



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208096

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
A 23 C 23/00

(22) Přihlášeno 27 03 80

(21) (PV 2155-80)

(40) Zveřejněno 28 11 80

(45) Vydáno 01 12 82

(75)

Autor vynálezu

DOLEŽÁLEK JIŘÍ prof. ing. dr. DrSc., PRAHA a
PLACHÝ BOHUSLAV ing., TÁBOR

(54) Způsob výroby mléčných výrobků

Vynález se týká způsobu výroby mléčných výrobků jako zakysaných tvarohů, pomazánek, tvarohových krémů a nápojů. Dále je ho možno použít při výrobě tavených sýrů, termixů a sušených syrovátkových bílkovin, určených jako přísada do nápojů pro lidskou výživu.

Dosavadní využití syrovátkových bílkovin, zastoupených především laktalbuminu a laktoglobulinu, získaných ze syrovátky má uplatnění na úseku výroby syrovátkových sýrů typu norského sýra gammelost, švýcarského sýra Schabziger, Urdy, získané ze syrovátky při výrobě ovčího hrudkového sýra, případně čerstvých albuminových sýrů s různými přísadami. Dosud se však syrovátka převážně využívala jako složka sušených krmných směsí.

Uvedené nedostatky odstraňuje způsob výroby mléčných výrobků jako zakysaných tvarohů, pomazánek, tvarohových krémů a nápojů. Jeho podstata spočívá v tom, že se syrovátka, okyselená na 10 až 14 °SH, nebo směs syrovátky s podmáslím vysráží za teploty 85 až 95 °C na syrovátkovou bílkovinu, která se po úpravě na obsah sušiny hmotnostní koncentrace 15 až 25 % při výrobě tavených sýrů přidává k základní surovině do hmotnostní koncentrace 30 % nebo při výrobě tvarohových krémů a nápojů, vyráběných na bázi sérových bílkovin, přidává v množství do hmotnostní koncentrace 100 %. Podle dalšího

významu vynálezu je možno syrovátkovou bílkovinu po dehydrataci zaočkovat kulturami mléčného kvašení hmotnostní koncentrace 3 až 5 %.

Podle vynálezu bylo totiž zjištěno, že syrovátkové bílkoviny mají ve srovnání s kaseinem příznivější zastoupení esenciálních aminokyselin, vyšší výživnou hodnotu, příznivé fyzikálně-chemické vlastnosti a tím i oprávnění, aby byly ve výživě plně využívány.

Tím se rozšířila možnost využití syrovátkových bílkovin a lepší ekonomické zhodnocení syrovátky.

Způsob výroby mléčných výrobků podle vynálezu je vhodný při výrobě tavených sýrů a termixů a sušených syrovátkových bílkovin pro kojeneckou a dětskou výživu.

Podle potřeby je možno přidávat chuťové a aromatické látky, případně smetanu. Využití vynálezu znamená významný ekonomický přínos a zvýšení nutriční hodnoty výrobků při zachování dobré jakosti a trvanlivosti.

Syrovátkové bílkoviny se získají vysrážením na 85 až 95 °C zahřáté a na 10 až 14 °SH okyselené syrovátky nebo směsi syrovátky a podmáslí. Syrovátkové bílkoviny o sušině hmotnostní koncentrace 15 % až 25 % se zaočkují smetanou, případně bifidogenní kulturou, případně jinou kulturou bakterií mléčného kvašení hmotnostní koncentra-

ce 2 až 5 %. Mléčné kvašení probíhá při teplotě 6 °C až 12 °C po dobu 6 až 16 hodin. Takto připravený zakysaný syrovátkový tvaroh s dobrými senzorickými vlastnostmi je surovinou při výrobě tavených sýrů, termixů, čerstvých zakysaných syrovátkových tvarohů a sušených syrovátkových bílkovin určených pro lidskou výživu. Při výrobě tavených sýrů přídavek syrovátkových bílkovin plně zastupuje podíl čerstvého sýra nebo tvarohu. Přídavek zakysaných syrovátkových bílkovin upravuje pH tavené suroviny, příznivě ovlivňuje strukturu výrobku, reologii těsta, zvyšuje nutriční hodnotu a chuť výrobku.

Syrovátkové bílkoviny upravené jako zakysaný syrovátkový tvaroh, se zpracovávají buď samostatně nebo ve směsi s tvarohem na termixy. Syrovátkové bílkoviny zpracované na termixy zvyšují nutriční hodnotu, zlepšují strukturu a konzistenci výrobku.

Syrovátkové bílkoviny upravené jako zakysaný syrovátkový tvaroh obohacený bifidogenní případně jinou kyselinotvornou mikroflórou příznivě ovlivňuje trvanlivost a je vhodnou surovinou pro výrobu speciálních tvarohovitých pomazánek a krémů.

Syrovátkový zakysaný tvaroh je dále výchozí surovinou pro výrobu sušených syrovátkových bílkovin, přidávaných do mléka určeného k výrobě sušených adaptovaných mlék pro kojeneckou výživu a k výrobě koncentrovaných bílkovinných nápojů.

Vynález je dále blíže popsán na několika příkladech provedení:

Příklad 1

Syrovátkové bílkoviny byly připraveny ve formě zakysaného tvarohu o sušině hmotnostní koncentrace 15 % až 25 % a přidány v maximálním množství hmotnostní koncentrace 30 % syrovátkových bílkovin jako náhrada za mladý sýr nebo tvaroh ke směsi určené k výrobě tavených sýrů. Směs v přítomnosti tavicích solí se tavila při pH 5,5 až 5,9 při teplotě 80 °C až 95 °C po dobu 5 až 10 minut.

Příklad 2

Syrovátkové bílkoviny byly připraveny ve formě zakysaného tvarohu o sušině hmotnostní koncentrace 15 % až 25 % a zpracovány na termixy buď přímo nebo v kombinaci s tvarohem a přísadou chuťových látek.

Příklad 3

Syrovátkové bílkoviny byly připraveny ve formě zakysaného tvarohu o sušině hmotnostní koncentrace 15 % až 25 % a zpracovány následně na bílkovinné krémy a pomazánky, které byly obohaceny přísadou chuťových látek.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob výroby mléčných výrobků jako zakysaných tvarohů, pomazánek, tvarohových krémů a nápojů, vyznačující se tím, že se syrovátka, okyselená na 10 až 14 °SH, nebo směs syrovátky s podmáslem vysráží za teploty 85 až 95 °C na syrovátkovou bílkovinu, která se po úpravě na obsah sušiny hmotnostní koncentrace 15 až 25 % při výrobě tavených sýrů přidává k základní surovině do hmotnostní koncentrace 30 % nebo při výrobě tvarohových krémů a nápojů, vyráběných na bázi sérových bílkovin, přidává v množství do hmotnostní koncentrace 100 %.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že se syrovátková bílkovina po dehydrataci zaočkuje kulturami bakterií mléčného kvašení hmotnostní koncentrace 3 až 5 %.