



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 18.07.79 (P. 217 190)

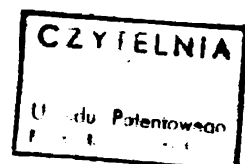
Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 08.05.81

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1984

Int. Cl³

A23K 1/10



Twórca wynalazku: Alojzy Laszczak

Uprawniony z patentu: Alojzy Laszczak, Bielsko-Biała (Polska)

Sposób skruszania i ścierania zwłaszcza kości i tłuszczów zwierzęcych na masę paszową

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób skruszania i ścierania, zwłaszcza kości i tłuszczów zwierzęcych na masę paszową.

W patencie polskim nr 39 691 opisany jest sposób odtłuszczania kości przez traktowanie ich wodą w temperaturze 68—72°C przez okres 2—3 godzin, a następnie wirowanie w wirówce przy obrotach 1400—1600 na minutę w celu oddzielenia tłuszczu od kości.

W patencie polskim nr 64585 opisany jest sposób wytwarzania mączki mięsno-kostnej z odpadów pożelatynowych. Odpady suszy się wstępnie w temperaturze 50—150°C do zawartości 30—50% wody.

Następnie, po doprowadzeniu kwasowości masy poniżej wartości pH 5,5, przeprowadza się degradację białka i niszczenie struktury komórek tłuszczowych przez gotowanie w czasie 10—60 minut w temperaturze 100—150°C pod ciśnieniem 1—4 atmosfer, a następnie podwyższa się pH masy do 6,9—7,0 i suszy przez okres 60—120 minut w temperaturze 80—100°C.

W patencie polskim nr 70 836 opisany jest sposób wytwarzania łatwostrawnej mączki paszowej z kości, polegający na oddzieleniu białka kolagenowego od tłuszczu zawartego w odcieku po parowaniu kości. Białko poddaje się hydrolizie w ciągu 3 godzin w temperaturze 40—60°C stosując preparat enzymatyczny zawierający pepsynę. Białko zagęszcza się na wyparce i łączy z nośnikiem składającym

2

się z 1/3 fosforanu wapnia i 2/3 preparowanej termicznie mączki rogowej.

Powszechnie znane są sposoby przetwarzania kości wraz z tkanką mięśniową poprzez gotowanie w wysokiej temperaturze, odtłuszczenie, a następnie suszenie i mielenie otrzymanego produktu. Podczas gotowania materiału kostnego wraz z tkanką mięśniową w wysokiej temperaturze obniża się wartość pokarmową otrzymanej masy. Pasze zwierzęce wytwarzane z kości lub z kości z tkanką mięśniową uzyskane znanymi sposobami są produktami w formie suchej, sypkiej, o małej zawartości wody, wskutek rozwiniętej powierzchni kontaktu z tlenem atmosferycznym łatwo ulegają jęlczeniu i wymagają stabilizacji przy użyciu przeciwutleniaczy. Skład chemiczny paszy z kości ulega dużym wahaniom w zależności od stopnia oczyszczenia ich z mięsa i tłuszczu.

Skład chemiczny mączek uzyskiwanych znanymi sposobami przedstawia się następująco (według autorów publikacji „Nauka o mięsie i produktach mięsnych”, WPL i Sp., W-wa 1966):

Rodzaj mączki	% Białko	Tłuszcz	Woda	Sole mineralne
mięsno-kostna	51,0	11,8	4,4	28,4
kotłowa	61,0	8,1	6,6	20,7

Tłuszcz zawarty w paszy stanowi czynnik smakowy i jest źródłem energii.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu skruszania i ścierania zwłaszcza kości i tłuszczów zwierzęcych na masę paszową o wysokiej wartości odżywczej, zwłaszcza energetycznej, i dobrze przyswajalną przez zwierzęta hodowlane.

Sposób według wynalazku polega na gotowaniu kości w temperaturze do 100°C przez okres od 15 do 60 minut, a następnie ochłodzeniu ich do temperatury około 30°C. Tak spreparowane kości ściera się wraz z tłuszczem w ilości 10—20% części wagowych całego wsadu oraz z płynnym składnikiem spożywczym stanowiącym wywar po zgotowaniu kości w ilości 10—20% części wagowych. Otrzymuje się masę paszową o konsystencji gęstej papki o granulacji 0,1—0,01 mm. Obróbkę termiczną paszy prowadzi się w celu zniszczenia mikroflory patogennej oraz rozmiękczenia kolagenu a zatem i skruszenia kości.

Na skutek ogrzewania w środowisku wodnym przez okres 15—60 minut w temperaturze do 100°C białka kolagenu ulegają napęcznieniu i częściowej termohydrolyzie, w wyniku czego kości stają się podatniejsze na rozdrabnianie, a poza tym białka łatwiej ulegają procesom trawiennym. Znaczny stopień rozdrobnienia materiału tkankowego znakomicie rozwija powierzchnię oddziaływania soków trawiennych, a co za tym idzie wzrasta strawność a także przyswajalność składników masy paszowej.

Składnik tłuszczowy poddany obróbce termicznej wprowadzony w ilości 10—20% spełnia w paszy funkcję czynnika smarnego ułatwiającego prowadzenie procesu dezintegracji kości, ponadto łącznie ze składnikiem spożywczym stanowiącym wywar z kości zapobiega przegrzewaniu się masy paszowej podczas rozcierania mechanicznego. Z punktu widzenia żywieniowego składnik tłuszczowy wzbogaca kalorycznie masę paszową.

W wyniku obróbki termicznej następuje uwolnienie części tłuszczu z komórek tłuszczowych przez co wzrasta strawność paszy.

W wyniku zastosowanego rozdrabniania tłuszcz w obecności rozpuszczonych białek łącznotkankowych znajdujących się w wywarze ulega zemułgowaniu a przez to wzrasta jego przyswajalność. Wywar po zgotowaniu kości powstający w trakcie obróbki termicznej zawiera wylugowane z surowca

kostnego białka skleroproteinowe i sole mineralne. Dodawany w ilości 10—20% masy całego wsadu służy jako czynnik chłodzący w trakcie rozdrabniania oraz jako środowisko dyspergujące dla tłuszczów.

Sposób według wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania:

Przykład I. 100 kg kości gotuje się w temperaturze 90°C przez okres 60 minut, a następnie schładza do temperatury około 30°C, po czym poddaje mieleniu i ścieraniu i w trakcie tego wprowadza tłuszcz zwierzęcy w ilości 20 kg oraz wywar z kości w ilości 10 kg, masę paszową doprowadza się do konsystencji pasty o granulacji cząstek 0,1 do 0,01 mm.

Przykład II. 100 kg kości gotuje się w temperaturze 100°C przez 15 minut, a następnie schładza do temperatury około 30°C, po czym poddaje mieleniu i ścieraniu i w trakcie tego wprowadza tłuszcz zwierzęcy w ilości 10 kg oraz wywar z kości w ilości 20 kg, masę paszową doprowadza do konsystencji półpłynnej o granulacji cząstek 0,1—0,01 mm.

Otrzymana w ten sposób pasza zawiera w zależności od składu użytych kości i dodanego tłuszczu i wywaru od 12,6% do 14,2% białka, 10,8—11,4% tłuszczu, 55,7—62,7% wody, 12,5—16,8% soli mineralnych. Pasza znajduje zastosowanie w stanie świeżym jako składnik karmy podczas tuczu drobiu oraz trzody chlewnej. Ze względu na sposób przygotowania nie traci składników przyswajalnych i witamin oraz przyczynia się do spadku zachorowalności żywionych zwierząt wywoływanej brakiem lub niedostatkami w karmie naturalnych substancji biologicznie czynnych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób skruszania i ścierania zwłaszcza kości poddanych umiarkowanej obróbce termicznej w temperaturze do 100°C i tłuszczów zwierzęcych na masę paszową, **znamienny tym**, że kości gotuje się przez okres 15—60 minut w temperaturze do 100°C, a następnie chłodzi do temperatury około 30°, po czym miele się i ściera z tłuszczem zwierzęcym w ilości 10—20 części wagowych całego wsadu oraz z wywarem po zgotowaniu kości w ilości 10—20 części wagowych, przy czym masę paszową doprowadza się do konsystencji pasty o wielkości cząstek od 0,1 do 0,01 mm.