

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

258220

(11)

(B3)

(61) Autorské osvedčenie závislé na AO č. 242 219

(22) Prihlásené 26 05 86

(21) PV 3843-86.P

(51) Int. Cl.⁴

A 23 C 19/00

(40) Zverejnené 12 11 87

(45) Vydané 14 04 89

(75)

Autor vynálezu

BARABÁŠ JÁN ing. CSc., ŽILINA

(54) Spôsob výroby syrov

Mlieko po úprave kyslosti sa koncentruje na sušinu 16 až 35 dielov hmotnostných v 100 hmotnostných dieloch. Po koncentrácii sa pridajú čisté mliekárenské kultúry a zmes sa po homogenizácii naplní do spotrebiteľských obalov, kde po koagulácii vzniklý syr zreje.

Vynález sa týka spôsobu výroby syrov s využitím všetkých bielkovín mlieka závislý na AO 242 219.

Pri doterajších výrobách syrov sa využívajú z mliečnych bielkovín len kazeíny a ďalšia časť bielkovín, najmä srvátkové bielkoviny, ktoré sú po stránke biologickej hodnotnejšie ako kazeíny odchádzajú do odpadu. Ďalšia technológia výroby syrov pomocou ultrafiltrácie je v súčasnosti len v pokusnom štádiu hoci sa priemyselne využíva v obmedzenom rozsahu. Pri výrobe syrov ultrafiltráciou mlieko, prípadne zmes mlieka a mliečného tuku sa koncentruje na ultrafiltračnom zariadení približne na 19% sušinu.

Do koncentrovateľného mlieka sa pridávajú syridlové enzýmy a mliekárenské kultúry. Zmes sa napustí do plochých nádob, po koagulácii sa syrenina pokrája na príslušné rozmery. Po pokrývaní sa solí v soľnom roztoku. Po vysolení sa balí do expedičných obalov, obaly sa doplnia soľným roztokom a hermeticky uzavrú. Ďalší postup výroby podľa nášho AO 242 219 čiastočne odstraňuje uvedené nedostatky. Pri výrobnom postupe sa mlieko koncentruje na sušinu 16 až 35 dielov hmotnostných v 100 hmotnostných dielov, do koncentráta sa pridávajú čisté mliekárenské kultúry v množstve do 4 dielov hmotnostných, chlorid sodný do 5 dielov hmotnostných, ochucujúce látky do 4 dielov hmotnostných všetko na 100 hmotnostných dielov, zmes po prídavku syridla sa homogenizuje pri tlaku 8 až 22 MPa a naplní do obalov kde po koagulácii vzniklý syr zreje.

Rozšírenie sortimentu vyrábaných syrov umožňuje naše ďalšie AO č. 255 311 závislé na AO 242 219 pri ktorej koncentrované mlieko na sušinu 16 až 35 dielov hmotnostných v 100 hmotnostných dielov sa diafiltruje do dosiahnutia 0,5 až 4,5 hmotnostných dielov laktózy na 100 hmotnostných dielov permeátu. Ďalší postup je totožný s uvedeným AO 242 219.

Doterajšie spôsoby výroby sú pomerne pracné, vznikajú pri nich značné straty bielkovín a mikrobiálny kontaminácia pri manipulácii okrem toho naše AO 242 219 a AO 255 311 pri tom neumožňujú výrobu syrov kde podmienkou výroby je nízky počiatkový obsah vápnika v surovine.

Nedostatky doterajších spôsobov výroby odstraňuje spôsob výroby podľa vynálezu závislom na AO 242 219 pri ktorom mlieko po predchádzajúcom okyslení sa koncentruje na sušinu výhodou na 16 až 35 % s využitím ultrafiltrácie, alebo koncentrácie na vakuových odparkách. Do mlieka sa pridávajú termofilné, alebo mezofilné čisté mliekárenské kultúry s výhodou smotanového zákysu v množstve až do 4 %, syridlové enzýmy, pri čom koagulácia zmesi nastane až po jej naplnení do zrecích, rep. expedičných obalov, až 5 % chloridu sodného, až do 4 % ochucujúcich látok a upraví sa tuk v sušine a celková sušina výrobku na hodnotu 22 až 61 % prídavkom tuku.

Zmes sa homogenizuje pri tlaku 8 až 22 MPa a naplní sa do obalov kde sa nechá koagulovať a zrieť, pri čom obaly môžu zároveň plniť aj expedičnú funkciu.

Výhodou spôsobu výroby podľa vynálezu je možnosť zvýšenia efektívnosti výroby syrov, ktoré môžu slúžiť na priamy konzum, alebo na výrobu iných výrobkov, najmä topených syrov, dosiahnutie vysokej výťažnosti bielkovín zo spracovaného mlieka, prakticky sa jedná o bezodpadovú technológiu z hľadiska využitia bielkovín a tiež možnosť dosiahnutia zlepšenej mikrobiálnej akosti syrov.

P r í k l a d 1

Mlieko o obsahu tuku 3 g v 100 g prídavkom kyseliny citrónovej okyslí na kyslosť pH 6,6 a ultrafiltráciou koncentruje na sušinu 13 g v 100 g a nasledovne na vakuových odparkách na sušinu 35 g v 100 g. Do koncentráta sa pridá čistá termofilná kultúra v množstve 6 g na 100 g koncentráta a syridlo. Zmes sa homogenizuje pri tlaku 8 MPa. Po homogenizácii sa naplní do uzavretých obalov kde sa získa syr po koagulácii zmesi.

P r í k l a d 2

Mlieko o obsahu tuku 3 g v 100 sa fermentuje prídavkom mezofilnej čistej mliekarenskej kultúry do dosiahnutia hodnoty pH 6,0 a ultrafiltráciou koncentruje na sušinu 35 g na 100 g. Do ultrafiltrátu sa pridá chlorid sodný v množstve 2 g na 100 g, syridlo a trený chren v množstve 1 g na 100 g. Sušina sa upraví prídavkom koncentrovanej smotany na 61 g v 100 g. Zmes sa homogenizuje pri tlaku 13 MPa a naplní do obalov, kde po koagulácii sa získa syr.

P r í k l a d 3

Mlieko o obsahu tuku 1 g v 100 g sa po okyslení zriedenou kyselinou solnou na pH 6,2 pomocou ultrafiltrácie a diafiltrácie koncentruje na sušinu 18 g pri 0,5 g obsahu laktózy v diafiltráte. Dp diafiltrátu sa pridá čistá mliekarenská kultúra smotanový zákys v množstve 0,1 g na 100 g koncentráta, syridlo a mliečny tuk vo forme smotany v takom množstve, aby výsledná sušina zmesi bola 22 g v 100 g a 0,01 g chloridu sodného. Zmes sa homogenizuje pri tlaku 22 MPa a naplní do obalov kde koaguluje a získaný syr zreje.

P r í k l a d 4

Mlieko o obsahu tuku 1 g v 100 g sa po okyslení na iontomeničoch na pH 6,6 až 6,0 pomocou ultrafiltrácie a diafiltrácie sa koncentruje na sušinu 18 g v 100 g pri 0,5 obsahu laktózy v diafiltráte. Do diafiltrátu sa pridá smotanový zákys v množstve 0,1 g na 100 g koncentráta, syridlo a mliečny tuk vo forme smotany v takom množstve, aby výsledná sušina zmesi bola 22 g v 100 g a naplní do obalov kde koaguluje a získaný syr zreje.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Spôsob výroby syrov s využitím všetkých bielkovín mlieka za použitia ultrafiltrácie podľa autorského osvedčenia č. 242 219 pri ktorom mlieko sa koncentruje na sušinu 16 až 35 dielov hmotnostných v 100 hmotnostných dielov za využitia ultrafiltrácie, alebo diafiltrácie, alebo dehydratácie, do koncentráta sa pridajú čisté mliekarenské kultúry v množstve do 4 dielov hmotnostných na 100 hmotnostných dielov, chlorid sodný do 5 dielov hmotnostných na 100 hmotnostných dielov, ochucujúcich látok do 4 hmotnostných dielov na 100 hmotnostných dielov, sušina výrobku sa upraví prídavkom tuku na hodnotu 22 až 61 hmotnostných dielov na 100 hmotnostných dielov zmesi, po prídavku syridla sa homogenizuje pri tlaku 8 až 22 MPa, naplní do obalov kde po koagulácii vzniklý syr zreje, vyznačený tým, že mlieko pred koncentraciou na sušinu 16 až 35 dielov hmotnostných v 100 hmotnostných dielov sa fermentuje termofilnými, alebo mezofilnými čistými mliekarenskými kultúrami s výhodou smotanového zákysu, alebo upraví hodnota aktívnej kyslosti mlieka prídavkom kyseliny citrónovej, solnej alebo na iontomeničoch na pH 6,0 až 6,6.

