



GRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

235138

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
A 23 C 19/032

[22] Přihlášeno 22 12 83
[21] [PV 9812-83]

[40] Zveřejněno 31 08 84

[45] Vydáno 15 02 87

(75)

Autor vynálezu

HUŠEK VLADIMÍR ing. CSc., PRAHA, BÖHMOVÁ JARMILA ing.,
SEZIMOVO ÚSTÍ, MINAŘÍK RUDOLF ing. CSc., TÁBOR

(54) Způsob koagulace mléka mikrobiálním syřidlem ve směsi s živočišnými syřidly

1

2

Účelem vynálezu je využití směsi mikrobiálního syřidla z *Mucor miehei* ve směsi s pepsinovými syřidly, případně s chymosinem v množství do 20 % z celkové koagulační aktivity směsi pro koagulaci mléka k výrobě sýrů, s výjimkou sýrů s vysokodohřívanou sýřeninou.

Uvedeného účelu se dosáhne tak, že mléko upravené k výrobě sýrů, s výjimkou sýrů s vysokodohřívanou sýřeninou, se koaguluje mikrobiálním syřidlem z *Mucor miehei* ve směsi s pepsinem z drůbežích předžaludků, směs syřidel může kromě mikrobiálního syřidla z *Mucor miehei* a pepsinu z drůbežích předžaludků dále obsahovat vepřový pepsin, vepřový pepsin a/nebo hovězí pepsin, případně chymosin v množství do 20 % z celkové koagulační aktivity směsi syřidel.

Vynález má využití v mlékárenském průmyslu.

Vynález řeší způsob koagulace mléka tak, že mléko upravené k výrobě sýrů, s výjimkou sýrů s vysokodohřívanou sýřeninou, se koaguluje směsí mikrobiálního syřidla z *Mucor miehei* s pepsinem z drůbežích předžaludků, přičemž koagulační aktivita drůbežního pepsinu ve výsledné syřidlové směsi odpovídá 10 až 70 % z celkové koagulační aktivity měřené v Soxhletových jednotkách, syřidlová směs může kromě mikrobiálního syřidla z *Mucor miehei* a drůbežního pepsinu obsahovat vepřový a/nebo hovězí pepsin, jejichž koagulační aktivita ve výsledné směsi činí 10 až 50 %, přičemž se o tuto hodnotu současně sníží koagulační aktivita mikrobiálního syřidla z *Mucor miehei*, pepsinu z drůbežích předžaludků nebo obou těchto syřidel současně, nebo může být v syřidlové směsi obsažen i chymosin až do 20 proc. z celkové koagulační aktivity, přičemž se o tuto hodnotu sníží koagulační aktivita mikrobiálního syřidla z *Mucor miehei*, anebo pepsinových syřidel ve výsledné syřidlové směsi.

Až dosud známé směsi syřidel používané k výrobě sýrů zahrnují různé typy živočišných syřidel kromě drůbežního pepsinu ve směsi s mikrobiálním syřidlem z *Mucor miehei*. Mikrobiální syřidlo z *Mucor miehei* se tudíž používá pouze v kombinaci s vepřovým, anebo hovězím pepsinem, případně chymosinem, nebo samostatně. Vzhledem k tomu, že pepsinová syřidla lze výjimečně používat k výrobě sýrů samostatně, např. vepřový pepsin pro výrobu měkkých čerstvých sýrů, je třeba používat pepsinová syřidla ve směsích tak, aby se dosáhlo jejich plného využití podle dostupnosti surovin z tuzemských zdrojů. Pro nejširší uplatnění směsí pepsinových syřidel je výhodné, aby směs syřidel obsahovala chymosinové syřidlo, kterého je však kritický nedostatek. Až dosud používané směsi syřidel plně nevyužívají rozdílných vlastností pepsinových a mikrobiálních syřidel ve vztahu k jakosti sýřeniny, zejména její tuhosti a rozdílu v proteolytické aktivitě jednotlivých typů syřidel za podmínek výroby sýrů.

Uvedené nedostatky odstraňuje způsob koagulace mléka podle vynálezu tak, že mléko upravené k výrobě sýrů s výjimkou sýrů s vysokodohřívanou sýřeninou se koaguluje směsí mikrobiálního syřidla z *Mucor miehei* s pepsinem z drůbežích předžaludků, přičemž koagulační aktivita drůbežního pepsinu ve výsledné směsi odpovídá 10 až 70 % z celkové koagulační aktivity měřené v Soxhletových jednotkách, syřidlová směs může kromě mikrobiálního syřidla z *Mucor miehei* a drůbežního pepsinu obsahovat vepřový pepsin, anebo hovězí pepsin, jejichž koagulační aktivita ve výsledné směsi činí 10 až 50 %, přičemž se o tuto hodnotu současně sníží koagulační aktivita mikrobiálního syřidla z *Mucor miehei*, pepsinu z drůbežích předžaludků nebo obou těchto syřidel současně, nebo může být v

syřidlové směsi obsažen i chymosin až do 20 % z celkové koagulační aktivity, přičemž se o tuto hodnotu sníží koagulační aktivita mikrobiálního syřidla z *Mucor miehei*, anebo pepsinových syřidel ve výsledné směsi syřidel.

Způsobem podle vynálezu se využívá rozdílných biochemických a technologických vlastností syřidel živočišného původu a mikrobiálního syřidla z *Mucor miehei*. Rozšiřují se možnosti pro využití pepsinu z drůbežích předžaludků při současném snížení množství mikrobiálního syřidla z dovozu proti současnému stavu. Zvýšení výroby sýrů může být tímto způsobem řešeno bez stoupajících nároků na dovoz syřidel ze zahraničí.

Příklady provedení

Příklad 1

Mléko upravené k výrobě sýrů s nízкодohřívanou sýřeninou se koaguluje směsí mikrobiálního syřidla z *Mucor miehei* a pepsinu z kuřecích předžaludků, přičemž podíl koagulační aktivity syřidla z *Mucor miehei* odpovídá 30 až 70 % z celkové koagulační aktivity.

Příklad 2

Příklad podle bodu 1 s tím, že při výrobě sýrů se mléko koaguluje směsí syřidel, v níž 50 % celkové koagulační aktivity tvoří syřidlo z *Mucor miehei*, 30 % pepsin z drůbežích předžaludků a 20 % vepřový pepsin.

Příklad 3

Příklad podle bodu 1 s tím, že při výrobě sýrů se použije směs syřidel, v níž 30 % celkové koagulační aktivity tvoří syřidlo z *Mucor miehei*, 30 % pepsin z drůbežích předžaludků, 20 % vepřový pepsin a 20 % hovězí pepsin.

Příklad 4

Způsob podle bodu 1 s tím, že ke koagulaci mléka se použije 50 % syřidla z *Mucor miehei*, 10 % vepřového a 10 % hovězího pepsinu, 15 % chymosinu a 10 % pepsinu z drůbežích předžaludků, v poměru koagulačních aktivit z celkové aktivity syřidlové směsi.

Příklad 5

Způsob koagulace mléka pro výrobu sýrů s tím, že ke koagulaci se použije směs syřidel, v níž 20 % z celkové koagulační aktivity činí syřidlo z *Mucor miehei*, 50 % pepsin z drůbežích předžaludků a 30 % hovězí pepsin.

Uvedené příklady předmět vynálezu nevyčerpávají ani jinak neomezuji.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob koagulace mléka mikrobiálním syřidlem ve směsi s živočišnými syřidly, vyznačující se tím, že mléko upravené k výrobě sýrů, s výjimkou sýrů s vysokodohřívanou syřeninou, se koaguluje směsí mikrobiálního syřidla z *Mucor miehei* s pepsinem z drůbežích předžaludků, přičemž koagulační aktivita drůbežího pepsinu ve výsledné syřidlové směsi odpovídá 10 až 70 % z celkové koagulační aktivity měřené v Soxhletových jednotkách.

2. Způsob podle bodu 1 vyznačující se tím, že syřidlová směs obsahuje kromě mikrobiálního syřidla z *Mucor miehei* a drůbe-

žího pepsinu vepřový pepsin, vepřový a/nebo hovězí pepsin, jejichž koagulační aktivita ve výsledné směsi činí 10 až 50 %, přičemž se o tuto hodnotu současně sníží koagulační aktivita mikrobiálního syřidla z *Mucor miehei*, pepsinu z drůbežích předžaludků nebo obou těchto syřidel.

3. Způsob podle bodů 1 a 2 vyznačující se tím, že ve výsledné směsi syřidel je obsažen chymosin až do 20 % celkové koagulační aktivity, přičemž se o tuto hodnotu sníží aktivita mikrobiálního syřidla z *Mucor miehei* a/nebo pepsinových syřidel ve výsledné syřidlové směsi.