



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 16.09.78 (P. 209624)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 19.05.80

Opis patentowy opublikowano: 85 02 28

Int. Cl.⁸ C11B 11/00

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Władysław Rapicki, Janusz Bołtrukiewicz

Uprawniony z patentu: Gdańskie Zakłady Chemii Gospodarczej „Pollena”,
Gdańsk (Polska)

Sposób otrzymywania lanoliny

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania lanoliny w wyniku fizykochemicznej obróbki tłuszczopotów.

Lanolina stanowi mieszaninę estrów kwasów tłuszczowych i alkoholi tłuszczowych oraz steroli. Otrzymywana jest w wyniku oczyszczania tłuszczopotów. Zanieczyszczeniami tłuszczopotów są wolne kwasy tłuszczowe, aminokwasy, białka, zanieczyszczenia mechaniczne i przypadkowe.

Lanolina może być otrzymana z tłuszczopotów na drodze destylacji molekularnej. Metoda ta wymaga stosowania drogiej aparatury. Metoda otrzymywania lanoliny na drodze obróbki chemicznej tłuszczopotów jest tańsza, jednakże stwarza duże trudności technologiczne i jakość produktu jest uzależniona od surowca wyjściowego. Wydajność procesu jest niska w przeliczeniu na zawartość estrów w surowcu.

W literaturze monograficznej proces otrzymywania lanoliny podany jest tylko w sposób schematyczny. Surowe tłuszczopoty poddaje się procesowi bielenia przy pomocy perhydrolu z dodatkiem stężonego kwasu fosforowego w temperaturze 70 do 90°C, po czym po wyczerpaniu czynnego tlenu mieszaninę alkaliczuje się stężonym wodorotlenkiem sodu do pH około 13, przy którym następuje wytrącenie mydeł. Neutralizację prowadzi się niekiedy przy pomocy węgla sodu, jednakże do rozdzielenia emulsji stosuje się dodatkowo niewielkie ilości alkoholu.

2

Rozdziału lanoliny od ciastowatych mydeł dokonuje się przy pomocy separatorów. Neutralizację i separację prowadzi się również w temperaturze 60 do 80°C.

5 Niedogodnością tej metody jest niska wydajność procesu na skutek ubocznych procesów hydrolizy powodujących rozkład estrów w czasie procesu bielenia w środowisku wodnym przy silnym zakwaszeniu i podwyższonej temperaturze. Proces hydrolizy zachodzi również w czasie neutralizacji i wytrącania mydeł w silnie alkalicznym roztworze. Pewne ilości lanoliny traczone są na skutek adsorpcji w oddzielonych mydlach. Poważne trudności występują w procesie separacji. Sumarycznie odzysk lanoliny z tłuszczopotów wynosi 65 do 15 70% w przeliczeniu na estry zawarte w tłuszczopotach.

Sposób według wynalazku eliminuje w zasadniczy sposób możliwość gwałtownych procesów hydrolizy estrów lanoliny oraz usprawnia rozdział emulsji. Dodatkowo w trakcie obróbki usuwa się nieprzyjemny zapach surowej owczej wełny.

Rozwiązanie według wynalazku polega na traktowaniu w temperaturze 70 do 80°C surowych tłuszczopotów wodnym roztworem około 10% wagowych fosforanu trójsodowego z dodatkiem 5 do 25% wagowych alkoholu etylowego, propylowego, korzystnie izopropylowego w takiej ilości, ażeby 25 jeden równoważnik sodowy zużyty został na neutralizację składników kwaśnych. 30

Zneutralizowane składniki kwaśne przechodzą do roztworu wodnoalkoholowego. Użyty fosforan sodowy uniemożliwia hydrolizę estrów jak również ogranicza roztwarzanie lanoliny w wodnoalkoholowym roztworze mydeł oraz łącznie z alkoholem usprawnia rozdział faz do tego stopnia, że rozdział następuje bez pomocy separatora, a jedynie przez odstanie. Otrzymaną frakcję olejową poddaje się bieleniu przy pomocy stałego nadboranu sodowego użytego w ilości 0,5 do 1% wagowych w przeliczeniu na ilość fazy oleistej.

Operację prowadzi się w temperaturze 70 do 90°C dozując do mieszalnika stopniowo nadboran sodu. Po zaprzestaniu wydzielania się piany tlenu gazowego, warstwę olejową przemywa się jednokrotnie lub dwukrotnie wodą z dodatkiem 5 do 25% wagowych alkoholu celem odmycia boranu sodu i pozostałości mydeł, po czym warstwę oleistą poddaje się działaniu przegrzanej pary wodnej w temperaturze 100 do 120°C do całkowitego odwonienia frakcji olejowej, po czym osusza się ją pod próżnią. Otrzymany produkt stanowi lanolinę farmakopealną i kosmetyczną. Wydajność końcowa procesów wynosi 85 do 90% w przeliczeniu na estry zawarte w tłuszczopotach.

Sposób otrzymywania lanoliny według wynalazku ilustruje poniższy przykład.

Przykład. W zlewce o pojemności 1500 ml umieszcza się 700 g surowych tłuszczopotów o liczbie kwasowej 6 mg KOH/g. Zlewkę ogrzewa się na łaźni wodnej do temperatury 75°C i po stopieniu tłuszczopotów zawartość zlewki miesza się mieszadłem, po czym stopniowo dodaje się roztwór uzyskany z rozтворzenia 29 g $\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ w 210 ml wody z dodatkiem 60 g alkoholu izopropylowego. Całość miesza się i ogrzewa do 75°C, po czym sprawdza się pH roztworu, którego odczyn powinien wynosić 8,5 do 9.

W przypadku niższej wartości pH, do układu dodaje się niewielką ilość analogicznego roztworu lub 2% wodnego roztworu NaOH. Otrzymaną emulsję przenosi się do termostatowego rozdzielacza i po rozwarstwieniu

dolną warstwę oddziela się, a górną przenosi się ponownie do zlewki na łaźni wodnej, po czym przy mieszaniu dodaje się stopniowo w ciągu 0,5 godz. 4 g nadboranu sodu $\text{NaBO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ utrzymując temperaturę na poziomie 80°C.

Po zaprzestaniu wydzielania się gazowego tlenu, do zlewki dodaje się 300 ml wodnoalkoholowego roztworu otrzymanego ze zmieszania 250 ml wody i 50 ml alkoholu izopropylowego. Mieszankę przenosi się do termostatowanego rozdzielacza i po rozwarstwieniu dolną warstwę oddziela się, a górną poddaje destylacji z parą wodną do uzyskania bezwonnego produktu. W dalszym ciągu odwoniony produkt odwadnia się pod próżnią w temperaturze do 120°C przy próżni 20 mm Hg. Otrzymany produkt stanowi lanolina, której ilość wynosi 630 g.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania lanoliny poprzez fizykochemiczną obróbkę tłuszczopotów przy wykorzystaniu takich operacji jak bielenie, odkwaszanie i osuszanie, **znamienny tym**, że surowe tłuszczopoty poddaje się działaniu 10% wodnoalkoholowego roztworu fosforanu trójsodowego w temperaturze 70 ÷ 80°C z dodatkiem 5 ÷ 25% wagowych alkoholu etylowego, propylowego, korzystnie izopropylowego, wykorzystując jeden równoważnik sodowy fosforanu trójsodowego, po czym otrzymaną emulsję rozdziela się poprzez odstanie, następnie frakcję lanolinową poddaje się odbarwianiu przy pomocy 0,5 ÷ 1% wagowego nadboranu sodowego w stanie stałym w temperaturze 70 ÷ 90°C, po czym frakcję lanolinową przemywa się jednokrotnie lub dwukrotnie wodą z dodatkiem 5 ÷ 25% wagowych alkoholu korzystnie izopropylowego, a następnie warstwę lanolinową poddaje się destylacji z przegrzaną parą wodną do całkowitego odwonienia, po czym osusza się pod próżnią w znany sposób.