

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 242500 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **432218**

(22) Data zgłoszenia: **2019.12.14**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2021.06.28 BUP 13/2021**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2023.02.27 WUP 09/2023**

(51) MKP:

A23K 10/30 (2016.01)

A23K 40/10 (2016.01)

A23K 50/75 (2016.01)

(73) Uprawniony z patentu:

**NUTRIPOL SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Olsztynek, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:

**AGATA LECEWICZ, Olsztyn, PL
MICHAŁ FALKOWSKI, Jankowo, PL**

(74) Pełnomocnik:

Łukasz Korga, Chorzów, PL

(54) Tytuł:

Sposób granulacji pasz dla indyków

PL 242500 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposobów granulacji pasz dla indyków zawierających nasiona łubinu białego, łubinu żółtego, łubinu wąskolistnego, grochu, bobiku, soi krajowej.

Znane są rozwiązania dotyczące mikronizacji ziaren w produkcji pasz dla zwierząt. Takie rozwiązania stosuje się przed wszystkim w karmieniu prosiąt lub koni, aby ułatwić im trawienie ziarna.

Znana jest z patentu PL 197646 pasza dla zwierząt, w szczególności dla koni, składająca się z klasycznych, roślinnych pasz gospodarskich, stosowanych powszechnie w żywieniu zwierząt, na przykład siana, słomy, owsa, znamienna tym, że jej podstawowym składnikiem są zmielone do postaci proszku łuski słonecznika, najkorzystniej w ilości 25–50% składu całej mieszanki.

Znana jest również z opisu patentowego PL 346 355 pasza, zwłaszcza dla cieląt, przeznaczona do uzupełniającego karmienia cieląt w okresie do 4 miesiąca życia w postaci nasion zbóż, roślin oleistych i dodatków uszlachetniających, poddanych po zmieszaniu procesowi ekstruzji, charakteryzuje się tym, że zawiera nasiona jęczmienia w ilości 0,14–0,16 jednostek wagowych, nasiona owsa w ilości 0,26–0,29 jednostek wagowych, nasiona pszenicy w ilości 0,18–0,22 jednostek wagowych, nasiona soi lub innych roślin oleistych w ilości 0,10–0,14 jednostek wagowych, śrutę sojową lub śrutę innych roślin oleistych w ilości 0,12–0,15 jednostek wagowych, poza tym cukier w ilości 0,9–0,12 jednostek wagowych, kredę w ilości 0,007–0,009 jednostek wagowych, fosforan dwuwapniowy w ilości 0,014–0,016 jednostek wagowych oraz premiks witaminowy w ilości 0,004–0,006 jednostek wagowych.

Z opisu patentowego PL 217876 znana jest pasza przeznaczona do żywienia zwierząt zwłaszcza hodowlanych, zawierająca dodatek kwiatu bzu czarnego w postaci kwiatów czarnego bzu o zawartości wody korzystnie 5–10%, w ilości 1–5% w stosunku wagowym, przy czym kwiaty czarnego bzu suszy się w temp. korzystnie 40–50 st. C, do uzyskania zawartości wody korzystnie 5–10%, a następnie rozdrabnia do wielkości cząstek korzystnie 0,2–0,8 mm × 0,2–0,8 mm, dodaje do mieszanek mineralno-witaminowych, miesza się, a następnie poddaje procesowi granulacji w zakresie temperaturowym ≤ 40 st. C.

Z opisu patentowego CN103053826 znany jest dodatek paszowy stymulujący wzrost. Wynalazek dotyczy stymulującego wzrost chińskiego ziołowego dodatku do karmy dla kurcząt. Dodatek paszowy składa się z następujących surowców w częściach wagowych: 8–10 części kaktusa, 4–8 części korzenia Astragalus, 4–7 części suszonej skórki pomarańczowej, 8–12 części słodu, 4–6 części sosny słoma i 4–5 części kwiatu fortuny paulownia i jest przygotowywana przez mikronizację, a następnie mieszanie. Dodatek paszowy ujawniony w wynalazku nie zawiera żadnych antybiotyków i chemicznych syntetycznych leków, ma oczywisty wpływ na promowanie wzrostu kurczaków, a ponadto ma zalety braku biotoksyczności, wygody użytkowania, oszczędności i praktyczności. Technologia mikronizacji przyjęta przez dodatek paszowy ujawniony w wynalazku skutecznie poprawia stopień wykorzystania absorpcji i skuteczność składników aktywnych w materiałach leczniczych, zwiększając w ten sposób kompleksowy efekt wykorzystania surowców.

Z brytyjskiego opisu patentowego GB2341307 znany jest ulepszony proces produkcji paszy dla zwierząt, w którym pulpa buraczana, melasowana lub w inny sposób, jest ogrzewana i nawilżana przez wprowadzenie pary, a następnie poddawana działaniu promieniowania podczerwonego, mikrofalowego lub innego promieniowania, które „mikronizuje” miążgę. Mikronizacja zmniejsza wszystkie złożone makrocząsteczki, skrobie i białka, które mogą być obecne w pulpie buraków cukrowych w taki sposób, że nie ma już potrzeby intensywnego moczenia pulpy przed wydaniem jej zwierzętom i zwierzętom hodowlanym w celu ich karmienia. Parowanie prowadzi się w temperaturze poniżej 800°C, a szybkie nagrzewanie od temperatury parowania do około 180°C przez idealnie 20 sekund za pomocą promieniowania podczerwonego lub innego nieoczekiwanie sprawia, że pasza jest znacznie łatwiejsza do opanowania i strawna przez zwierzęta.

Istotnym problemem technicznym przy wytwarzaniu granulatu pasz dla indyków zawierającego krajowe białka nasiona łubinu białego, łubinu żółtego, łubinu wąskolistnego, grochu, bobiku, soi krajowej jest duża zawartość tłuszczu i włóknista struktura nasion, które w procesie mielenia ziarna zatykają młyny znacznie spowalaniające proces wytwarzania granulatu.

Nieoczekiwanie okazało się, że poddanie tych ziaren procesowi mikronizacji przed mieleniem ułatwia ich mielenie i umożliwia granulację przy zachowaniu wydajności linii produkcyjnej. Ponadto podniesienie poziomu wilgotności nasion przed procesem mikronizacji pozwala na skrócenie czasu trwania procesu mikronizacji i niezbędnego dla jego przeprowadzenia wydatku energii cieplnej. Nawilgocenie ziarna pozwala także na zmniejszenie ilości wody koniecznej do dodania do mieszanki przed granulacją, aby uzyskać odpowiednią konsystencję granulatu. W znanych procesach granulacji ziaren, podczas

mielenia ziarna dochodzi bowiem do jego wysuszenia, co wymaga uzupełnienia wody przed dalszymi etapami przygotowania granulatu.

Sposób granulacji pasz dla indyków według wynalazku, gdzie nasiona poddaje się mieleniu, mieszaniu i dodaje się wody, po czym granuluje i dalej chłodzi i natłuszcza, charakteryzuje się tym, że wykorzystane w procesie granulacji nasiona łubinu białego lub łubinu żółtego, lub łubinu wąskolistnego, lub grochu, lub soi przed mieleniem nawilża się tak by ich wilgotność wynosiła co najmniej 13% i nie więcej niż 16% i następnie poddaje się procesowi mikronizacji w temperaturze 110°C–130°C, po czym rozbite ziarno walcuje się i poddaje mieleniu.

Korzystnie gdy nasiona poddaje się procesowi mikronizacji przez czas od 80 do 90 sekund.

Zastosowanie procesu mikronizacji umożliwia mielenie powstałych płatków znanymi metodami przy zachowaniu jednocześnie wartości odżywczych nasion i utrzymaniu wydajności procesu produkcji granulatu.

Podniesienie poziomu wilgotności ziaren przed procesem mikronizacji pozwala na przyspieszenie procesu mikronizacji i obniżenie wydatku energetycznego niezbędnego dla dokonania mikronizacji. Jednocześnie nadmiar wilgoci jest odbierany w procesie mielenia. Podwyższona wilgotność zmielonego ziarna ułatwi też proces przygotowania „ciasta” podlegającego granulacji przez zmniejszenie konieczności nawilżenia zmielonych nasion w procesie przygotowywania mieszanki.

W przykładzie realizacji nasiona łubinu białego poddano nawilżeniu tak by uzyskać wilgotność na poziomie 15% i poddano procesowi mikronizacji w temperaturze 120°C przez czas 90 sekund. Dalej rozbite ziarno poddano walcowaniu i poddano procesowi mielenia i dalej granulacji znanymi metodami.

Podany przykład nie wyczerpuje możliwości zastosowania wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób granulacji pasz dla indyków, gdzie nasiona poddaje się mieleniu, mieszaniu i dodaje się wody, po czym granuluje i dalej chłodzi i natłuszcza, **znamienny tym**, że wykorzystane w procesie granulacji nasiona łubinu białego lub łubinu żółtego, lub łubinu wąskolistnego, lub grochu, lub soi przed mieleniem nawilża się tak by ich wilgotność wynosiła co najmniej 13% i nie więcej niż 16% i następnie poddaje się procesowi mikronizacji w temperaturze 110°C–130°C, po czym rozbite ziarno walcuje się i poddaje mieleniu.
2. Sposób granulacji według zastrz. 1 **znamienny tym**, że nasiona poddaje się procesowi mikronizacji przez czas od 80 do 90 sekund.