

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування і може бути застосована в машинах для збирання коренеплодів цукрових буряків.

Відома навісна коренезбиральна машина, яка виконана у вигляді рами, системи навіски, редукторів з карданными приводами, викопуючих лемішів з очисними полицями, сепаруючих дисків, які встановлені під кутом до напрямку руху машини і до горизонту, з лівого боку рами машини, за напрямком її руху, прикріплений відбивний щиток, а по обидва боки рами встановлено опорно-копіюючі колеса, [Патент України №34756А, Бюл. №2, 2001р.].

Недоліками даної машини є те, що викопуючи коренеплоди вона не формує їх у валок і при підвищеній вологості і щільності ґрунту різко знижується якість викопування і очистки коренеплодів від ґрунту.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення конструкції навісної коренезбиральної машини з метою формування викопаних коренеплодів у валки і покращеного якості викопування і очищення коренеплодів шляхом виконання її у вигляді рами, системи навіски, редукторів з карданными приводами, викопуючих лемішів з очисними полицями, сепаруючих дисків, які встановлені під кутом до напрямку руху машини і до горизонту, з лівого боку рами машини, за напрямком її руху, прикріплений відбивний щиток, а по обидва боки рами встановлено опорно-копіюючі колеса, причому викопуючі леміші жорстко закріплені до поперечної балки довжиною рівною декільком ширинам міжрядь, трьом напроти кожного з трьох рядків, крім цього поперечна балка підвішена з двох сторін на двох парах підвісних кронштейнів, задній з яких під'єднаний до ексцентричних роликів з можливістю коливного руху при їх обертанні при їх обертанні від приводного валу, який є у взаємодії з валом відбору потужності трактора, нижніми кінцями кронштейни жорстко закріплені до пластини знизу викопуючих лемешів, крім цього сепаруючі диски жорстко закріплені до редукторів з можливістю зміни величини кутів, як до горизонту, так і до напрямку руху машини.

Навісна коренезбиральна машина зображена на Фіг.1, на Фіг.2 вид А, на Фіг.1, Фіг.3 вид по Б на Фіг.2.

Навісна коренезбиральна машина виконана у вигляді рами 1 до якої на двох парах підвісних кронштейнів передніх 2 і задніх 3 знизу підвішена поперечна балка 4 довжиною рівною декільком ширинам міжрядь, наприклад трьом. До поперечної балки жорстко закріплені викопуючі лемеші 5 напроти кожного з рядків. Знизу під кінцями поперечної балки 4 жорстко прикріплені опори 6 до яких спереду жорстко закріплені передні кронштейни 2, а ззаду кронштейни 3 з можливістю коливного руху викопуючих лемешів 5. Нижніми кінцями кронштейни 2 жорстко закріплені до пластин 6, які встановлені знизу викопуючих лемешів 5. Зверху кронштейни 2 жорстко прикріплено до верхньої опори 7, а кронштейни 3 до верхньої опори 8 на якій встановлено ексцентричні ролики 9, які вільно обертаються разом з привідним валом 10, який з'єднаний з валом відбору потужності трактора 11 відомим способом. Верхні опори 7 і 8 жорстко закріплені до рами 7 в поздовжньому напрямку. За викопуючими лемешами 5 напроти кожного рядка встановлені очисні полиці 12. Причому викопуючий леміш 5 поділений на дві розламаних половини, передня встановлена під кутом  $\gamma_1$  до горизонту, а задня, яка виконана у вигляді очисних полиць 12, розміщена під кутом  $\gamma_2$ , причому  $\gamma_1 > \gamma_2$ , фактично ці площини утворюють лінію розлому для кращого подрібнення ґрунту і якісної сепарації.

На краях рами 1 на важелях 13 і 14 з регульовальними гвинтами встановлені опорно-копіюючі колеса 15 і 16. На рамі також встановлено три конічні редуктори 17 для передачі крутного моменту під кутом  $120^\circ$  від вала відбору пружності 11 трактора. На ведучих валах редукторів 17 встановлені зірочки 18, а за викопуючим лемешем 5 напроти кожного рядка буряків встановлені на валах 19 сепаруючі диски 20 зі спицями 21 під кутом до напрямку руху машини і до горизонту з можливістю кругового обертання. Крім цього сепаруючі диски 20 жорстко закріплені до редукторів 17 з можливістю зміни величини кутів як до горизонту так і до напрямку руху машини відомими способами. З лівої сторони по напрямку руху машини до рами 1 прикріплено відбивний щиток 22.

Навішана на трактор МТЗ-80, МТЗ-82 або Т-70 машина коренезбиральна з відрегульованими опорно-копіювальними колесами 15 і 16 на величину заглиблення Н підрізного ножа з під'єднаним карданным привідним валом 11 до вала відбору потужності трактора, на кінці якого встановлено зірочку кардана 23, здійснює поступальний рух з швидкістю V.

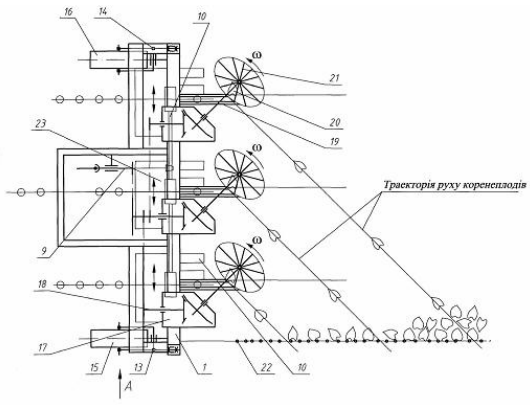
Для зменшення зусилля викопування коренеплодів 24 і покращення умов сепарації до лемешів 5 з очисними полицями 12 під'єднані ексцентричні ролики 9, які створюють вібрації під кутом до напрямку руху машини. Кріплення машини до трактора здійснюють за допомогою системи підвіски 25.

Робота машини коренезбиральної здійснюється наступним чином. В процесі викопування цукрових буряків відбувається підрізання пласту ґрунту під трьома рядками викопуючими лемешами 5 на глибині Н, а також його розламування при переході з передньої площини ножа, яка знаходиться під кутом  $\gamma_1$  до горизонтальної площини на очисну полицю 12. Остання знаходиться під кутом  $\gamma_2$  до горизонтальної площини ( $\gamma_1 > \gamma_2$ ).

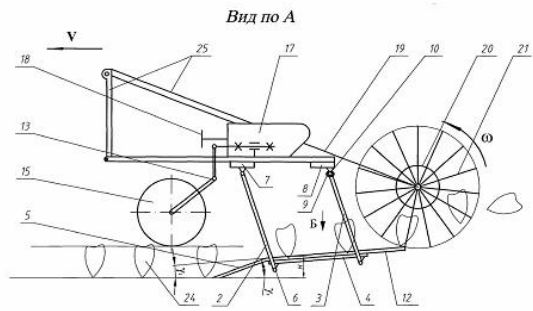
Процес вибирання коренеплодів з піднятого пласту ґрунту і скидання їх у валок проходить наступним чином. Крутий момент з валу відбору потужності 11 трактора через карданну передачу передається на привідний вал 10 з ексцентричними роликами 9, які забезпечують коливний рух викопуючих лемешів 5, чим зменшують зусилля викопування і покращують якість сепарації.

При обертанні, сепаруючі диски 20 своїми спицями 21 подрібнюють ґрунт у пласті, який сепарується через їхні проміжки, а при контакті з коренеплодом 24 очищають його від ґрунту і виносять з пласту, надаючи йому руху з швидкістю  $V_1$  по траєкторії в напрямку до відбивного щитка 22. При переміщенні коренеплодів, від взаємного тертя і зіткнення з відбивним щитком проходить очищення їх поверхні від ґрунту і укладання в рядки.

Виготовлений дослідний зразок 3-х рядної машини навісної коренезбиральної при збиранні цукрових буряків показав працездатність конструкції і якість роботи, її малу метало-і енергоємність, що дозволяє використовувати її при роботі в фермерських господарствах. Якість виконання технологічного процесу відповідає технічним умовам для бурякозбиральної техніки.

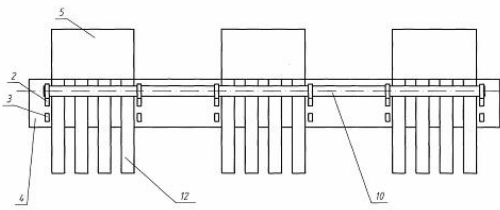


Фіг. 1



Фіг. 2

Вид по Б



Фіг. 3