



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Int. Cl.³ **A23K 1/14**
D01B 1/10

Zgłoszono: 10.04.81 (P. 230609)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 15.02.82

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1984



Twórca wynalazku: Józef Soliński

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Ekonomiczna im. Oskara Langego,
Wrocław (Polska)

Sposób rozdziału masy roślinnej na składniki o zróżnicowanej wartości paszowej

Przedmiotem wynalazku jest rozdział masy roślinnej, pozostawiającej po wydzieleniu z niej soku, na składniki o zróżnicowanej wartości paszowej.

Znanych jest kilka sposobów rozfrakcjonowywania mas roślin zielonych. Drobne, młode liście są bogatsze w substancje pokarmowe niż grubsze i zdrewniałe części roślin. Szczególnie dotyczy to zawartości białka w wymienionych częściach roślin.

W celu zebrania drobniejszych liści stosuje się specjalne urządzenie, które na polu ściąga najpierw drobniejsze liście, a następnie kosiarki usuwają resztę zielonki.

Innym sposobem frakcjonowania roślinnej masy zielonej jest rozdział pneumatyczny uprzednio wysuszonych i zmielonych roślin. Rozdział ten polega na wprowadzeniu do wylotu dmuchawy wyrównanego strumienia suszu, który w powietrzu rozdziela się na frakcje, w zależności od ciężaru właściwego. Cząstki najdelikatniejsze, a więc najcenniejsze opadają w formie pyłu najdalej. Rozdział wysuszonej i zmielonej masy roślinnej można prowadzić również za pomocą zespołu sit.

Wadą pneumatycznego rozdziału wysuszonych i zmielonych roślin jest to, że do najłżejszej frakcji, przy drobnych wahaniach pracy suszarni przechodzą składniki jakościowe złe lub najgorsze. Wówczas jakościowy układ frakcji całkowicie się zmienia. Ponadto wymagany jest zwiększony nakład energii na wysuszenie i rozdrobnienie surowca. Również w przypadku mechanicznego rozdziału suszu roślinnego na sitach występują identyczne trudności jak przy rozdziale pneumatycznym.

W sposobie według wynalazku składniki roślinne poddawane są rozdziałowi nie po wysuszeniu, ale w stanie wilgotnym przed procesem suszenia. Wiadomo bowiem, że inne warunki suszenia powinny być zachowane dla drobniejszych liści, a inne dla grubszych zdrewniałych części roślin. Właściwa wilgotność tj. od 70% do 20% jest tu istotnym elementem. Rozdrobniona masa roślinna posiadająca nadmiar soku nie nadaje się do proponowanego rozdziału, ponieważ jej włóknisty charakter ujawnia się dopiero po wydzieleniu (wytłoczeniu) soku. Natomiast dobrze wysuszone włókienka roślinne tracą włókniste właściwości i kruszą się tworząc pył. W celu doprowadzenia masy roślinnej do struktury włóknistej po jej rozdrobnieniu i wyciśnięciu soku, wstępnie poddaje się ją roztrząsaniu i rozluźnieniu. Cięższe „paździerz” z łodygą wypadają przez otwory szczeliny, czy

sita, natomiast drobne włókna z delikatnych części roślin porywane są mechanicznie przez np. obracające się elementy i z udziałem dodatkowego transportu pneumatycznego przechodzą w całości do wylotu urządzenia.

Drobne włókna przeznaczone są jako składnik mieszanek skarmianych przez trzodę chlewną i drób, natomiast frakcje grubsze (paździerze) stosowane są jako pasza w hodowli bydła.

Strumień powietrza służy tu nie tylko do transportu drobnych włókien, ale również spełnia rolę czynnika osuszającego produkt. W rezultacie uzyskuje się wysokobiałkową frakcję włóknistą w stanie wysuszonym do zawartości 90% s.s. W innym wariantcie realizacji sposobu według wynalazku stosuje się wyłącznie rozdział mechaniczny. Uzyskane frakcje: włóknistą o wyższej zawartości białka i zdrewniałą o wyższej zawartości błonnika suszy się w różnych temperaturach, poprawia to ekonomikę procesu i nie obniża jakości produktu najcenniejszego.

Przykład I. Skoszoną zielonkę lucerny w ilości 1200 kg rozdrabnia się dwukrotnie na rozdrabniaczu typu „Bak”, a następnie na wyżymacze wyciska się z niej 630 kg soku. Sok ogrzewa się i wydziela się z niego białko. Na wale wyżymaczki umieszczone są ramiona służące do wstępnego rozstrząsania wyciśniętych wytlóków, których ilość wynosi 570 kg. Z kolei masa roślinna dostarczana jest do oczyszczarki transportem grabkowym. Na oczyszczarkach stopniowych stosowanych w przemyśle włókienniczym następuje rozdział na część włóknistą w ilości 340 kg i „paździerze”, a więc zdrewniałe części łodyg w ilości 230 kg w formie sieczki. Wydzielone frakcje suszy się osobno. Przy suszeniu grubszych łodyg stosuje się wyższe temperatury tj. ok. 220°, a przy suszeniu włókien 150°.

Uzyskaną frakcję włóknistą o wyższej zawartości białka i frakcję zdrewniałą (paździerze) o wyższej zawartości błonnika stosuje się przy skarmianiu odpowiednio przez trzodę chlewną oraz przez bydło.

Przykład II. Wytłoki po wyżymacze i wstępnym rozstrząsaniu jak w przykładzie I wprowadzane są za pomocą transportu pneumatycznego do oczyszczających maszyn włókienniczych. Przepuszcza się więc je przez oczyszczarkę wstępną, rozluźniarkę i trzepak. Do suszarki wprowadza się tylko łodygi i drobne zdrewniałe części masy roślinnej. Frakcja włóknista suszona jest w czasie przechodzenia przez ciąg maszyn za pomocą transportu pneumatycznego. Delikatna frakcja włóknista opuszcza układ w postaci bel lub zwojów, czyli form stosowanych w przemyśle włókienniczym. Otrzymane frakcje roślinne stosowane są jako pasza dla zwierząt.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób rozdziału masy roślinnej na składniki o zróżnicowanej wartości paszowej po wstępnym rozdrobnieniu i zgnieceniu zielonych części roślin, a następnie wyciśnięciu soku i ewentualnym częściowym podsuszeniu wilgotnej masy, **znamienny tym**, że masę roślinną doprowadza się do zawartości wilgoci od 70 do 20%, a następnie poddaje się ją w stanie wilgotnym rozstrząsaniu i rozluźnieniu, po czym części włókniste oddziela się mechanicznie z zastosowaniem równoczesnym transportu pneumatycznego, natomiast grubsze zdrewniałe części wypadają po drodze przechodząc przez szczeliny, otwory lub sito, a wysokobiałkową frakcję włóknistą uzyskuje się w stanie wysuszonym do zawartości 90% suchej masy.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stosuje się wyłącznie rozdział mechaniczny.

3. Sposób według zastrz. 2, **znamienny tym**, że część włóknistą suszy się w temperaturze niższej niż części zdrewniałe.