

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 129 343

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 81 08 19 /P. 232 723/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 83 02 28

Opis patentowy opublikowano: 1985 07 31

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego
P. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Int. Cl.³ A23C 19/05

Twórcy wynalazku: Józef Korolczuk, Elżbieta Baca, Włodzimierz Wojciechowski,
Barbara Wituszyńska, Waldemar Rączka, Zbigniew Kozłowski

Uprawniony z patentu: Instytut Maszyn Spożywczych, Warszawa /Polska/

SPOSÓB KOAGULACJI BIAŁKA MLEKA

Przedmiotem wynalazku jest sposób koagulacji białka mleka, który jest stosowany przy produkcji koncentratów białkowych, twarogów i innych przetworów z mleka. Dotychczas koagulacja białka mleka podczas produkcji serów twarogowych jest prowadzona poprzez obniżenie pH mleka do wartości punktu izoelektrycznego kazeiny to jest do 4,6 pH. Obniżenie pH zachodzi pod wpływem działania drobnoustrojów zakwasu oraz dodatkowo pod wpływem nieznacznych ilości chymozyny wprowadzonej z podpuszczką.

Znany jest sposób precypitacji kazeiny z odtłuszczonego mleka z opisu patentowego USA nr 3 423 208. Sposób polega na tym, że serwatkę kontaktuje się z kationitowym wymienniczem jonowym w formie kwaśnej tak, aby uzyskać kwasowość 4,3 pH w niekiej temperaturze, aby zapobiec wytrącaniu się albuminy. Tak zakwaszoną serwatkę miesza się z odtłuszczoneym mlekiem w takim stosunku aby kwasowość mieszaniny wynosiła od 4,3 do 4,5 pH. W tej fazie procesu następuje precypitacja kazeiny. Po oddzieleniu kazeiny serwatkę poddaje się procesowi odparowania aż do momentu wydzielania się laktozy. Następnie pozostałą ciecz doprowadza się do kwasowości od 4,3 do 4,8 pH, ogrzewa się do temperatury 95°C i wytrąca się albuminę w procesie koagulacji. Po oddzieleniu albuminy pozostała serwatka jest zakwaszana działaniem wymiennicza jonowego w formie kwaśnej do kwasowości od 1,8 do 2,0 pH i serwatka ta jest używana do ponownego procesu precypitacji.

Według wynalazku sposób koagulacji białka mleka polega na tym, że mleko poddane obróbce termicznej w temperaturze od 90°C do 140°C z dodatkiem soli wapniowych poddaje się działaniu kationitowego wymiennicza jonowego w formie wodorowej w wyniku czego następuje zwiększenie kwasowości mleka poniżej punktu izoelektrycznego kazeiny to jest od 2,0 do 4,6 pH bez wytrącania białka. Następnie jedną część tak zakwaszonego mleka miesza się z 1/5 do 4/5 częściami mleka o normalnej kwasowości tak aby kwasowość mieszaniny była na poziomie od 4,3 do 6,1 pH wówczas z mieszaniny wytrąca się białko.

Zaletę sposobu koagulacji białka według wynalazku w stosunku do znanego sposobu gdzie obróbce jonitowej poddaje się serwatkę jest znacznie wyższa pojemność buforowa mleka niż odbiałczonej serwatki, a tym samym znacznie mniejsze ilości mleka poddaje się obróbce kationitowej niż w przypadku serwatki. Jednocześnie przy zastosowaniu tego sposobu eliminuje się odbiałczenie serwatki co jest zabiegiem kosztownym. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania.

P r z y k ł a d. 10 000 dm³ mleka odtłuszczonego ogrzewa się do temperatury 140°C po czym 1 000 dm³ schładza się do 2°C, które miesza się z 250 dm³ kationitu Dowex-50Wx8-H⁺ przy ciągłym mieszaniu. Po 30 minutach kationit oddziela się przez filtrację, a filtrat o kwasowości 2,5 pH miesza się z pozostałym mlekiem w ilości 9 000 dm³ przy temperaturze 95°C. Po oddzieleniu skoagulowanego białka jego wypłukaniu i wysuszeniu uzyskuje się oczyszczony koncentrat białkowy złożony z kooprecypitatu białek serwatkowych i kazeiny.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób koagulacji białka mleka polegający na traktowaniu kationitowym wymienniczem jonowym w formie wodorowej, z n a m i e n n y t y m, że mleko odtłuszczone poddaje się obróbce termicznej w temperaturze od 90°C do 140°C z dodatkiem soli wapniowych po czym w normalnej temperaturze poddaje się działaniu kationitowego wymiennicza jonowego w formie wodorowej aż do osiągnięcia kwasowości od 2 do 4,6 pH następnie mleko to miesza się z 1/5 do 4/5 częściami mleka odtłuszczonego surowego lub termicznie obrobionego w wyniku czego następuje wytręcanie się białka.