

# UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

# 36 171

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

*A23G 9/32* (2006.01)

*A23G 9/34* (2006.01)

*A23G 9/40* (2006.01)

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2022-39924**

(22) Přihlášeno: **25.05.2022**

(47) Zapsáno: **21.06.2022**

(73) Majitel:  
Výzkumný ústav potravinářský Praha, v. v. i., Praha  
10, Hostivař, CZ

(72) Původce:  
Ing. Ivana Laknerová, Praha 4, Nusle, CZ  
Hana Čadová, Poděbrady, Poděbrady II, CZ

(54) Název užitého vzoru:  
**Mražený krém s vyšším obsahem  
antioxidantů a prebiotik**

## Mražený krém s vyšším obsahem antioxidantů a prebiotik

### Oblast techniky

5

Řešení se týká oblasti potravinářství, konkrétně mraženého krému s vyšším obsahem antioxidantů a prebiotik.

### Dosavadní stav techniky

Mražené krémy, označované také jako zmrzliny, jsou z fyzikálně-chemického hlediska složitými koloidními systémy, obvykle tvořenými čtyřmi látkami - vzduchem, tukem, ledovými krystaly rozptýlenými v matrici, která se skládá z roztoku cukrů, bílkovin, stabilizátorů, emulgátorů, barviv a aromat. Jedná se o výrobek pevné nebo pastovité konzistence, který je uváděn na trh a určen ke konečné spotřebě ve zmrazeném stavu. K přípravě v domácích výrobních zmrzlin nebo strojích na točenou zmrzlinu lze použít hotové práškové směsi. Podle složení se mražené krémy dělí na mléčné, smetanové, dále s rostlinným tukem, vodové, ovocné a sorbet.

Mléčné bílkoviny jsou klíčovou složkou zmrzlinových výrobků. Proteiny zajišťují to, že se voda, tuk a vzduch na sebe lépe navážou a vznikne tak velmi hladká konzistence. Proteiny také přispívají k chuti a dodávají produktu asi 2 až 12 % energie. Cukr dodává zmrzlině sladkou chuť, ale to není jeho nejdůležitější role. Cukr reguluje množství ledu vytvořeného během zmrazování produktu. Tím je zajištěno, že zmrzlina je dostatečně měkká na to, aby se mohla komfortně konzumovat. Zajišťuje také její stabilitu vůči tepelným šokům (při vstupu a výstupu z mrazničky). V průměru zmrzlina obsahuje 16 až 23 gramů cukru na 100 g. To znamená kolem 11 až 16 gramů v typické porci. Cukr přispívá až 50 % energie ve výrobku. Další nezbytnou složkou zmrzliny je tuk. Poskytuje strukturu, dodává chuť, zvyšuje krémovost a stabilizuje malé vzduchové bubliny, které krémovost ovlivňují. Do zmrzlin lze použít buď mléčný nebo rostlinný tuk. Zmrzliny obvykle obsahují mezi 0 a 12 gramy celkového tuku na 100 gramů. Tuk se podílí na celkové energii 0 až 45 %. U některých mražených výrobků jsou nedílnou součástí také stabilizátory a emulgátory. Stabilizátory zlepšují texturu a zabraňují rychlému tání (rostlinné gumy). Emulgátory se přidávají z důvodu zlepšení strukturálních vlastností zmrzliny (oleje nebo vaječné výrobky).

35

Historie zmrzliny není zcela jednoznačná, zejména není známo přesné místo jejího vzniku. Jisté je však její složení. Přibližně před 3 000 let př. n. l. byl ledovou pochoutkou ochucený sníh. K největšímu rozšíření zmrzliny došlo ve 20. století ve spojení s rozmachem chladniček a mrazáků. Inovací při výrobě byla metoda nášlehu zmrzliny tak, aby se díky přidanému vzduchu zdvojnásobil původní objem. V zahraničí lze koupit mražené krémy s velmi příznivým nutričním složením, které mají relativně nízkou energetickou hodnotu, vysoký obsah bílkovin a nízké množství tuku a cukru. Ovšem na českém trhu takovéto výrobky zatím dostupné nejsou nebo pouze ojediněle. Zmrzlina se také doporučuje při zánětech hrdla a ústní dutiny, při nechutenství a potížích s polykáním. Lze ji také využít jako dobré médium pro probiotické organismy. Příjemným způsobem může přispět k dennímu příjmu energie ve zdravé a vyvážené stravě.

45

Mnoho vědeckých prací se věnuje fortifikaci nebo snížení energetické hodnoty těchto výrobků při zachování sensorické kvality, tak aby byla zmrzlina spojována i se zdravým životním stylem. Důvodem je jednak tlak veřejnosti vytvářet zdravější výrobky, jednak zvýšený zájem spotřebitelů o zdravý životní styl. Při nezdravém životním stylu, dále také díky dusitanům, pesticidům a znečištěnému životnímu prostředí naše tělo přijímá tzv. volné radikály. Tyto látky vznikají v našem organismu i přirozenými procesy. Látky, které neutralizují účinek volných radikálů, se nazývají antioxidanty a svojí činností zpomalují proces stárnutí, preventivně působí proti kardiovaskulárnímu onemocnění. Mezi potraviny bohaté na antioxidanty řadíme zejména ovoce, zeleninu, byliny, koření a nápoje.

55

Pro populaci je velmi důležitý i příjem prebiotik, což jsou nestravitelné látky obsažené v některých potravinách. Tyto látky podporují růst nebo aktivitu střevních bakterií a tím pozitivně ovlivňují složení střevního mikrobiomu, což souhrnně pozitivně ovlivňuje zdraví a celkovou pohodu člověka. Mezi nejznámější prebiotika patří oligofruktóza, galaktooligosacharidy, laktulóza a v neposlední řadě i inulin.

#### Podstata technického řešení

Výše uvedené nedostatky odstraňuje mražený krém s vyšším obsahem antioxidantů a prebiotik, jejíž podstata spočívá v tom, že obsahuje 15 až 50 % hmotn. rajčat; 20 až 55 % hmotn. smetany; 5 až 25 % hmotn. cukru; 0 až 20 % hmotn. komerčního sladidla z kořene čekanky; 1 až 7 % hmotn. sušeného mléka; 0,5 až 1,5 % hmotn. inulinu a 0 až 0,5 % hmotn. zázvoru. Mražený krém s vyšším obsahem antioxidantů a prebiotik má rajčata, jako vstupní surovinu, ve formě homogenátu ze syrových rajčat nebo homogenátu z tepelně opracovaných rajčat nebo komerčního rajčatového protlaku nebo komerčního rajčatového pyré.

Homogenát z tepelně opracovaných rajčat se připraví rozmixováním celých plodů rajčat a jejich následném zahřívání na vodní lázni při teplotách v rozmezí 70 až 85 °C po dobu 40 až 50 minut.

Mražený krém s vyšším obsahem antioxidantů a prebiotik, podle tohoto technického řešení obohacuje dostupné potraviny, které vykazují vyšší obsah antioxidantů, které zpomalují proces stárnutí a preventivně působí proti srdečním onemocněním a infarktu a dále vyšší obsah prebiotik inulinu k posílení imunitního a gastrointestinálního systému.

Následující příklad uskutečnění, mražený krém s vyšším obsahem antioxidantů a prebiotik, pouze dokládá, aniž by ho jakkoli omezoval. Receptura mraženého krému s vyšším obsahem antioxidantů a prebiotik byla podle užitého vzoru s úspěchem odzkoušena ve Výzkumném ústavu potravinářském Praha, v.v.i.

#### Příklady uskutečnění technického řešení

Příklad 1 - Příprava mražených krémů s vyšším obsahem antioxidantů a probiotik 1 a 2 s přídavkem syrových rajčat

##### Tabulka 1

Suroviny pro přípravu mražených krémů 1 a 2

Suroviny	Mražený krém 1	Mražený krém 2
	hmotnost (g)	hmotnost (g)
rajčata syrová	250	250
smetana ke šlehání	200	200
cukr	100	50
čekankové slazení	0	50
sušené mléko polotučné	20	20
inulin	5	5
zázvor sušený mletý	1	0

Pracovní postup přípravy mražených krémů s vyšším obsahem antioxidantů a probiotik:

1. Homogenizovat 250 g syrových rajčat omytých pitnou vodou.
- 5 2. V míse kuchyňského robotu promíchat rajčatový homogenát, cukr, popř. čekankové slazení (v případě mraženého krému 2), sušené mléko, inulin, popř. zázvor (v případě mraženého krému 1) a vše prošlehat do hladka, aby se jednotlivé složky dobře propojily. Ke směsi přidat smetanu ke šlehání a vzniklý krém míchat metlou do hladka. Množství přidávaných surovin je uvedeno v Tabulce 1.
- 10 3. Hladký krém nalít do předem vymraženého výrobku zmrzliny a za neustálého míchání a mrazení nechat pracovat 20 minut. Mrazíme do vzniku zmrzliny hladké krémové konzistence. V případě potřeby můžeme ještě zmrzlinu vložit na chvíli do mrazáku.
- 15 **Příklad 2 - Příprava mražených krémů s vyšším obsahem antioxidantů a probiotik 3, 4 a 5 s přidavkem tepelně opracovaných rajčat**

Tabulka 2

20 Suroviny pro přípravu mražených krémů 3, 4 a 5

Suroviny	Mražený krém 3	Mražený krém 4	Mražený krém 5
	hmotnost (g)	hmotnost (g)	hmotnost (g)
rajčatový homogenát tepelně opracovaný	215	0	0
komerční rajčatový protlak	0	92	0
komerční rajčatové pyré	0	0	93
smetana ke šlehání	200	200	200
cukr	50	50	60
alternativní sladidlo (čekankové slazení)	50	50	40
sušené mléko polotučné	20	20	20
inulin	5	5	5
zázvor sušený mletý	1	0	1

Pracovní postup přípravy mražených krémů s vyšším obsahem antioxidantů a probiotik:

Příprava rajčatového homogenátu tepelně opracovaného pro mražený krém 3

- 25 1. Homogenizovat 250 g syrových rajčat omytých pitnou vodou
2. V míse kuchyňského robotu zahušťovat rajčatový homogenát zahříváním na vodní lázni v rozmezí teplot 70 až 85 °C po dobu 40 až 50 minut
- 30 3. Ochladit tepelně opracovaný rajčatový homogenát na pokojovou teplotu

Příprava vlastního mraženého krému

- 35 4. V míse kuchyňského robotu promíchat tepelně opracovaný rajčatový homogenát (mražený krém 3) nebo komerční rajčatový protlaku (mražený krém 4) nebo komerční rajčatové pyré (mražený krém 5) s cukrem, čekankovým slazením, sušeným mlékem, inulinem, popř. zázvorem (v případě mražených krémů 3 a 5) a prošlehat směs do hladka, aby se jednotlivé složky dobře propojily. Přidat smetanu ke šlehání do směsi a míchat krém metlou do hladka. Jednotlivé suroviny
- 40 přidávat v množství uvedených v Tabulce 2.

5. Nalít hladký krém do předem vymraženého výrobku zmrzliny a za neustálého míchání a mrazení nechat výrobek pracovat 20 až 30 minut. Mrazíme do vzniku zmrzliny hladké krémové konzistence. V případě potřeby můžeme ještě zmrzlinu vložit na chvíli do mrazáku.

5

#### Průmyslová využitelnost

Mražený krém s vyšším obsahem antioxidantů a prebiotik, podle tohoto technického řešení, je vyrobitelný v každém potravinářském podniku, který se zabývá výrobou mražených krémů anebo prostřednictvím podnikatelů, kteří se zabývají výrobou nebalených zmrzlin.

10

**NÁROKY NA OCHRANU**

5 1. Mražený krém s vyšším obsahem antioxidantů a prebiotik, **vyznačující se tím**, že obsahuje 15 až 50 % hmotn. rajčat; 20 až 55 % hmotn. smetany; 5 až 25 % hmotn. cukru; 0 až 20 % hmotn. komerčního sladidla z kořene čekanky; 1 až 7 % hmotn. sušeného mléka; 0,5 až 1,5 % hmotn. inulinu a 0 až 0,5 % hmotn. zázvoru.

10 2. Mražený krém s vyšším obsahem antioxidantů a prebiotik podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že rajčata, jako vstupní surovina, jsou ve formě homogenátu ze syrových rajčat nebo homogenátu z tepelně opracovaných rajčat nebo komerčního rajčatového protlaku nebo komerčního rajčatového pyré.