



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243 983

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 12 83
(21) PV 9813-83

(51) Int. Cl.⁷

A 23 C 19/032

(40) Zveřejněno 17 09 85
(45) Vydáno 01 07 88

(75)
Autor vynálezu

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

(54)

Způsob koagulace mléka směsí syřidel živočišného původu

Účelem vynálezu je koagulace mléka při výrobě sýrů, s výjimkou sýrů s vysokodohřivanou syřeninou, při využití pepsinu z drůbežích předžaludků ve směsi s ostatními druhy živočišných syřidel, přičemž podíl chymosinové aktivity činí maximálně 20 %. Uvedeného účelu se dosáhne tak, že mléko upravené k výrobě sýrů, s výjimkou sýrů s vysokodohřivanou syřeninou, se koaguluje pepsinem z drůbežích předžaludků ve směsi s vepřovým pepsinem, vepřovým pepsinem a/nebo hovězím pepsinem, nebo mohou směsi pepsinových syřidel dále obsahovat i chymosin až do 20 % celkové koagulační aktivity směsi syřidel. Vynález má využití v mlékárenském průmyslu.

Vynález se týká koagulace mléka směsí živočišných syřidel tak, že mléko upravené k výrobě sýrů, s výjimkou sýrů s vysokodohřívanou syřeninou, se koaguluje pepsinem z drůbežích předžaludků ve směsi s vepřovým pepsinem, vepřovým pepsinem anebo hovězím pepsinem, přičemž výsledná směs syřidel může obsahovat 50 až 70 % koagulační aktivity pepsinu z drůbežích předžaludků a 30 až 50 % koagulační aktivity vepřového pepsinu nebo 15 až 80 % koagulační aktivity pepsinu z drůbežích předžaludků a 20 až 85 % koagulační aktivity vepřového anebo hovězího pepsinu při vyjádření poměrů koagulačních aktivit v Soxhletových jednotkách, výsledná směs syřidel může kromě toho obsahovat až 20 % chymosinové aktivity, přičemž se o tuto hodnotu sníží koagulační aktivita jedné, dvou anebo všech pepsinových složek syřidlové směsi.

Dosud známé použití pepsinových syřidel ke koagulaci mléka zahrnuje směsi vepřového a hovězího pepsinu s chymosinem, směsi vepřového a hovězího pepsinu anebo směsi pepsinu z drůbežích předžaludků s chymosinovým syřidlem. Ve směsi drůbežího pepsinu s chymosinovým syřidlem činí podíl koagulační aktivity drůbežího pepsinu 30 až 50 %. Uvedený stav neřeší využití všech pepsinových syřidel, zejména pepsinu z drůbežích předžaludků. Směs vepřového a hovězího pepsinu má omezené použití pro sortiment měkkých sýrů. Až dosud navržené směsi syřidel s drůbežím pepsinem vyžadují použití chymosinového syřidla, kterého je kritický nedostatek, kromě toho se nevyužívá ani rozdílných vlastností pepsinových syřidel, především jejich rozdílné proteolýzy.

Uvedené nedostatky odstraňuje způsob podle vynálezu tak, že mléko upravené k výrobě sýrů, s výjimkou sýrů s vysokodohřívanou

sýřeninou, se koaguluje pepsinem z drůbežích předžaludků ve směsi s vepřovým pepsinem, vepřovým pepsinem anebo hovězím pepsinem, přičemž výsledná směs syřidel může obsahovat 50 až 70 % koagulační aktivity pepsinu z drůbežích předžaludků a 30 až 50 % koagulační aktivity vepřového pepsinu nebo 15 až 80 % koagulační aktivity pepsinu z drůbežích předžaludků a 20 až 85 % koagulační aktivity vepřového anebo hovězího pepsinu při vyjádření poměrů koagulačních aktivit v Soxhletových jednotkách, výsledná směs syřidel může kromě toho obsahovat až 20 % chymosinové aktivity, přičemž se současně o tuto hodnotu sníží koagulační aktivita jedné, dvou anebo všech pepsinových složek syřidlové směsi.

Postupem podle vynálezu se využije všech náhradních pepsinových syřidel při výrobě sýrů, přičemž složení syřidlové směsi se může v širokém rozsahu měnit tak, aby se využilo různých proteolytických aktivit jednotlivých syřidlových proteinas podle typu vyráběných sýrů. Současně se řídí průběh koagulace mléka vzhledem k tuhosti a pevnosti sýřeniny, čímž se ovlivňuje i synerese. Způsobem podle vynálezu se zejména rozšiřují možnosti využití pepsinu z drůbežích předžaludků bez přímé závislosti na obsahu chymosinové složky ve směsi syřidel.

Příklady provedení

Příklad 1

Pasterované mléko upravené k výrobě sýrů, s výjimkou sýrů s vysokodohříváním sýřeninou, se koaguluje přidavkem směsného syřidla, v němž 15 % koagulační aktivity činí pepsin z drůbežích předžaludků, 40 % hovězí pepsin, 10 % chymosin a 35 % vepřový pepsin.

Příklad 2

Způsob koagulace mléka podle bodu 1 s tím, že výsledná směs syřidel obsahuje 50 % koagulační aktivity pepsinu z drůbežích předžaludků, 25 % hovězího pepsinu a 25 % vepřového pepsinu.

Příklad 3

Způsob koagulace mléka podle bodu 1 s tím, že ke koagulaci mléka se použije směs syřidel obsahující 60 % koagulační aktivity kuřecího pepsinu, 20 % hovězího pepsinu a 20 % vepřového pepsinu.

Příklad 4

243 983

Mléko upravené k výrobě sýrů se koaguluje směsí pepsinu z drůbežích předžaludků a vepřového pepsinu, přičemž ve výsledné směsi 70 % koagulační aktivity tvoří pepsin z drůbežích předžaludků a 30 % vepřový pepsin.

Příklad 5

Způsob koagulace mléka podle bodu 1 s tím, že v syřidlové směsi 50 % koagulační aktivity tvoří pepsin z drůbežích předžaludků a 50 % hovězí pepsin.

Uvedené příklady předmět vynálezu nevyčerpávají ani nijak neomezují.

1. Způsob koagulace mléka vyznačující se tím, že mléko upravené k výrobě sýrů, s výjimkou sýrů s vysokodohřívanou syřeninou, se koaguluje pepsinem z drůbežích předžaludků ve směsi s vepřovým pepsinem, vepřovým pepsinem a nebo hovězím pepsinem, přičemž výsledná směs syřidel může obsahovat 50 až 70 % koagulační aktivity pepsinu z drůbežích předžaludků a 30 až 50 % koagulační aktivity vepřového pepsinu nebo 15 až 80 % koagulační aktivity pepsinu z drůbežích předžaludků a 20 až 85 % koagulační aktivity vepřového a nebo hovězího pepsinu při vyjádření poměrů koagulačních aktivit v Soxhletových jednotkách.
2. Způsob podle bodu 1 s tím, že výsledná směs syřidel obsahuje až 20 % chymosinové aktivity, přičemž se současně o tuto hodnotu sníží koagulační aktivita jedné, dvou anebo všech pepsinových složek syřidlové směsi.