

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, очисні гірки, грудкорозчавлювачі, відбивні та напрямні щітки з еластичними прутками і т. ін. [див. книгу: Петров Г.Д. Картофелеуборочные машины. Расчет и проектирование. - М.: Машиностроение, 1972. - 400с.]. Перехід вороху коренебульбоплодів з одного очисного робочого органу на інший у цих пристроях відбувається без активації рухів і надання різних за принципом дії очищувальних зусиль. Це стосується насамперед використання найбільш ефективних вібраційних принципів очищення коренебульбоплодів від домішок, коли сепарація відбувається при інтенсивному перетрушуванні вороху і надання йому складного руху по очисним поверхням.

Найбільш близьким до пристрою для транспортування і очистки коренебульбоплодів є відомий пристрій, основна суть якого знаходиться в [а. с. СРСР №1752240, А 01 D 17/04, А 01 D 27/04, опубл. 07.08.1992р., бюл. №29] –найближчий аналог, 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, в даному пристрої фактично ніде не використовується. Розосередити, а в подальшому відсепарувати велику масу вороху, що подається на очисний пристрій, не завжди вдається через обмежений час очистки.

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 основної рами, відповідно подавального транспортера, відбивної щітки, решітчастого очисника конусоподібної форми, активатора у вигляді привідної циліндричної щітки, а також очисної гірки і вивантажувального транспортера, згідно винаходу активатор виконаний у вигляді двох, встановлених поруч привідних циліндричних щіток, які мають зустрічно-обертальний рух, спрямований до нижньої внутрішньої порожнини конусоподібного очисника, а над їх верхньою частиною закріплений фігурний направляючий лоток, розташований над міжщітковим простором.

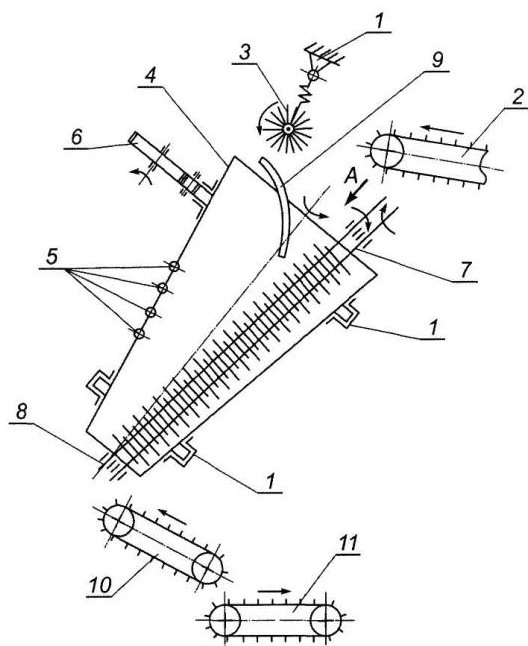
На Фіг.1 зображений пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів (загальний вигляд збоку). На Фіг.2 дано вид А на Фіг.1.

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів складається з основної рами 1, відповідно подавального транспортера 2, над вихідним кінцем якого встановлено привідну відбивну щітку 3 з прутками з еластичного матеріалу. Далі похило встановлений решітчастий очисник конусоподібної форми 4, вершина якого спрямована донизу, а твірна поверхня утворена прутками 5 у вигляді концентричних кіл, перпендикулярних до повздовжньої осі очисника конусоподібної форми 4. Очисник конусоподібної форми 4 встановлений у двох напрямних основної рами 1 і зв'язаний з приводом 6 його у обертальний рух. У середині очисника конусоподібної форми 4, у нижній його частині, розташований нижче повздовжньої осі, розміщено активатор, у вигляді двох, встановлених поруч привідних циліндричних щіток 7 і 8, які мають зустрічно обертальний рух (приводи щіток 7 і 8 у обертальний рух не показані). При цьому, обертальні рухи щіток 7 і 8 не тільки напрямлені один до одного, а й спрямовані до нижньої внутрішньої порожнини очисника конусоподібної форми 4. У верхній частині очисника конусоподібної форми 4, безпосередньо над верхньою частиною привідних циліндричних щіток 7 і 8 закріплений фігурний направляючий лоток 9, розташований над міжщітковим простором. У нижній частині очисника конусоподібної форми 4, над вихідним його кінцем розташована пальчаста очисна гірка 10, а під її нижній кінець підведено вивантажувальний транспортер 11. Напрямки руху потоку коренебульбоплодів і обертальних рухів робочих органів пристрою показані стрілками.

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів працює наступним чином. Ворох коренебульбоплодів, що очищується, подається за допомогою відповідно подавального транспортера 2. Еластичні прутки відбивної щітки 3, яка встановлена на основній рамі 1, над вихідним кінцем відповідно подавального транспортера 2, направляють цей ворох спочатку на фігурний направляючий лоток 9, тобто безпосередньо в середину похило встановленого очисника конусоподібної форми 4. При цьому, ворох фактично потрапляє на угнуту поверхню, що утворена прутками 5 і починає рухатись у ньому впоперек прутків 5 під дією власної ваги. Оскільки, очисник конусоподібної форми 4 встановлений на основній рамі 1 похило у двох напрямних і зв'язаний з приводом 6, то його прутки 5 здійснюють обертальний рух навколо повздовжньої осі і тим самим коренебульбоплоди також будуть при одночасному прямолінійному русі донизу впоперек прутків 5 залучатись ще й в обертальний рух, який сприятиме їх інтенсивному складному рухові усередині очисника конусоподібної форми 4. Це в цілому буде забезпечувати ефективне просіювання ґрунтових домішок та рослинних решток крізь зазори між прутками 5 за межі очисника. При цьому під дією власної ваги коренебульбоплоди обов'язково потрапляють у зону дії активатора, що виконаний у вигляді двох, встановлених поруч привідних циліндричних щіток 7 і 8. Ворох коренебульбоплодів фактично направляється за допомогою закріпленого фігурного лотка 9, розташованого над міжщітковим простором на верхню частину щіток 7 і 8. Потрапивши у міжщітковий простір ворох захоплюється еластичними прутками привідних циліндричних щіток 7 і 8 і спрямовується з прискоренням до нижньої внутрішньої порожнини конусоподібного очисника 4. Завдяки ударам вороху об прутки 5, які створюють нижню внутрішню порожнину конусоподібного очисника 4, руйнуються ґрунтові домішки, які відразу просіюються крізь зазори між прутками 5, тобто за межі пристрою. Далі при обертанні привідних циліндричних щіток 7 і 8 у нижній внутрішній порожнині конусоподібного очисника їх еластичні прутки захоплюють тіла коренебульбоплодів і спрямовують їх рух уверх, у середню частину очисника конусоподібної форми 4. Це відбувається також завдяки обертальному

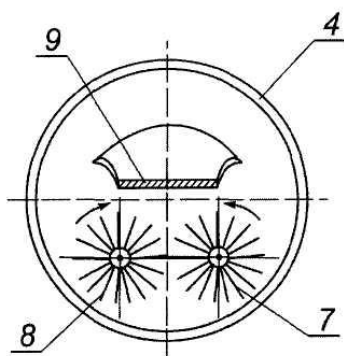
руху самого очисника конусоподібної форми 4. Потрапивши у середню частину очисника конусоподібної форми 4 коренебульбоплоди знов опиняються в міжщітковому просторі, тобто між привідних циліндричних щіток 7 і 8, які мають зустрічно-обертальний рух. Таким чином, тіла коренебульбоплодів рухаючись у внутрішній порожнині конусоподібного очисника 4 мають складну траєкторію руху, яка пролягає крізь нижню внутрішню порожнину і середню частину очисника конусоподібної форми 4. Це сприятиме високій ступені розосередження вороху коренебульбоплодів і очищенню їх від налиплого ґрунту. А ґрунтові домішки та рослинні рештки не можуть залишити внутрішню порожнину конусоподібного очисника 4, тобто простір, що знаходиться безпосередньо під щітками 7 і 8, або між ними. Завдяки закріпленому фігурному направляючому лотку 9, який знаходиться саме над верхньою частиною міжщіткового простору ґрунтові домішки та рослинні рештки потрапляють у вказаний нижній простір і фактично його вже не покидають за весь час очистки. Різні напрямки обертальних рухів привідних циліндричних щіток 7 і 8, а також самого очисника конусоподібної форми 4 сприяють високій ефективності розосередження вороху і просіванню домішок крізь зазори між прутками 5. Рухаючись у середині очисника конусоподібної форми 4 коренебульбоплоди досягають його нижнього вихідного отвору і падають на полотно очисної гірки 10, де вони повністю очищені скочуються донизу і потрапляють на вивантажувальний транспортер 11, а домішки, які ще залишились, полотном гірки 10 виносяться через її верхню частину за межі пристрою. Кутові швидкості обертання порожнього конуса 4 і привідних циліндричних щіток 7 і 8 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 10...15%.



Фіг. 1

### Вид А



Фіг. 2