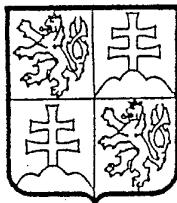


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS 275 969

(21) Číslo přihlášky : 6951-89.C

(22) Přihlášeno : 08 12 89

(30) Prioritní data :

(13) Druh dokumentu : B 6

(51) Int. Cl.⁵ :
A 23 G 9/04

(40) Zveřejněno : 12 10 90

(47) Uděleno : 22 01 92

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 18 03 92

(73) Majitel patentu : VODIČKOVÁ MARIE ing.,
VRŠKA VRATISLAV MVDr., PRAHA

(72) Původce vynálezu : VODIČKOVÁ MARIE ing.,
VRŠKA VRATISLAV MVDr., PRAHA

(54) Název vynálezu : Způsob výroby ovocných mražených smetanových
krémů

(57) Anotace :

Řešení se týká způsobu výroby mražených smetanových krémů s ovocnou složkou, okyselených kyselinou citronovou. Ovocná složka je do mixu přidávána ve směsi s fruktosovým, glukosovým nebo sacharosovým sirupem, což umožňuje společnou pasteraci všech složek mixu s výjimkou kyseliny citronové, popř. aroma. Snížení tukuprosté mléčné sušiny mražených smetanových krémů na hodnotu 4 až 6,5 % hmot. umožňuje okyselení vychlazeného a zralého mixu až do pH 4,6. Okyselením získají výrobky osvěžující chuť.

Vynález řeší průmyslový způsob výroby mražených smetanových krémů s ovocnou složkou za předpokladu, že všechny komponenty mixu - s výjimkou kyseliny citronové a aroma - jsou pasterovány společně a vychlazený a zralý mix je okyselen kyselinou citronovou.

Dosavadní způsob výroby ovocných mixů se provádí tak, že se pasterace mléčných surovin směsí, tj. smetany popř. másla, mléka, zahuštěného odtučněného mléka, popř. sušeného mléka s cukrem, stabilizátorem emulgátorem a barvou provádí odděleně od pasterace ovocné složky a teprve po homogenizaci, vychlazení a uzrání se do tohoto mléčného mixu přidá ovocná složka.

Tento způsob odděleného tepelného ošetření mléčné a ovocné složky mixu je nezbytný z těchto důvodů: běžně vyráběné mražené smetanové krémy obsahují podle druhu až 14 % tukuprosté mléčné sušiny, přičemž zhruba 40 % této hodnoty je zastoupeno mléčnými bílkoviny. Bílkoviny se vlivem vyšší kyselosti ovocné složky mohou v průběhu pasterace vysrážet, což vede ke značnému zvýšení viskozity mixu, k provozním problémům při jeho dalším zpracování a ke konzistenčním vadám finálních výrobků, zejména k písčitosti a k oddělování syrovátky při odtávání výrobků.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že se pro výrobu mixu na ovocný mražený smetanový krém nepoužije přímo ovocná dřevina, koncentrát či šťáva, ale jejich směs s fruktosovým popř. glukosovým sirupem nebo s roztokem řepného cukru a dále ve značném snížení tukuprosté mléčné sušiny výrobků. Smícháním ovocné složky s cukerným sirupem se sníží její kyselost a při současném snížení tukuprosté mléčné sušiny mixu na 4 až 6,5% nedojde při společné pasteraci všech komponent k vysrážení bílkovin. Pasterovaný mix lze bez potíží homogenizovat a po vychlazení a uzrání okyselit až na pH 4,6 nejlépe 50% roztokem kyseliny citronové. Okyselení a přidavek příslušného ovocného aroma podpoří ovocnou chuť a vůni výrobků.

Příklad

Mléčné složky se smíchají s řepným cukrem, roztokem škrobového sirupu, emulgátorem, stabilizátorem a barvou, přidá se buď fruktosový, nebo glukosový popř. sacharosový sirup s ovocnou složkou podle vypočtené receptury a po promíchání a předeřtí mixu na 45 °C se provede pasterace při 90 °C po dobu 15 s, homogenizace při tlaku 18 MPa a vychlazení na 2 až 4 °C. Po uzrání nejméně 4 h a přidavku aroma se mix okyselí 50% roztokem kyseliny citronové na pH 4,6 a zmrazí na finální výrobek.

Příklad receptur

1. Mražený smetanový krém se 6% tuku, 6,5% tukuprosté mléčné sušiny a 31% celkové sušiny

materiál	% hmot.
smetana (40 % tuku)	11,91
mléko (2 % tuku)	60,43
zahuštěné odtuč. mléko (25 % sušiny)	2,43
cukr rafinovaný krystal	8,97
fruktosový sirup s ovocnou složkou (60 % sušiny)	10,03
škrobový sirup (60% roztok)	4,98
emulgátor	0,20 až 0,40 podle druhu
stabilizátor	0,10 až 0,30 podle druhu
kyselina citronová (50% roztok)	cca 0,55
barva + aroma	optimální množství
celkem mix 100,00	

2. Mražený smetanový krém se 6% tuku, 4% tukuprosté mléčné sušiny a 30% celkové sušiny

materiál	% hmot.
smetana (40 % tuku)	13,07
mléko (2 % tuku)	38,68
pitná voda	21,96
cukr rafinovaný krystal	9,58
fruktosový sirup s ovocnou složkou (60 % sušiny)	7,11
škrobový sirup (60% roztok)	8,45
emulgátor	0,20 až 0,40 podle druhu
stabilizátor	0,10 až 0,30 podle druhu
kyselina citronová (50% roztok)	cca 0,45
barva + aroma	optimální množství
celkem mix	100,00

3. Mražený smetanový krém s 10 % tuku, 4 % tukuprosté mléčné sušiny a 33 % celkové sušiny

materiál	% hmot.
máslo (80 % tuku)	12,04
mléko (2 % tuku)	46,31
pitná voda	19,17
cukr rafinovaný krystal	10,60
glukosový sirup s ovocnou složkou (60 % sušiny)	5,29
škrobový sirup (60% roztok)	5,29
emulgátor	0,20 až 0,40 podle druhu
stabilizátor	0,10 až 0,30 podle druhu
kyselina citronová (50% roztok)	cca 0,60
barva + aroma	optimální množství
celkem mix	100,00

Pro výrobu mražených krémů mohou být použity následující mléčné suroviny:

smetana o tučnosti 15 až 40 % hmot.

máslo

mléko o tučnosti 0,03 až 4 % hmot.

zahuštěné odtučněné mléko o sušině 25 % hmot.
sušené mléko odtučněné, polotučné i plnotučné

Jako ovocné složky mohou být použity ovocné dřeně, koncentráty či šťávy z veškerého dostupného ovoce. Tyto ovocné složky tvoří 20 až 30 % hmot. směsi s fruktosovým, glukosovým popř. sacharosovým sirupem. Minimální sušina těchto směsí je 60 % hmot.

Složení finálních výrobků se pohybuje v tomto rozmezí:

	% hmot.
obsah tuku	6 až 12
tukuprostá mléčná sušina	4 až 6,5
obsah řepného cukru	6 až 12
obsah glukosového, fruktosového, popř. sacharosového sirupu s ovocnou složkou	5 až 12
obsah škrobového sirupu	2 až 8
emulgátor	opt. množství podle druhu
stabilizátor vhodný pro nízké pH	opt. množství podle druhu
aroma + barva + kys. citronová	opt. množství

Receptury výrobků požadovaného složení se sestaví z mléčných složek a cukerných sirupů s ovocnou složkou na základě bilančních výpočtů.

Využití výše uvedených komponent pro výrobu mražených smetanových krémů ve vhodném poměru zlepšuje konzistenci, stabilitu a trvanlivost výrobků i v případě, že se jedná o výrobek s nízkým obsahem tuku 6 %.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

Způsob výroby ovocných mražených smetanových krémů, vyznačující se tím, že se ovocná složka přidává do mixu po předchozím smíchání s fruktosovým, glukosovým či sacharosovým sirupem, přičemž tukuprostá mléčná sušina výrobků je 4 až 6,5 % hmot. načež se připravený mix pasteruje včetně ovocné složky, homogenizuje, chladí na 2 až 4 °C a po uzrání po dobu min. 4 h se okyselí 50% roztokem kyseliny citronové až do pH 4,6.