

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 32470

Kl. 53 g, 4/05

Max Zentz, Monachium i Fritz Noll, Monachium

A23k 1/20

Sposób wytwarzania mieszanej paszy prasowanej

Zgłoszono 17 marca 1939

Udzielono 16 grudnia 1943

Pierwszeństwo: 21 marca 1938 (Niemcy)

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wytwarzania mieszanej paszy prasowanej, zwłaszcza do żywienia zwierząt hodowlanych i użytkowych oraz ryb. Prasowanie paszy jest znane, jednak do sporządzania takiej prasowanej paszy konieczne było dotychczas staranne przygotowywanie materiału, przy czym obok dostatecznego oczyszczania przede wszystkim najważniejszą rzeczą było uzyskiwanie określonego stopnia zmielenia materiałów wyjściowych. Poza tym konieczna była obecność lepiszcza, do czego używano przede wszystkim tłuszczu. Produkt otrzymany w ten sposób był nadzwyczaj twardy i mógł być wytwarzany tylko w postaci sztucznych ziarn lub drobnych kostek.

Przeróbka surowców roślinnych, jak

słomy, siana, ziarn zbożowych itd., w stanie pierwotnym na paszę prasowaną dotychczas nie była znana. Przy próbach prasowania takich materiałów uzyskiwane zlepki bardzo szybko rozpadały się znowu przede wszystkim z powodu tego, że materiały te posiadają pewną zdolność pęcznienia.

Okazało się nieoczekiwanie, że surowce roślinne wszelkiego rodzaju można przekształcać w stanie grubo rozdrobnionym na trwałe placki prasowane, gdy surowce te poddaje się bardzo wysokiemu ciśnieniu, np. od 700 do 1500 atm. W tym przypadku nie jest potrzebne żadne lepiszcze, aby zapewnić spoistość placków. Wykonane brykiety prasowane zachowują swój kształt

przez czas praktycznie biorąc nieograniczony.

Wyrób brykietów według wynalazku może być dokonywany w dowolnym znany urządzeniu do prasowania, które pozwala na uzyskiwanie powyższego ciśnienia. Szczególnie korzystne okazało się zastosowanie prasy brykietowej, stosowanej do wytwarzania brykietów z węgla brunatnego. Te prasy brykietowe przedstawiają nie tylko zaletę nadzwyczajnej sprawności, lecz jeszcze i tę zaletę, że proces prasowania odbywa się w nich w kilku stopniach. Taki podział procesu prasowania jest bardzo korzystny ze względu na spoistość gotowego placka prasowanego.

Prasy te nastawia się najlepiej tak, że pracują z szybkością około 60—70 obr./min. tak, iż w przybliżeniu co sekunda z prasy wyrzucany jest brykiet odpowiadający pod względem kształtu i rozmiarów normalnemu brykietowi z węgla brunatnego. Taka szybkość prasowania jest szczególnie korzystna ze względu na zlepianie się materiałów organicznych, chociaż w zależności od rodzaju i właściwości materiału wyściowego, kształtu głowicy tłocznej itd. szybkość robocza może być nieco większa lub mniejsza. Od kształtu głowicy tłocznej i szybkości tłoczenia zależy do pewnego stopnia również wytrzymałość otrzymywanych placków prasowanych.

Wilgotność materiału wyściowego posiada oczywiście pewien wpływ na jego zdolność prasowania się. Najlepiej jest stosować materiał o zawartości wilgoci 10—20% na wagę (najkorzystniej 12—16%).

Wreszcie okazuje się często rzeczą korzystną, jeżeli przynajmniej jeden ze składników paszy prasowanej zawiera kleiwo. Dzięki zawartości kleiwa, np. w naturalnych ziarnach zbożowych, spoistość gotowego placka prasowanego jest lepsza. Nie potrzeba przy tym większych ilości kleiwa, jak również można przerabiać materiał całkiem bez kleiwa przy zastosowaniu od-

powiedniego ciśnienia, odpowiedniej szybkości prasowania i temperatury.

Wytrzymałość placków prasowanych, jak już wspomniano, może być regulowana za pomocą temperatury prasowania. Przy użyciu łagodnego ogrzewania placki prasowane stają się mocniejsze, natomiast na zimno otrzymuje się bardziej miękkie produkty. Silniejszego ogrzewania, do 60—80°C, które stosuje się np. przy prasowaniu węgla brunatnego, należy unikać, aby nie dopuścić do rozkładu białka lub innego uszkodzenia surowca. Temperatury pomiędzy 5°C i 30°C i ewentualnie nawet 40°C są dopuszczalne.

Jako surowiec do wyrobu brykietów według wynalazku można stosować zależnie od potrzeby najrozmaitsze materiały wyjściowe, np. sietzkę, otręby, siano, owies i inne ziarna zbożowe, korę drzewną, obierzyny ziemniaczane, lucernę, drożdże i inne produkty rolnicze.

Jak już wspomniano, materiały wyjściowe mogą być stosowane w swym stanie pierwotnym bez rozdrabniania ich. Owsa, np. służącego do wytwarzania obrotu prasowanego, nie potrzeba uprzednio rozgniatać. Pomimo swej gładkiej powierzchni materiały te przy podanym sposobie przeróbki zlepiają się po stłoczeniu. Gotowe brykiety mają nadzwyczaj gładką, prawie szklaną powierzchnię i są bardzo spoiste. Przy ostrożnym regulowaniu temperatury i wagi materiału sypkiego można wykonywać brykiety w ten sposób, że większa ich liczba przylega do siebie powierzchniami stłoczonymi. W ten sposób można wytwarzać praktycznie biorąc dowolnie duże placki prasowane, które jednak mogą być z łatwością kruszone ręcznie przy użyciu ich jako paszy. Wyrób takich dużych placków prasowanych dotychczas nie był możliwy. Im drobniejsze są części po pokruszeniu większych mas prasowanych lub pojedynczego brykietu, tym łatwiej pojedyncze kawałki dają się dalej rozdrabniać.

ręcznie. Takie zachowanie się jest całkiem sprzeczne z właściwościami wszelkich znanych mas prasowanych. Przy tym uzyskuje się jeszcze i tę zaletę, że przy kruszeniu kształtek według wynalazku nie powstaje pył, który jest, jak wiadomo, szkodliwy nawet dla zwierząt.

Sposób według wynalazku pozwala na $5\frac{1}{2}$ —6-ciokrotne zmniejszenie objętości materiału wyjściowego, co jest bardzo ważne ze względu na przechowywanie na składzie. Ponieważ komora robocza (napełniająca) prasy brykietowej ma długość około 30 cm, przeto gotowe brykiety mają grubość około 5 cm. Takie zmniejszenie objętości jest również nadzwyczaj ważne ze względu na przewóz i opakowanie. Oprócz tej zalety brykiety otrzymane według wynalazku posiadają jeszcze i tę zaletę, że mogą być przechowywane na składzie przez czas praktycznie biorąc nieograniczony. Pęcznienie materiału po sprasowaniu zachodzi tylko w stopniu bardzo małym i to tylko w przeciągu pierwszych 24 godzin, co jednak nie wpływa na spistość placków prasowanych. Dodatek jakiegokolwiek środka konserwującego nie jest potrzebny. Odporność takich konserw paszy według wynalazku na wszelkie zwykłe wpływy jest bardzo duża. Podczas przechowywania w zwykłym powietrzu nie występują ani zjawiska fermentacji, ani też pleśnienia. Również podczas przechowywania na mrozie spistość brykietów nie zmienia się. Nawet dłuższe przechowywanie w temperaturach znacznie niższych od 0°C nie powoduje pęknięcia placków. Ponieważ przy wyrobie brykietów według wynalazku nie zachodzi zniszczenie poszczególnych składników ani przed prasowaniem, ani podczas prasowania, przeto jakość paszy prasowanej w porównaniu z materiałem wyjściowym praktycznie biorąc nie ulega zmianie, a w szczególności siano, słoma itd. mają po sprasowaniu ten sam zapach, co i świeże materiały wyjściowe.

Po złamaniu brykietu widać dobrze poszczególne składniki surowe, dobrze rozłożone i niezniszczone, wskutek tego również i strawność materiału według wynalazku jest doskonała, jak stwierdzono doświadczalnie.

Przy stosowaniu brykietów według wynalazku jako pokarmu dla ryb występuje jeszcze i ta szczególna zaleta, że stłoczony materiał w wodzie pęcznieje i rozтворя się bardzo powoli. Wobec tego nie opada tak szybko na dno jak pokarm zwykły, który natychmiast po rozsypaniu po powierzchni wody tonie i może być zużytkowany tylko przez niewiele ryb żyjących na dnie wody, natomiast zostaje stracony dla większości ryb poruszających się na średnich głębokościach.

Dalsza zaleta materiału według wynalazku polega na tym, że dzięki sprasowaniu unika się marnotrawienia surowców. Gdy np. sypie się ziarno w kurniku, to duża część pokarmu zostaje stracona. Nie jest to natomiast możliwe, gdy pokarm dla ptaków podaje się w postaci prasowanej, przy czym wydziobywanie ziarn z placka prasowanego nie naraża na żadną trudność.

Dla fachowca jest rzeczą zupełnie nieoczekiwaną, że poszczególne składniki, z których składa się pasza według wynalazku, nie zostają zniszczone pomimo stosowania tak dużych ciśnień i że z drugiej strony pomimo to w gotowym produkcie zostaje zachowana spistość nawet przy dłuższym przechowywaniu go. Okoliczność ta jest tym bardziej dziwna, że zastosowanie nawet bardzo wysokich ciśnień, jak 100, 300 i więcej atmosfer, nie nadaje materiałowi żadnej spistości. Wierząco również dotychczas, że bez dodatku chemicznych środków konserwujących nie można wytwarzać trwałych konserw paszy.

Sposób według wynalazku nie jest wyłącznie przeznaczony do wyrobu brykietów, lecz można również wytwarzać tym spo-

sobem według wynalazku dowolne inne kształtki z najrozmaitszych pasz.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e .

1. Sposób wytwarzania mieszanej paszy prasowanej, znamieny tym, że sypkie nierozdrobnione materiały przeważnie pochodzenia roślinnego, jak np. otręby, siewkę, siano, owies i inne ziarna zbożowe, korę drzewną, obierzyny ziemniaczane, lucernę, drożdże itd., poddaje się bez dodatku lepiszcza i bez ogrzewania ciśnienia około 700—1500 atm.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że stosuje się prasę prętową, służącą do wytwarzania brykietów z węgla brunatnego, przy czym zachowuje się najlepiej szybkość prasowania około 60—70 obrotów na minutę.

3. Sposób według zastrz. 1—2, znamieny tym, że reguluje się szybkość pra-

sowania, temperaturę i wagę materiału sypkiego tak, że uzyskuje się przyleganie do siebie poszczególnych placków sprasowanych powierzchniami sprasowanymi.

4. Sposób według zastrz. 1—3, znamieny tym, że stosuje się surowiec zawierający około 10—20% wody (najlepiej 12—16%).

5. Sposób według zastrz. 1—4, znamieny tym, że jako część materiału prasowanego stosuje się materiał zawierający naturalne kleiwo.

6. Sposób według zastrz. 1—5, znamieny tym, że surowiec sprasowuje się w temperaturach od 5°C do 30°C, ewentualnie do 40°C.

M a x Z e n t z ,
F r i t z N o l l

Zastępca: inż. W. Zakrzewski
rzecznik patentowy