

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування і може бути застосована в картоплезбиральних машинах, зокрема до пристроїв для відокремлення ґрунту і рослинних решток від бульб картоплі.

Відомий підкопувально-сепаруючий пристрій коренебульбозбиральної машини, що включає лемеші, сепаруючий прутковий елеватор, пруткові барабани, що встановлені з можливістю обертання в зоні лемешів і мають вздовж твірної консольне закріплені прямолінійні прутки [Шумило М.М. "Обґрунтування технологічного процесу сепарації ґрунту при підкопуванні картоплі і параметри підкопувально-сепаруючого робочого органу картоплезбиральної машини" Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук, Глеваха, 1994, рис.1, с.5]

Недоліком цього пристрою є те, що підкопаний пласт не розподіляється рівномірно на основному сепаруючому прутковому елеваторі, а поступає у вигляді поздовжнього валка. Таким чином основна маса вороху знаходиться в центральній частині елеватора і тому ефективність сепарації на транспортері різко знижується. При подальшому русі ворох від динамічної дії полотна елеватора частково розрівнюється по ширині полотна елеватора, але недостатньо для якісної сепарації ґрунту. Подібний процес відбувається і на подальших сепаруючих робочих органах коренебульбозбиральної машини. В результаті внаслідок низької повноти сепарації ґрунту засміченість бульб в бункері машини висока, що не відповідає агротехнічним вимогам.

Відомий також картоплекопач, що містить раму із закріпленим на ній робочим органом, що виконаний у вигляді встановленого всередині просіювального пристрою шнека, який містить леміш із закріпленням до нього лотком, причому, передня частина шнека розміщена над лемешем за просіювальним пристроєм, і механізм привода [Пат. Німеччини №22654, кл. 45 с 17/16, 1883].

Недоліками відомого пристрою є неможливість його використання при двохрядному виконанні, низька ефективність його роботи і пошкодження бульб в процесі викопування.

В основу корисної моделі покладена задача удосконалення підкопувально-сепаруючого пристрою картоплезбиральної машини, в якому за допомогою нових конструктивних елементів, інтенсифікується процес підкопування і сепарації ґрунту шляхом рівномірного розподілу вороху по довжині шнека, і за рахунок цього покращується ефективність роботи машини в цілому та зменшення пошкоджень бульб.

Поставлена задача вирішується завдяки тому, що шнековий підкопувально-сепаруючий пристрій картоплезбиральної машини містить раму із закріпленням на ній сепаратором з встановленими всередині шнеками, що містять леміші із закріпленням на них лотками, причому, передня частина шнеків розміщена над лемішами і механізм привода обладнаний додатковим валом із закріпленням на ньому зірочками, що встановлений всередині паралельно основному сепаратору, який розміщений між шнеками вище осі їх обертання і з'єднаний з механізмом привода, причому, сепаратор виконаний у вигляді замкнутого пруткового полотна, що охоплює шнеки і зірочки. Кут нахилу твірних пруткового полотна до горизонту становить 10° . Лотки пристрою виконані двохсекційними. Задня частина лемішів має коритоподібну форму.

Внутрішні поверхні лопатей шнеків виконані заокругленими, а також передня частина і прутки полотна сепаратора мають покриття, що виконане із еластичного матеріалу.

На Фіг.1 показано запропонований пристрій - вигляд зверху; на Фіг.2 - теж саме, вигляд спереду.

Шнековий підкопувально-сепаруючий пристрій картоплезбиральної машини складається з рами 1 без боковин, на якій жорстко закріплені стояк з провусинами 2, палець 3 і палець 4 для центральної тяги і сферичних шарнірів механізму начіпки трактора, а також двохсекційні лотки 5 із підкопуючими лемішами 6. Всередині рами паралельно встановлені і з'єднані з нею два робочих органи у вигляді шнеків 7 і осей 8 в підшипниках 9 із заокругленою забірною частиною 10 шнека. Між шнеками на стояках встановлений вал 11 з двома зірочками 12 в підшипниках 13. Внутрішня поверхня шнеків та їх передні кромки покриті гумовим еластичним матеріалом 14.

На шнеки 7 та зірочки 12 встановлений сепаратор - замкнуте пруткове полотно елеватора 15. Передня авантажувальна кромка шнека встановлена до середини лотка 5 із закріпленням до нього лемішем 6 для рівномірного забору підрізаної бульбоносної пласта і переміщення його на барабан, що забезпечує безперебійний підбір підкопаного і частково зруйнованого пласта на лотку. Кромка забірної частини 10 заокруглена, що запобігає забиванню ґрунтом та рослинними рештками, а також проходить самоочищення.

Пристрій працює наступним чином. При переміщенні машини вздовж картопляного поля лемеші 6 підкопують два суміжні рядки картоплі, після чого бульбоносний пласт частково руйнується і підхоплюється забірною кромкою шнеків 7, де проходить сепарація ґрунту всередині пруткового полотна елеватора 15, а бульби поступають на додаткову сепарацію.

Кромка леміша 6 розміщена нижче площини пруткового полотна елеватора 15, що запобігає забиванню його ґрунтом і рослинними рештками знизу при переміщенні і заборі підкопаного бульбоносного пласта передньою кромкою шнека 7.

Запропонована конструкція пристрою передбачає можливість встановлення переднього опорного колеса при роботі з гідросистемою трактора в плаваючому положенні.

Привод робочих органів пристрою здійснюється від вала відбору потужності трактора.

Для забезпечення широкого використання шнекового підкопувально-сепаруючого пристрою можна зробити так, щоб обертання шнеків здійснювалось від ланцюгового приводу через зірочки 12 на осі 8 шнеків 7.

Для підсилення зчіплення елеватора із шнеками можна закріпити по краях шнеків по два ободи, на які буде встановлений ланцюг елеватора. Ланцюги для зменшення маси елеватора і безшумності роботи можна замінити клиноподібними пасами, до яких прикріплюються прутки із гумовими трубками.

При конструюванні пристрою крок шнеків повинен бути не менше двох витків, що забезпечить найкращу фрикційність ребер шнеків з прутками транспортера без пробуксовування, зменшить деформацію прутків і підвищить строк використання елеватора.

Використання запропонованої конструкції пристрою дозволить підвищити ефективність роботи при викопуванні бульб, а також зменшить їх пошкодження.

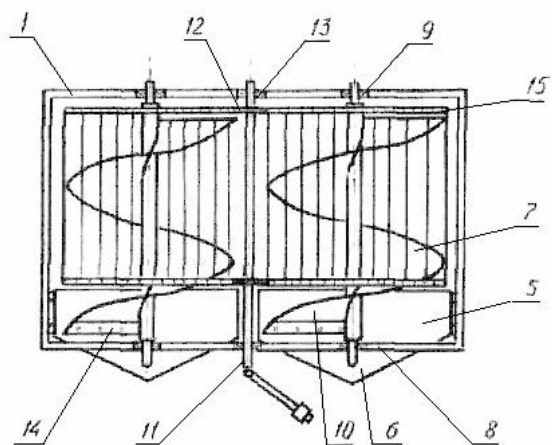


Fig. 1

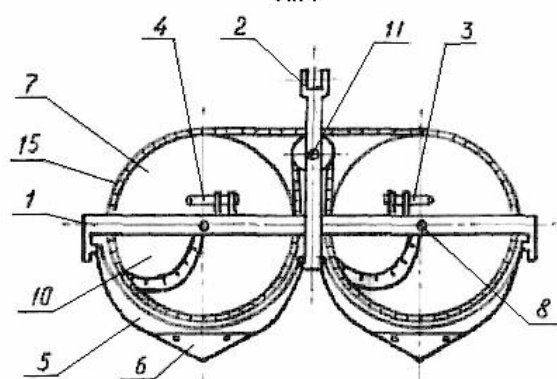


Fig. 2