

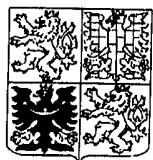
UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

6727

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **6986-97**

(22) Přihlášeno: **23. 07. 97**

(47) Zapsáno: **30. 10. 97**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl. ⁶:

A 23 L	1 / 29
A 23 C	9 / 127
A 23 G	3 / 00

(73) Majitel:

EBRINGER Libor Prof. RNDr. DrSc.,
Bratislava, SK;
FERENČÍK Miroslav Prof. Ing. DrSc.,
Bratislava, SK;
LAHITOVÁ Eleonóra RNDr. CSc., Bratislava,
SK;

(72) Původce:

Ebringer Libor Prof. RNDr. DrSc.,
Bratislava, SK;
Ferenčík Miroslav Prof. Ing. DrSc.,
Bratislava, SK;
Lahitová Eleonóra RNDr. CSc., Bratislava,
SK;

(74) Zástupce:

Kubíčková Květoslava Ing., Horská 3, Praha
2, 12803;

(54) Název užitého vzoru:

Hmota pro potravinářské výrobky s obsahem biologicky vysoce hodnotných složek

CZ 6727 U1

Hmota pro potravinářské výrobky s obsahem biologicky vysoce hodnotných složek

Oblast techniky

Řešení se týká hmoty pro potravinářské výrobky s obsahem biologicky vysoce hodnotných složek.

Dosavadní stav techniky

V současném období se věnuje zvýšená pozornost výživné hodnotě potravin. Z toho důvodu mnozí výrobci obohacují potraviny o látky příznivě ovlivňující fyziologické a metabolické funkce organismu, respektive zlepšující jejich dietetickou hodnotu.

Zjistilo se, že mimořádně příznivý účinek na lidský organismus mají bakterie mléčného kvašení. Mnohé druhy mléčných bakterií patří mezi symbiotické, užitečné a pro zdraví nevyhnutelné bakterie, které v organismu člověka a zvířat sehrávají nezastupitelnou úlohu. Produkují enzymy, které se zúčastňují procesu trávení, jsou nenahraditelným zdrojem vitaminů a ve střevě vytvářejí prostředí, které zabráňuje rozmnožení patogenních mikroorganismů - vytvořením povlaku na sliznici střev a produkcí antibiotických substancí, produkcí organických kyselin, zejména kyseliny mléčné, čímž upravují pH na prostředí nevhodné pro rozvoj patogenních bakterií. Mají schopnost inhibovat enzymový systém, kterým střevní mikroflóra může aktivovat prokarcinogeny na karcinogeny (což se považuje za jeden z nejvýznamnějších faktorů při iniciaci vzniku rakoviny střev), jakož i schopnost aktivovat makrofágy tak, že se zvýší jejich obranná kapacita proti různým patogenním mikroorganismům a nádorům.

V současnosti se bakterie mléčného kvašení využívají v potravinářství při výrobě fermentovaných mléčných produktů, fermentovaných nápojů, případně i v tabletové formě jako doplněk lidské výživy.

Podstata technického řešení

Nový způsob využití bakterií mléčného kvašení v potravinářském průmyslu představuje hmota pro potravinářské výrobky na bázi tuků, sacharidů, nebo jejich náhražek, případně mléka, s přídavkem biologicky vysoce hodnotných složek podle předloženého řešení, jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje lyofilizovanou kulturu mléčných bakterií s obsahem $5 \cdot 10^5$ až $5 \cdot 10^9$ zárodků na gram.

Bakterie mléčného kvašení jsou vybrány ze skupiny tvořené bakteriálními druhy *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus bifidus*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, *Enterococcus faecium*, *Lactococcus lactis*, *Streptococcus thermophilus*.

Hmota podle řešení může obsahovat i chuťové přísady, jako arovanilin, rumový olej, kokosové aroma v množství 0,02 až 0,4 % hmotn., případně další složky, jako kakao, sóju, arašidy,

lecitin, kokos, v množství 1,2 až 12 % hmotn. Dále může obsahovat kakaovou hmotu a kakaové máslo v množství do 40 % hmotn.

Podmínkou zachování viability mléčných bakterií je udržení teploty pod 45 °C během celého technologického postupu. Finální produkty, obsahující předmětnou hmotu, uskladněné v suchu při teplotě 20 °C si zachovávají plnou viabilitu bakterií minimálně 1 rok. Při teplotách od 35 °C do 40 °C hmota získává polotekutou konzistenci, ve které jsou bakterie schopné ještě se částečně rozmnožovat. Tím je výrobek sice obohacený o bakterie, avšak jeho původní chuť je mírně modifikovaná. Relativně dlouhé přežívání mléčných bakterií v takovýchto potravinářských produktech umožňuje základní složení výrobků - sacharidy, tuky, sušené mléko, jakož i další minoritní přísady.

Příklady provedení technického řešení

Příklad 1

0,09 % hmotn. lyofilizované kultury mléčných bakterií *Lactobacillus acidophilus* s obsahem $5 \cdot 10^8$ zárodků/g se při teplotě 40 °C zhomogenizuje s 45,39 % hmotn. cukru, 19,84 % hmotn. rostlinného ztuženého tuku, 15,12 % hmotn. sušeného plnotučného mléka, 4 % hmotn. kokosu, 1,2 % hmotn. lecitinu, 0,4 % hmotn. rumového oleje, 7 % hmotn. sóji, 6,9 % hmotn. arašidů, 0,06 hmotn. arovanilinu. Uvedenou směsí se standardním technologickým postupem plní oplatky.

Ve finálním produktu, skladovaném v suchu při teplotě 20 °C se zachovala plná viabilita bakterií po dobu jednoho roku. Při teplotě skladování 35 °C životnost bakterií byla 6 měsíců.

Příklad 2

0,055 % hmotn. lyofilizované kultury mléčných bakterií *Enterococcus faecium* s obsahem $3 \cdot 10^8$ zárodků/g se při teplotě 40 °C zhomogenizuje s 42,39 % hmotn. cukru, 16,84 % hmotn. rostlinného ztuženého tuku, 13,15 % hmotn. sušeného plnotučného mléka, 12 % hmotn. kaka, 1,2 hmotn. lecitinu, 0,4 % hmotn. rumového oleje, 7 % hmotn. sóji, 6,9 % hmotn. arašidů, 0,06 % hmotn. kokosového aroma. Uvedenou směsí se standardním technologickým postupem plní sušenky.

Ve finálním produktu, skladovaném v suchu při teplotě 20 °C se zachovala plná viabilita bakterií během jednoho roku. Při teplotě skladování 35 °C životnost bakterií byla 6 měsíců.

Příklad 3

0,07 % hmotn. lyofilizované kultury mléčných bakterií *Lactobacillus bifidus* s obsahem $1 \cdot 10^9$ zárodků/g se při teplotě 38 °C zhomogenizuje s 15,16 % hmotn. kakaové hmoty, 18,04 % hmotn. kakaového másla, 42,15 % hmotn. cukru, 19,18 % sušeného mléka, 4,8 % hmotn. rostlinného tuku, 0,13 % hmotn. emulgátoru, 0,46 %

hmotn. rostlinného lecitinu a 0,01 % hmotn. arovanilinu. Uvedená směs se standardním technologickým postupem aplikuje jako čokoládová poleva, nebo se z ní připraví standardní čokoláda.

Takto připravený finální produkt, skladovaný v suchu při teplotě 20 °C si zachovává plnou viabilitu bakterií po dobu jednoho roku. Při teplotě skladování 35 °C životnost bakterií byla 6 měsíců.

Průmyslová využitelnost

Hmotu pro potravinářské výrobky podle řešení je možno využít v potravinářském průmyslu při výrobě cukrovinek a cukrářských výrobků s vysokou biologickou hodnotou.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Hmota pro potravinářské výrobky s obsahem biologicky vysoce hodnotných složek na bázi tuků, sacharidů, nebo jejich náhrad, zejména mléko, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje lyofilizovanou kulturu mléčných bakterií s obsahem $5 \cdot 10^5$ až $5 \cdot 10^9$ zárodků na gram.
2. Hmota pro potravinářské výrobky podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že bakterie mléčného kvašení jsou vybrány ze skupiny tvořené bakteriálními druhy *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus bifidus*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, *Enterococcus faecium*, *Lactococcus lactis*, *Streptococcus thermophilus*.
3. Hmota pro potravinářské výrobky podle nároků 1 a 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje další složky, jako kakao, sóju, arašidy, kokos, lecitin v množství 1,2 až 12 % hmotn.
4. Hmota pro potravinářské výrobky podle nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje kakaovou hmotu a kakaové máslo v množství do 40 % hmotn.
5. Hmota pro potravinářské výrobky podle nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje chuťové přísady, jako arovanilin, rumový olej, kokosové aroma v množství 0,02 až 0,4 % hmotn.

Konec dokumentu
