



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 08.XI.1963 (P 102 944)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 18.VI.1965

Kl 53 g, 4/03

MKP

UKD

A23K
1/22

Współtwórcy wynalazku i
właściciele patentu: Prof. dr inż. Stanisław Zagrodzki, mgr inż.
Krystyna Szwańcowska, Łódź (Polska)

BIBLIOTEK

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej L

Sposób amonowania składników paszowych

1

Dotychczasowe sposoby amonowania składników paszowych nie spełniają wszystkich zadań stawianych przy tego rodzaju procesach. Proces amonowania zachodzi powoli, uzyskuje się stosunkowo niskie stężenie amoniaku w produkcie amonowym, a zawartość amoniaku znacznie zmniejsza się w czasie składowania produktu. Zużycie amoniaku jest niewspółmiernie duże do osiąganego efektu, aparatura jest złożona, a wydzielające się pary amoniaku w czasie amonowania i bezpośrednio po nim utrudniają pracę obsługi. Wprowadzony do składników paszowych amoniak tylko częściowo jest związany i w czasie przechowywania oraz transportu powstają znaczne jego ubytki w produkcji. Niezależnie od tego zawarty w paszy a nie związany amoniak może spowodować zatrucia karmionego inwentarza.

Sposób amonowania ciśnieniowo-próżniowy według wynalazku usuwa wady stosowanych metod. Amonowanie pod ciśnieniem zachodzi znacznie szybciej pozwala na wprowadzenie większej ilości amoniaku do składników paszowych o rozwiniętej powierzchni, a dzięki związaniu amoniaku z grupami czynnymi straty amoniaku w czasie przechowywania lub transportu są znikome. Cała ilość amoniaku użyta do przeprowadzenia procesu jest wprowadzona do produktu, a dzięki prostej hermetycznej aparaturze straty są bardzo małe. Obsługa nie styka się z parami amoniaku, a z otrzymanego produktu nie wydzielą się amoniak. Dzięki

2

ki związaniu amoniaku z grupami czynnymi, zawartymi w składnikach paszowych, ubytki amoniaku w czasie od produkcji do zużycia są bardzo małe. Amonowanie składników paszowych sposobem ciśnieniowo-próżniowym obniża znacznie koszty produkcji a otrzymana pasza doskonale nadaje się do karmienia zwierząt przeżuwających i nie stwarza niebezpieczeństwa zatrucia.

Ciśnieniowo-próżniowy sposób amonowania składników paszowych polega na prowadzeniu procesu amonowania w zamkniętym zbiorniku w kształcie pionowego walca o niewielkiej średnicy a dużej wysokości, do którego uprzednio wprowadza się składniki paszowe, np. suszone wysłódki. Po napełnieniu zbiornika surowcem przeznaczonym do amonowania naczynie zostaje zamknięte i połączone z pompą próżniową tak, aby całkowicie usunąć zawarte w zbiorniku powietrze. Po dokładnym usunięciu powietrza wprowadza się do naczynia amoniak techniczny z zasobnika, zwiększając stopniowo ciśnienie do wartości 2 ata. Temperatura w czasie amonowania suszonych wysłódków, ze względu na egzotermiczny charakter procesu wzrasta do około 70°C.

Proces nie powinien przebiegać w temperaturze wyższej od wartości optymalnej wynoszącej w zależności od surowca 60—80°C. Po zakończeniu wiązania amoniaku przez produkt zamyka się dopływ amoniaku z zasobnika.

W dalszym ciągu zmniejsza się ciśnienie amoniaku przez połączenie zbiornika, w którym proces ukończono ze zbiornikiem, w którym znajdują się wysłodki częściowo amonowane. Następnie celem dalszego zwiększenia sprawności procesu łączy się zbiornik z wysłodkami amonowanymi kolejno ze zbiornikami o coraz niższej zawartości amoniaku aż do naczynia świeżo naładowanego wysłodkami z którego usunięto całkowicie powietrze uzyskując w pierwszym zbiorniku ciśnienie poniżej 1 ata, najkorzystniej 0,05 ata (40 mm Hg). Dzięki temu zostaje wprowadzony do produktu amoniak jedynie trwale związany ze składnikami paszowymi, co zwiększa wartość otrzymanego produktu.

Sposób ciśnieniowo próżniowy nie wymaga skomplikowanej aparatury, nadaje się do stosowania zarówno w małych jak i w dużych zakładach. Proces może być łatwo zautomatyzowany i nie wymaga wykwalifikowanej obsługi. Wykorzystanie amoniaku wprowadzonego do składników paszowych w systemie ciśnieniowo-próżniowym może być bardzo wysokie i zależy jedynie od szczelności aparatury oraz od przestrzegania zasad prowadze-

nia procesu. Proces amonowania ciśnieniowo-próżniowy według wynalazku może być prowadzony sposobem periodycznym, baterijnym lub ciągłym.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób amonowania składników paszowych, a zwłaszcza suszonych wysłodków, **znamienny tym**, że surowiec wprowadza się do zbiornika, zbiornik zamyka się szczelnie, usuwa z niego powietrze i wprowadza amoniak stopniowo podwyższając w czasie procesu jego ciśnienie aż do całkowitego wysycenia czynnych grup surowca wiążących amoniak, następnie usuwa się ze zbiornika niezwiązany przez produkt amoniak, obniżając jego ciśnienie, przy czym usuwany amoniak wprowadza się w przeciwnym kierunku do zbiorników z następnymi porcjami surowca, poddawane amonowaniu o coraz mniejszym ciśnieniu amoniaku, aż w końcowym okresie do zbiornika świeżo napełnionego wysłodkami, z którego całkowicie usunięto powietrze uzyskując w zbiorniku po amonowaniu wysłodków ciśnienie poniżej 0,1 ata.