

Maszyna do wybierania pestek z miąższu dyni

Przedmiotem wynalazku jest maszyna do wybierania pestek z miąższu dyni. Wynalazek ma zastosowanie w przemyśle spożywczym.

Do pozyskania pestek dyni jest znana maszyna, agregatowana z ciągnikiem, której celem jest wybieranie pestek z jagody dyni, a pozostała rozdrobniona materia pozostaje na polu. Maszyna ta, za pomocą koła samozbierającego zbiera poukładane na polu w rzędach jagody dyni i podaje je na walce oddzielające pestki od dyni. Pestki trafiają do zbiornika a rozdrobniony miąższ jest rozrzucony za maszyną na polu. Znana jest także maszyna, która służy do usuwania pestek z miąższu dyni działająca na tej zasadzie, że wprowadza się do niej przekrojone połówki dyni, które za pomocą siłownika z odpowiednio ukształtowaną końcówką tłoczyska, są dociskane do wybieraka osadzonego na obracającym się wale.

Żadne z wyżej wymienionych rozwiązań konstrukcyjnych maszyn do pozyskania pestek dyni nie umożliwia pozyskania zarówno pestek, jak i miąższu z dostarczonej do maszyny całego owocu dyni.

Przedmiotem wynalazku jest maszyna do wydobywania pestek z miąższu dyni zawierająca ramę, z którą połączone są belka wiertarek, zespół rozcinający, zespół frezów, zespół myjący oraz zespół suszący charakteryzując się tym, że do belki, która jest połączona z wózkami poruszającymi się wzdłuż prowadnic poziomych są zamontowane ramki transportowe, na których są przytwierdzone miski stabilizujące z przyssawkami oraz poruszającymi się po krzywoliniowych wycięciach wsporniki z kolcami współpracującymi z nożem. Równie korzystnie maszyna do wydobywania pestek z miąższu dyni według wynalazku charakteryzuje się tym, że zespół frezów zawiera ramę frezów,

silnik elektryczny napędzający wał, na którym są zamontowane sprężyste frezy siłowników hydraulicznych oraz prowadnic. Korzystniej maszyna według wynalazku charakteryzuje się tym, że zespół myjący i zespół suszący zawiera wysięgnik dysz wody z dyszami wody oraz wysięgnik dysz powietrza z dyszami powietrza.

Maszyna według wynalazku cechuje się kompleksową obróbką owocu dyni pod względem wydobycia z miąższu pestek przy jednoczesnym nieuszkodzeniu jagody będącej przedmiotem jej dalszej obróbki. Wydobycie z miąższu dyni pestek odbywa się trzyetapowo. W pierwszej kolejności po umieszczeniu w dzielonym pojemniku kielichowym owocu dyni zostają w nim nawiercone otwory za pomocą zespołu wiertel. Po tej czynności owoc dyni w sposób ręczny jest nakładany na kolce zamocowane do wsporników. Następnie owoc dyni zostanie przekrojony a jego połówki umieszczone w miskach stabilizujących z przyssawkami. W kolejnym etapie procesu połówki dyni zostają przemieszczone do zespołu frezów z sprężystymi frezami, który jest opuszczany za pomocą siłowników hydraulicznych celem wydobycia pestek z miąższu połówek dyni. Następnie połówki dyni są myte wodą pod ciśnieniem i oczyszczane z pozostałych pestek i resztek miąższu oraz osuszane sprężonym powietrzem.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku na którym Fig. 1 przedstawia ogólny widok maszyny do wydobycia z miąższu dyni pestek, Fig. 2 ilustruje dzielony pojemnik kielichowy i miski stabilizujące, Fig 3 ukazuje fragment zespołu do przemieszczania dyni w widoku od dołu, Fig. 4 przedstawia zespół do cięcia dyni, Fig. 5 obrazuje zespół frezów a Fig. 6 pokazuje zespół frezów z osłoną.

Maszyna do wydobywania pestek z miąższu dyni składa się z ramy 1, do której są przymocowane prowadnice poziome lewa 2 i prawa 3. Po prowadnicach poziomych 2 i 3 poruszają się wózki lewy 4 i prawy 5 z zamocowaną belką 6, do której są zamocowane

ramka transportowa lewa 7 i prawa 8 z miskami stabilizującymi lewą 9 i prawą 10 wraz z przyssawkami lewą 56 i prawą 57. Do ramek transportowych 7 i 8 są zamontowane pierwszy siłownik hydrauliczny lewy 11, drugi siłownik hydrauliczny lewy 12, 5 pierwszy siłownik hydrauliczny prawy 13, drugi siłownik hydrauliczny prawy 14, a ich tłoczyska są połączone wspornikiem lewym 15 z kolcami lewymi 17 i wspornikiem prawym 16 z kolcami prawymi 18. Wspornik lewy 15 porusza się po pierwszym wycięciu krzywoliniowym lewym 19 i drugim wycięciu 10 krzywoliniowym lewym 20, a wspornik prawy 16 porusza się po pierwszym wycięciu krzywoliniowym prawym 21 i drugim wycięciu krzywoliniowym prawym 22. Do ramy 1 maszyny przymocowana jest także prowadnica pionowa lewa 23 i prowadnica pionowa prawa 24, do których jest zamontowana belka wiertarek 25 z 15 wiertarkami 26. Siłownik hydrauliczny wiertarek 27 jest przymocowany do poprzeczki 28 oraz belki wiertarek 25. Do ramy 1 jest zamontowany dzielony pojemnik kielichowy 29. Z wspornikiem lewym 15 i zamontowanymi na nim kolcami lewymi 17 oraz z wspornikiem prawym 16 i zamontowanymi na nim kolcami 20 prawymi 18, współpracuje zespół rozcinający 30 służący do krojenia dyni wzdłuż jej naturalnej osi symetrii. Zespół rozcinający 30 składa się z ramy noża 31 przymocowanej do ramy 1 maszyny, siłownika pneumatycznego 32, do jego tłoczyska jest przytwierdzony nóż 33 (Fig 4). Na Fig. 5 ukazano zespół frezów 25 34, który się składa z ramy zespołu frezów 35 przymocowanej do ramy 1 maszyny, siłownika hydraulicznego przedniego 36, siłownika hydraulicznego tylnego 37, za których pomocą następuje opuszczanie oraz podnoszenie ramy frezów 38 (Fig.5). Na ramie frezów 38 jest ułożyskowany napędzany silnikiem 30 elektrycznym 39 wał 40 z zamontowanymi sprężystym frezem lewym 41 i sprężystym frezem prawym 42 zabezpieczone osłoną 58 (Fig.6). Rama frezów 38 z ramą zespołu frezów 35 jest połączona za pomocą prowadnicy przedniej lewej 43, prowadnicy przedniej prawej 44, prowadnicy tylnej lewej 45 i prowadnicy

tylnej prawej 46. Za zespołem frezów 34 jest przymocowany do ramy 1 maszyny zespół myjący 47, który składa się z wysięgnika dysz wody 48 z umieszczonymi na nim dyszami wodnymi 49, z których wypływa woda pod ciśnieniem. Za zespołem myjącym 47 5 pracuje przymocowany do ramy 1 maszyny zespół suszący 50 składający się z wysięgnika dysz powietrza 51 z umieszczonymi na nim dyszami powietrza 52, z których wypływa sprężone powietrze (Fig.1). Na końcu ramy 1 maszyny są ustawione zbiornik lewy 53 i zbiornik prawy 54. Do ramy 1 maszyny jest 10 przytwierdzony główny silnik elektryczny 55 przekazujący napęd na wózek lewy 4 i wózek prawy 5.

Dynia ręcznie jest umieszczana w dzielonym pojemniku kielichowym 29 (Fig. 2) następnie są w niej wykonywane otwory przy pomocy wiertarek 26, których ruch pionowy zapewnia 15 siłownik hydrauliczny wiertarek 27. Po wywierceniu otworów dynię nakłada się na kolce lewe i prawe 17, 18 umieszczone na wspornikach lewym i prawym 15, 16. W wyniku napędu przeniesionemu z głównego silnika elektrycznego 55 (Fig. 3) na wózki lewy i prawy 4, 5 prowadnic poziomych lewej i prawej 2, 20 3 dynia zostaje przetransportowana do zespołu rozcinającego, gdzie nożem 33 przy pomocy siłownika pneumatycznego 32 (Fig. 4) zostaje przekrojona na pół. W wyniku działania siłowników hydraulicznych 11, 12, 13, 14 (Fig. 2) następuje rozkładanie połówki dyni na boki i ułożenie ich w lewej i prawej misce 25 stabilizującej 9, 10, gdzie są przytrzymane przyssawkami lewą 56 i prawą 57. Połówki dyni leżące w lewej i prawej misce stabilizującej 9, 10 zostają przetransportowane do zespołu frezów 34 z obracającymi się sprężystymi frezami lewym i 30 prawym 41, 42 (Fig. 5). Rama frezów 38 jest opuszczana za pomocą siłowników hydraulicznych przedniego i tylnego 36, 37, po czym następuje wybieranie pestek z miąższu dyni frezami lewym 41 i prawym 42. Połówki dyni po usunięciu z miąższu pestek zostają przetransportowane do zespołu myjącego 47, w którym za pomocą dysz wody 49 strumieniem wody pod ciśnieniem

są myte i usuwane pozostałe pestki i resztki mięszu (Fig. 1) oraz w ostatniej fazie są suszone w zespole suszącym 50 za pomocą dysz powietrza 52. Po oczyszczeniu i osuszeniu połówki dyni są układane w zbiornikach lewym i prawym 53, 54.

Wykaz oznaczeń

- 1 - rama,
2 - prowadnica pozioma lewa,
5 3 - prowadnica pozioma prawa,
4 - wózek lewy,
5 - wózek prawy,
6 - belka,
7 - ramka transportowa lewa,
10 8 - ramka transportowa prawa,
9 - miska stabilizująca lewa,
10 - miska stabilizująca prawa,
11 - pierwszy siłownik hydrauliczny lewy,
12 - drugi siłownik hydrauliczny lewy,
15 13 - pierwszy siłownik hydrauliczny prawy,
14 - drugi siłownik hydrauliczny prawy,
15 - wspornik lewy,
16 - wspornik prawy,
17 - kolce lewe,
20 18 - kolce prawe,
19 - pierwsze wycięcie krzywoliniowe lewe,
20 - drugie wycięcie krzywoliniowe lewe,
21 - pierwsze wycięcie krzywoliniowe prawe,
22 - drugie wycięcie krzywoliniowe prawe,
25 23 - prowadnica pionowa lewa,
24 - prowadnica pionowa prawa
25 - belka wiertarek,
26 - wiertarki,
27 - siłownik hydrauliczny wiertarek,
30 28 - poprzeczka,
29 - dzielony pojemnik kielichowy,
30 - zespół rozcinający,
31 - rama noża,

- 32 - siłownik pneumatyczny,
- 33 - nóż,
- 34 - zespół frezów,
- 35 - rama zespołu frezów,
- 5 36 - siłownik hydrauliczny przedni,
- 37 - siłownik hydrauliczny tylny,
- 38 - ramy frezów,
- 39 - silnik elektryczny,
- 40 - wał,
- 10 41 - frez lewy,
- 42 - frez prawy,
- 43 - prowadnica przednia lewa,
- 44 - prowadnica przednia prawa,
- 45 - prowadnica tylna lewa,
- 15 46 - prowadnica tylna prawa,
- 47 - zespół myjący,
- 48 - wysięgnik dysz wody,
- 49 - dysze wody,
- 50 - zespół suszący,
- 20 51 - wysięgnik dysz powietrza,
- 52 - dysze powietrza,
- 53 - zbiornik lewy,
- 54 - zbiornik prawy,
- 55 - główny silnik elektryczny,
- 25 56 - przyssawka lewa,
- 57 - przyssawka prawa
- 58 - osłona.