъем мелких частей земли в зону выгрузки. Это, в свою очередь, приводит к повышению чистоты выгружаемой ботвы. Срезаемая ботва от рабочей кромки винтовой спирали шнека 3 перемещается вверх, к зоне выгрузки, проходя при этом через зазор между внутренней поверхностью трубы 2 и краями винтовых ребер 4. Так как ширина винтовых ребер уменьшается по мере приближения к рабочей кромке винтовой спирали шнека 3, то сопротивление их перемещению ботвы вверх незначительно, что не мешает эффективно срезать и транспортировать ботву. Нагрузки от ботвы, воспринимаемые шнеком, частично воспринимаются также винтовыми ребрами 4, что повышает нагрузочную способность и надежность устройства.



фиг. 1

Вид А



фиг. 2