

Винахід відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування, а саме до пристроїв для сортування бульб картоплі за їх щільністю.

Як відомо, для садіння відбирають здорові, без ушкоджень, не уражені хворобами та шкідниками бульби. Вони мають відповідати сорту за формою, забарвленням шкірки і м'якуша.

Насамперед бульби перед садінням перебирають та калібрують.

Щоб запобігти ураженню картоплі грибковими хворобами, слід вдаватися до профілактичних заходів заздалегідь, до садіння бульб. Можна протруювати їх перед закладанням на зберігання, але здебільшою протруєння здійснюють безпосередньо перед садінням. Бульби, як правило, обробляють хімічними засобами, мікроелементами, намочують у розчині мінеральних добрив і т. ін.

Однак неможливо визначити зразу пошкодження бульб від фітофторозу, ризиктонізу, ооспорозу та парши звичайної. Тому, необхідно відсортувати здорові бульби від пошкоджених, що особливо впливає на їх схожість.

Відомі різні пристрої для сортування плодів в рідкому середовищі способом виділення легкої та важкої фракцій.

Відома машина для сортування картоплі, яка має змонтоване на осі обертання елеваторне колесо, виконане у вигляді додаткових лопатей, розташованих на циліндричних напрямних, і нерухомо змонтовані додаткові напрямні листи, які утворюють канал для транспортування легкої фракції до приладів для її вивантаження (а.с. СРСР №1694224, В03В5/28, 21.08.89р.).

Ця машина є найбільш близькою по технічній суті і результату, що досягається і обрана як прототип.

Недоліком відомого пристрою є те, що він складний по конструкції, має низьку продуктивність і ефективність розподілу фракцій.

При його використанні має місце висока ступінь травмування бульб при їх терті в деталях пристрою, що особливо неприпустимо при сортуванні бульб насінневої картоплі.

В основу винаходу покладена задача створення пристрою для сортування бульб насінневої картоплі по їх щільності, який дозволяє підвищити продуктивність та ефективність розподілу бульб і виключити їх травмування при сортуванні.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрою для сортування бульб насінневої картоплі по їх щільності, який має заповнену рідинним середовищем сортувальну ємність з розташованим над нею завантажувальним пристроєм і вивантажувальні приладдя, згідно винаходу вивантажувальні приладдя виконані у вигляді двох, які мають різну довжину, транспортерів (нижнього - для важкої, і верхнього - для легкої фракції), змонтованих паралельно один одному і виготовлених із двох частин, при цьому одна частина транспортерів розміщена усередині ємності паралельно її дну, а друга - під кутом 60° відносно першої частини, а ємність має верхню розширену частину і забезпечена лотками для відведення бульб картоплі.

Крім того, у запропонованого пристрою паралельна дну частина верхнього транспортера для легкої фракції виконана коротшою ніж паралельна дну частина нижнього транспортера для важкої фракції, більше, ніж вдвічі.

Наявність двох транспортерів різної довжини дозволяє швидко спливати пошкодженим бульбам і осідати на верхньому транспортері для легкої фракції, а здоровим непошкодженим бульбам осідати на нижньому транспортері для важких фракцій, що інтенсифікує процес розподілу бульб і підвищує продуктивність та ефективність, а також виключає їх травмування. Крім того, ємність має розширену верхню частину, що також дозволяє бульбам вільно розташовуватись на поверхні рідини і надходити на верхній транспортер для легких фракцій. Ємність заповнена живильно-дезинфікуючим розчином, який дезинфікує здорові бульби картоплі і запобігає розповсюдженню хвороб при їх зберіганні.

Таким чином, наявність відмітних ознак у сукупності ознак і сама сукупність суттєвих ознак знаходяться у причинно-наслідковому зв'язку з досягнутим технічним результатом.

Пристрій для сортування бульб насінневої картоплі по їх щільності схематично представлений на кресленнях, де на фіг.1 - загальний вигляд пристрою, вигляд збоку; на фіг.2 - вигляд пристрою з торця; на фіг.3 відображено транспортери для вивантаження важкої та легкої фракцій; на фіг.4 відображено вигляд ємності з розширеним верхом, розріз АА фіг.3; на фіг.5 дана схема електрична принципова для управління пристроєм.

Пристрій для сортування бульб насінневої картоплі за їх щільністю має сортувальну ємність 1, заповнену рідинним середовищем, змонтовану на рамі 2, яка забезпечена ходовими колесами 3 і стаціонарними гвинтовими опорами 4. Верхня частина 5 ємності 1 виконана розширеною (фіг.4). Для контролю за щільністю рідини ємність 1 забезпечена ареометром 6 (фіг.1, 2).

Для забезпечення жорсткості конструкції, ємність 1 має обв'язку із швелерів 7 з додатковими кріпильними укосами 8 (фіг.2). Ємність 1 забезпечена трубою 9 для подачі рідини і патрубком 10 з вентилем /на кресленнях не показано/ для злива відпрацьованого розчину (фіг.1, 2).

Ємність 1 має провушини 11 і втулки для штирів 12, які призначені для кріплення у ємності 1 транспортера 13 для вивантаження здорових бульб і транспортера 14 для вивантаження пошкоджених бульб. До ємності 1 прикріплені лоток 15 для відведення здорових бульб і двосхилий лоток 16 для відведення пошкоджених бульб (фіг.1, 2).

Транспортер 13 і транспортер 14 є однакові по конструкції, змонтовані паралельно один одного і складені із двох частин: одна частина паралельна дну ємності 1, друга - під кутом 60° відносно першої частини. Обидві частини транспортерів 13 і 14, які паралельні дну ємності 1, знаходяться всередині її, а верхня частина виступає із ємності 1 (фіг.3).

Транспортери 13 і 14 складаються із несучої рами 17, виконаної із швелерів, по кінцям якої закріплені напрямні 18 для підшипників 19, в яких закріплені з можливістю обертання вали із зірочками, з'єднаними ланцюгами 20 із скребками 21.

Верхні гілки ланцюгів 20 переміщуються своїми роликами по напрямкам 22, а нижні підтримуються роликами 23, змонтованими на кронштейнах 24, приварених до рами 17.

В місцях поворотів верхніх гілок ланцюгів 20 також встановлені ролики 25. Рама 17 в зоні переміщення верхньої гілки 20 транспортерів 13 і 14 має суцільну зашивку 26 листовим металом і борта 27 прикріплені до рами 17 кронштейнами 26 (фіг.3, 4).

Скребки 21 мають у верхній частині гумовані планки 29 і отвори 30 для більш швидкого стоку рідини (фіг.4).

Транспортери 13 і 14 забезпечені приводними пристроями 31 і 32, складеними з мотор - редукторів, ведучі зірочки яких з'єднані ланцюгами 33 із зірочками верхніх ведучих валів транспортерів 13 і 14 (фіг.3).

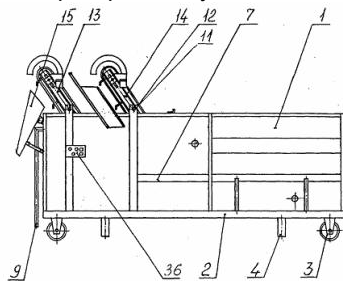
У ємності 1 транспортери 13 і 14 закріплені за допомогою цапф 34, які заходять у проушини 11 ємності 1 і штирів 12, які заходять у втулки 35 рами 17.

Пристрій для сортування бульб насіннєвої картоплі по їх щільності працює таким чином.

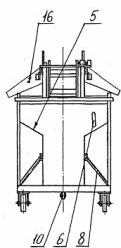
Бульби картоплі подають по завантажувальному пристрою (на кресленнях не показано) у зону розширеної частини 5 ємності 1, заповненої живильно-дезинфікуючим розчином. Здорові, більш щільні бульби тонуть і попадають на транспортер 13, потім виносяться їм за межі ємності 1 і по лотку 15 - в тару (на кресленнях не показана), а пошкодженні бульби спливають і надходять на транспортер 14, яким транспортуються за межі ємності 1 по лотку 16 в спеціальну тару (на кресленнях не показана). Щільність живильно-дезинфікуючого розчину контролюється ареометром 6.

Осадок із землі та камінів видаляють із дна ємності 1 скребками.

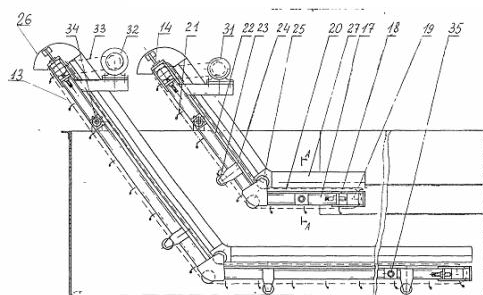
Пристрій та усім технологічним процесом управляють за допомогою електрошафи 36.



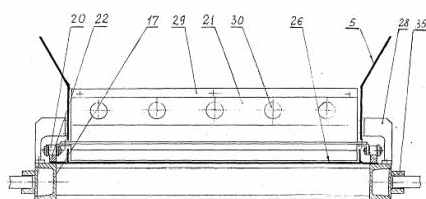
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

