

Винахід належить до сільськогосподарського машинобудування, зокрема до пристроїв для транспортування і очистки коренебульбоплодів, які можуть бути використані в картоплезбиральних машинах.

Існує багато пристроїв для транспортування і очищення коренебульбоплодів від ґрунтових та рослинних решток, які включають, як правило, послідовно розміщені основний активний сепаруючий робочий орган, виконаний у вигляді шнекового або вальцевого очисника, а також додаткові очисні елементи, що являють собою пруткові транспортери, пальчасті очисні гірки, грудкорозчавлювачі, відбивні та напрямні щітки з еластичними прутками, лопатеві бітери і т. ін. [див. книгу: Петров Г.Д. Картофелеуборочные машины. Расчет и проектирование. - М.: Машиностроение, 1972. - 400с.].

Найбільш близьким до пристрою для транспортування і очистки коренебульбоплодів є відомий пристрій основна суть якого знаходиться в [а. с. СРСР №1752240, А01D17/04, А01D27/04, опубл. 07.08.1992р., бюл. №29 – прототип], що включає сепаруючий робочий орган, який складається з послідовно встановлених різних типів очисників, позаду яких встановлено поперечний прутковий транспортер, над яким встановлені блоки очисних щіток з еластичними лопатями.

Недоліками цього пристрою є низька якість очистки коренебульбоплодів від домішок, яка обумовлена тим, що ворох коренебульбоплодів який очищується, переходить з одного очисного робочого органу на інший великою масою фактично не розосереджуючись і не відділяючись. Така найважливіша фізична ознака, як питома вага різних компонентів вороху, що сепарується, у пристрої не використовується.

Винаходом поставлено завдання підвищити якість очистки коренебульбоплодів від домішок.

Поставлене винаходом завдання досягається тим, що у пристрої для транспортування і очистки коренебульбоплодів, що складається з послідовно встановлених подаючого транспортера, очисника, який створений вальцями, із зустрічним обертанням і який має дугоподібний профіль, пальчастої очисної гірки, відбивної щітки та вивантажувального транспортера, згідно винаходу поверхня очисника має у повздовжньо-вертикальній площині S-подібний профіль, верхня частина якого являє собою повздовжню пруткову решітку, знизу якої встановлений привідний прутковий барабан, прутки якого мають зігнуті, в напрямку обертання кінці, а привідна вісь барабана розташована відносно верхньої частини решітки таким чином, що прутки виступають на певній висоті над рівнем її зовнішньої поверхні, за якою безпосередньо розташована пальчаста очисна гірка, а нижня частина даної очисної поверхні містить поперечно встановлений транспортуєчий шнек, який знаходиться в увігнутій частині, що створена парами вальців, які попарно мають можливість зустрічно обертального руху.

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів схематично зображений на Фіг. (загальний вигляд збоку).

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів складається з подаючого транспортера 1, над вихідним кінцем якого встановлено відбивну щітку 2 з прутками із еластичного матеріалу. За відбивною щіткою 2 встановлений очисник вороху 3, який має в повздовжньо-вертикальній площині S - подібний профіль. При цьому, верхня частина очисної поверхні являє собою повздовжню пруткову решітку 4, знизу якої встановлено прутковий барабан 5, що розташований на привідній осі 6. Барабан 5 складається з прутків 7, які розміщені на привідній осі 6 з відповідним кроком і спрямовані в радіальному напрямку таким чином, що входять у відповідний простір між прутками пруткової решітки 4, мають загнуті кінці в напрямку обертання і виступають на певній висоті над рівнем її зовнішньої поверхні. При цьому привідна вісь 6 барабана 5 так розташована відносно пруткової решітки 4, що прутки 7 виступають на певній висоті над рівнем зовнішньої її поверхні. Безпосередньо за решіткою 4 розташована пальчаста очисна гірка 8, яка фактично створює середню частину очисної поверхні S-подібного профілю очисника вороху 3. Сама нижня частина очисної поверхні S-подібного профілю містить поперечно встановлений транспортуєчий шнек 9, що знаходиться в увігнутій частині очисної поверхні, яка створена парами вальців 10, які попарно мають зустрічно-обертальний рух. До бічної частини очисника 3 підведений вивантажувальний транспортер 11. Напрямок руху потоку коренебульбоплодів і обертання робочих органів очисника показані стрілками.

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів працює наступним чином. Ворох коренебульбоплодів, що очищується, подається за допомогою подаючого транспортера 1. Відбивна щітка 2 своїми еластичними прутками направляє цей ворох на очисник вороху 3, який має очисну поверхню S-подібного профілю, а тому ворох починає рухатись по верхній, дугоподібній частині цієї поверхні і потрапляє на повздовжню пруткову решітку 4. Оскільки ворох тут рухається по дугоподібній поверхні решітки 4 вздовж її прутків, а також завдяки тому, що знизу встановлено прутковий барабан 5 на привідній осі 6, який складається з прутків 7, то виходячи знизу прутки 7 значно розосереджують ворох, захоплюють, при русі у проміжках решітки 4, коренебульбоплоди і проштовхують їх донизу, а ґрунтові домішки і рослинні рештки навпаки виносять униз між прутками решітки 4, тобто за межі очистки. Оскільки прутки 7 розташовані на привідній осі 6 з відповідним кроком і спрямовані в радіальному напрямку, так що входять у відповідний простір між прутками пруткової решітки 4 і мають загнуті у напрямку обертання кінці, фактично відбувається багаторазове послідовне захоплення порцій вороху й не відбувається пошкодження коренебульбоплодів. При цьому, частота захоплення вороху визначається кількістю обертів пруткового барабана 5, а маса цих порцій буде залежить від кількості прутків 7, що закріплені у одному місці осі 6 і висотою розташування прутків 7 над рівнем зовнішньої поверхні пруткової решітки 4. Далі, ворох потрапляє на поверхню пальчастої очисної гірки 8, внаслідок чого коренебульбоплоди скочуються донизу, а ґрунтові домішки і рослинні рештки пальцями гірки 8 виносяться догори і далі, за межі очистки. Після скочування по полотну пальчастої очисної гірки 8 коренебульбоплоди потрапляють у нижню частину очисника вороху 3, тобто в саму нижню частину очисної поверхні S - подібного профілю, яка містить поперечно встановлений транспортуєчий шнек 9. Завдяки тому, що транспортуєчий шнек 9 знаходиться в увігнутій частині очисної поверхні, яка створена парами вальців 10, які попарно мають зустрічно-обертальний рух, коренебульбоплоди рухаючись по частині кола і, одночасно в напрямку транспортування спіральної навивки шнека 9, тобто маючи складний рух інтенсивно обертаються навколо власних осей, завдяки чому з них ефективно оббивається налиплий ґрунт. Далі, оскільки до бічної частини очисника 3 підведений вивантажувальний транспортер 11, то коренебульбоплоди транспортуєчим

шнеком 9, остаточно вивантажуються. Кутові швидкості обертального руху відбивної щітки 2, привідної осі 6 і пар циліндричних вальців 10 повинні враховувати кількість вороху коренебульбоплодів, що подається на очищення, його забрудненість ґрунтовими та рослинними домішками тощо.

Застосування даного пристрою для транспортування і очистки коренебульбоплодів дозволить підвищити якість очистки коренебульбоплодів від домішок на 20-0%.

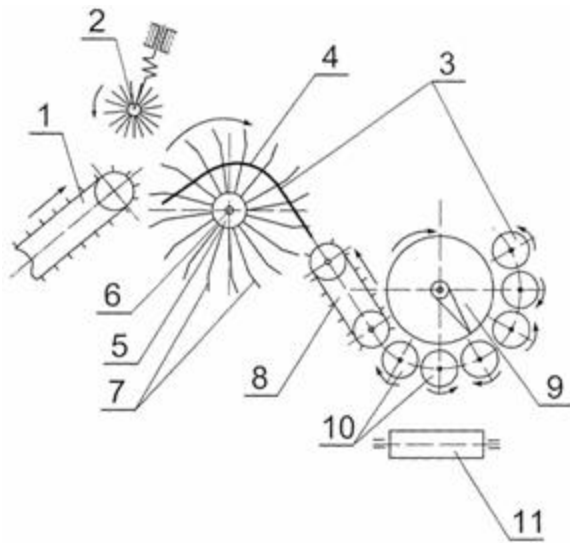


Fig.