

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 243237 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **432877**

(22) Data zgłoszenia: **2020.02.11**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2021.08.16 BUP 20/2021**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2023.07.24 WUP 30/2023**

(51) MKP:

A23K 20/158 (2016.01)

A23K 20/28 (2016.01)

A23K 20/20 (2016.01)

A23K 50/30 (2016.01)

(73) Uprawniony z patentu:

UNIWERSYTET PRZYRODNICZY W LUBLINIE,
Lublin, PL

POLITECHNIKA WROCŁAWSKA, Wrocław, PL

INSTYTUT TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY,

Falenty, PL

MEGA SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ

ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Bełżyce, PL

POLNET SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ

ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ I WSPÓLNICY

SPÓŁKA KOMANDYTOWA,

Tarnowo Podgórne, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:

BOŻENA NOWAKOWICZ-DĘBEK,

Konopnica, PL

ŁUKASZ WLAZŁO, Kozodrza, PL

WIOLETTA WNUK, Słodków Trzeci, PL

KAZIMIERZ ZAWIŚLAK, Snopków, PL

JACEK MAZUR, Lublin, PL

MARIAN PANASIEWICZ, Lublin, PL

PAWEŁ SOBCZAK, Lublin, PL

MAREK STANISŁAW KUŁAŻYŃSKI,

Wrocław, PL

(54) Tytuł:

Dodatek paszowy dla zwierząt, zwłaszcza dla trzody chlewnej i sposób jego wytwarzania

PL 243237 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest dodatek paszowy dla zwierząt, zwłaszcza dla trzody chlewnej na bazię glinokrzemianów. Przedmiot wynalazku stanowi również sposób wytwarzania dodatku.

Żywienie zwierząt w hodowli fermowej wymaga oprócz pełnoporcjowych pasz przemysłowych substancji pozwalających na obniżenie odorów w budynkach inwentarskich i okolicy. Znanym składnikiem obniżającym poziom odorów mogą być mieszanki glinokrzemianów, naturalnych bądź syntetycznych, które przechodząc przez przewód pokarmowy wiążą odory, a wydalane z kałem powodują obniżenie emisji zanieczyszczeń. Minerale te selektywnie adsorbują cząsteczki polarne, przy czym adsorpcja jest silniejsza wobec związków bardziej polarnych. W przypadku zeolitów, z ich jonową strukturą bardzo silnie oddziałują cząsteczki o stałym momencie dipolowym (NH_3) lub kwadrupolowym (CO_2), węglowodory aromatyczne, zawierające wiązania π . Bentonit wykazuje silne właściwości sorpcyjne, które uwarunkowane są pojemnością sorpcyjną, skorelowaną z ilością adsorbowanego składnika. Silne właściwości sorpcyjne odnotowano wobec amoniaku, składnika, który obok innych w dużej mierze odpowiada za uciążliwość odorową ferm.

Znany jest z publikacji CN108991251 (A) dodatek dla bydła i owiec zawierający w swoim składzie 28–32 części bentonitu, 28–32 części proszku zeolitu oraz dodatkowo traganek mongolski, cysteinę, enzymy i bakterie probiotyczne. Dodatek paszowy, zgodnie z opisem, wspiera wzrost bydła i owiec, korzystnie wpływa na zawartość chudego mięsa, hamuje rozmnażanie bakterii chorobotwórczych w przewodzie pokarmowym zwierząt, poprawia funkcje żołądkowo-jelitowe, odporność, zmniejsza częstość występowania chorób wirusowych i bakteryjnych oraz skutecznie zapobiega kamieniom moczowym u owiec.

W publikacji CN106173387 (A) opisano pasze dla młodych prosiąt. Pasza charakteryzuje się tym, że jest przygotowywana z 30–60% wag. kukurydzy, 1–3% sorgo, 1–12% proszku serwatki, 1–8% mączki z glutenu kukurydzianego, 4–12% pszenicy, 1–10% otrębów pszennych, 1–10% otrębów ryżowych, 1–5% sacharozy, 1–5% glukozy, 8–20% śruty sojowej, 1–15% sfermentowanej śruty sojowej, 1–12% pełnotłustej soi, 1–5% mączki rybnej, 0,5–1,2% mąki górskiej, 0,4–1,5% hydrofosforanu wapnia, 0,1–1% oleju kukurydzianego, 0,1–0,5 % soli, 0,25–1% mikroelementów dla świń, 0,03–0,5% witamin dla świń, 0,2–2% aminokwasów, 0,1–1% chlorku choliny. Pasza zawiera ponadto 0,1–1% bentonitu oraz 0,1–2% zeolitu. Karma zwiększa przeżywalność prosiąt i hamuje biegunkę.

Natomiast publikacja WO1992016114(A1) dotyczy karmy dla zwierząt w formie granulatu, która zawiera melasę, bentonit i zeolit. Korzystne proporcje wagowe tych składników to melasa: 10–60%, bentonit: 10–80% i zeolit: 10–80%. Jako korzystne skutki stosowania paszy wymienia się między innymi: eliminację kwasicy, zapobieganie biegunkom, zwiększone wydzielanie śliny, lepszy wzrost wełny, szybszy przyrost masy ciała, zatrzymywanie amoniaku, wysoka wymiana kationowa, zmniejszony odór, lepsza wydajność paszy.

Z opisu patentowego nr PL 213758 (B1) znany jest dodatek do pasz w postaci granul i sposób wytwarzania dodatku do pasz. Mieszanie liścieni nasion rzepaku i śruty zbożowej z ewentualnym dodatkiem substancji mineralnej nawilża się, po czym otrzymaną masę poddaje się obróbce barotermicznej, a otrzymany produkt suszy się i rozdrabnia. W trakcie obróbki barotermicznej do masy wprowadza się dodatkowe substancje. Uzyskany tym sposobem dodatek zawiera do 40% tłuszczu.

Natomiast w opisie patentowym PL 226228(B1) opisano sposób otrzymywania pasz, zwłaszcza dla drobiu charakteryzujący się tym, że frakcje surowców paszowych do produkcji mieszanki mają uziarnienie nie większe niż 3 mm i taką mieszankę wprowadza się do mieszarki, poddaje mieszanemu wstępnemu, natryskuje się cieczą wiążącą, którą stanowi 10–40% roztwór skrobiowy, podgrzany do temperatury 65–80°C i natryskiwany poprzez dysze umieszczone w mieszarce, i następnie mieszankę poddaje się dalszemu mieszanemu, po czym otrzymany aglomerat poddaje się obróbce termicznej do temperatury 65–80°C.

Z koreańskiego opisu patentowego KR101144827 (B1) znany jest sposób bezciśnieniowego wytwarzania granulowanej paszy, który obejmuje następujące etapy: mieszanie składników na paszę, przesiewanie mieszaniny, granulację w średnim zakresie temperatur poprzez natrysk roztworu wiążącego pod dużym ciśnieniem w celu utworzenia granulatu, suszenie, chłodzenie, kruszenie cząstek paszy, które są zbyt duże, ponowne przesiewanie wysuszonego granulatu i chłodzenie. Składniki mieszanki mają uziarnienie korzystnie 70–90 mesh. Jako roztwór wiążący stosuje się roztwór wodny o równoważniku glukozowym DE wynoszącym około 6 do 12. Sposób prowadzony jest w specjalnie do tego celu zaprojektowanym urządzeniu.

Znana jest w technologii wytwarzania granulatów granulacja bezciśnieniowa, która może być prowadzona w swobodnie przesypanej się warstwie materiału granulowanego, np. na granulatorze bębnowym albo talerzowym. W procesie aglomeracji bezciśnieniowej, w celu utworzenia aglomeratów, wykorzystuje się ciecz wiążącą.

Zgodnie z prawodawstwem polskim i unijnym substraty do wytwarzania pasz oraz dodatków paszowych muszą spełniać określone wymagania. Wymagania te reguluje przykładowo ustawa z dnia 22 lipca 2006 r. o paszach, a Rozporządzenie Komisji (UE) nr 68/2013 z dnia 16 stycznia 2013 r. w sprawie katalogu materiałów paszowych, jako możliwy substrat wymienia w pkt. 2.20.1: „oleje i tłuszcze”, definiując, że chodzi o: „oleje i tłuszcze uzyskiwane z roślin (z wyjątkiem oleju rycynowego z rącznika pospolitego), mogą być odszlamowane, rafinowane lub utwardzone.”

Celem wynalazku było uzyskanie dodatku do paszy pozwalającego znacząco ograniczyć uciążliwość zapachową ferm trzody chlewnej. Dodatek sporządzony na bazie glinokrzemianów powinien być ponadto łatwy do stosowania i dawkowania. Problemem jest jednak postać glinokrzemianów, które występują jako proszek. Celem wynalazku jest zatem opracowanie dodatku w postaci granulatu o ww. korzystnych cechach.

Istotę dodatku paszowego dla zwierząt, zwłaszcza dla trzody chlewnej w postaci granulatu otrzymanego z zastosowaniem aglomeracji bezciśnieniowej, zawierającego sproszkowane glinokrzemiany w proporcji wagowej: bentonit: 40–60 części, zeolit: 40–60 części, stanowi to, że zawiera dodatek oleju w postaci ciekłej w ilości 1–5 części wagowych. Dodatek dodawany jest do paszy w ilości 1–3%. Korzystnie, dodatek oleju wynosi 3%.

Istotą sposobu wytwarzania powyżej wskazanego dodatku paszowego dla zwierząt, zwłaszcza dla trzody chlewnej w postaci granulatu z zastosowaniem aglomeracji bezciśnieniowej, w którym to sposobie mieszaniu poddaje się sproszkowane glinokrzemiany w proporcji wagowej: bentonit: 40–60%, zeolit: 40–60%, jest to, że stosuje się dodatek oleju w postaci ciekłej w ilości 1–5% wagowo.

Korzystnie, dodatek oleju wynosi 3%.

Dodatek przygotowany i dawkowany według wynalazku charakteryzuje się łatwiejszym dozowaniem, mianowicie dodatek oleju znacząco zmniejszył jego pylistość. Ponadto dodatek nie opada na dno opakowań z paszą – dodatek oleju pozwala na jego równomierne zatrzymanie w całej objętości paszy. Dzięki temu mieszanki paszy są bardziej homogeniczne, eliminuje się rozwarstwienie.

Wynalazek przedstawiono szczegółowo poniżej, w przykładowym wykonaniu.

Przygotowano mieszankę sproszkowanych glinokrzemianów w proporcji wagowej: bentonit: 50%, zeolit: 50%. Olej dodawano w czterech wariantach ilościowych: 1%, 2%, 3% i 5% wagowo. Mieszanki poddano aglomeracji bezciśnieniowej. Otrzymany granulát dodawano do paszy w ilości 3%. Następnie przeprowadzono badanie redukcji odorów – wyniki przedstawiono w tabeli Tab. 1.

Badana grupa		Redukcja odorów [%]
Olej [%]	Dodatek [%]	
Kontrolna – 0	0	0
1	3	29,78
2	3	20,01
3	3	49,69
5	3	27,93

Zastrzeżenia patentowe

1. Dodatek paszowy dla zwierząt, zwłaszcza dla trzody chlewnej w postaci granulatu otrzymanego z zastosowaniem aglomeracji bezciśnieniowej, zawierający sproszkowane glinokrzemiany w proporcji wagowej: bentonit: 40–60 części, zeolit: 40–60 części, **znamienny tym**, że zawiera dodatek oleju w postaci ciekłej w ilości 1–5 części wagowych i dodawany jest do paszy w ilości 1–3%.
2. Dodatek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dodatek oleju wynosi 3%.

3. Sposób wytwarzania dodatku paszowego dla zwierząt, zwłaszcza dla trzody chlewnej, określonego w zastrz. 1, w postaci granulatu z zastosowaniem aglomeracji bezciśnieniowej, w którym sproszkowane glinokrzemiany miesza się w proporcji wagowej: bentonit: 40–60%, zeolit: 40–60% i dodaje ciecz wiążącą, **znamienny tym**, że jako ciecz wiążącą stosuje się olej w postaci ciekłej w ilości 1–5% wagowo.
4. Sposób według zastrz. 3, **znamienny tym**, że dodatek oleju wynosi 3%.