

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

30 343

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

A21D 10/00 (2006.01)

A21D 2/36 (2006.01)

A21D 2/14 (2006.01)

A21D 2/26 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2016-33251**

(22) Přihlášeno: **30.12.2016**

(47) Zapsáno: **07.02.2017**

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

(72) Původce:
Mgr. Pavel Bartl, Ph.D., Střelice, CZ
RNDr. Vladimír Erban, CSc., Praha 4 – Jižní Město,
CZ
Ing. Dana Gabrovská, Ph.D., Praha 9 – Černý Most,
CZ
Ing. Jana Rysová, Praha 14 – Kyje, CZ
Renata Winterová, Praha 6 - Břevnov, CZ
Ing. Martin Hutař, Staré Město, CZ
Martin Hutař, Staré Město, CZ
Ing. Kateřina Vaculová, CSc., Kroměříž, CZ

(74) Zástupce:
Václav Müller, patentový zástupce, Filipova 2016,
148 00 Praha 4

(54) Název užitého vzoru:
**Směs pro výrobu pečiva s vysokým obsahem
beta-glukanů**

CZ 30343 U1

Směs pro výrobu pečiva s vysokým obsahem beta-glukanů

Oblast techniky

Technické řešení se týká směsi pro výrobu pečiva s vysokým obsahem beta-glukanů, zejména receptů chlebů z celozrnných mouk z bezpluchého ječmene se zvýšeným obsahem beta-glukanů a ova, které vykazují širokou škálu zdraví prospěšných vlastností. Řešení proto spadá do oblasti potravinářského průmyslu s vyššími zdravotními účinky.

Dosavadní stav techniky

V současné době spotřeba chlebů a pečiva se zdravotním benefitem každoročně vzrůstá. Je známo, že standardní bílé pečivo, které je zdrojem zejména energie pro krátkodobý výdej bez dalšího metabolického zatížení organismu. Jako takový byl také vymyšlen pro vojáky před nasazením k boji. Hlavní nevýhoda tohoto, dnes standardního, pečiva spočívá zejména v tom, že obsahuje zejména škrob, což je jeden z nejrozšířenějších zdrojů energie s minimálními dalšími zdravotními benefity pro výživu. V současné době, kdy je většina zaměstnání sedavá s minimálním energetickým výdajem, je zdravotní požadavek na chléb a pečivo právě opačný. Optimální chléb by měl obsahovat co nejméně energetické složky (škrobu) vzhledem k obsahu bílkovin, vláknin a dalších nutričních složek pečiva.

Právě z dietetických důvodů pečivo z vysokovymílaných a celozrnných mouk zejména ovesných a ječných se zvýšeným obsahem beta-glukanů čím dál více vyhledávají například těhotné a kojící ženy, děti, lidé s vysokým krevním tlakem a cholesterolem, diabetici a zejména lidé dbající o své zdraví.

Beta-glukany jsou nestravitelné neškrobové polysacharidy složené z molekul glukózy v dlouhých lineárních řetězcích specifickou beta vazbou. Molekulová hmotnost beta-glukanu v komerčně dostupných zpracovaných potravinových přípravcích se pohybuje v rozmezí od asi 100 kDa až 2000 kDa. Beta-glukany se přirozeně vyskytují zejména v otrubách ova a ječmene. Dále jsou bohatým zdrojem beta-glukanů kvasnice a houby. Blahodárné účinky beta-glukanů na organismus, jsou publikovány v mnoha odborných časopisech. Například je uváděno: snížení celkového krevního cholesterolu a LDL cholesterolu zatímco HDL cholesterol se snižuje nevýznamně a omezení rizika cévních srdečních chorob (EFSA Journal 2010;8(12):1885) V České republice, bylo schváleno tvrzení pro snížení hladiny cholesterolu pomocí chleba v roce 2005 (Ministry for Health of the Czech Republic, 2005. Assessment Report on beta-glucan containing bread, 28.06.2005), založené na holandském posouzení zdravotního tvrzení. Beta-glukany mají podle některých publikací antistresové vlastnosti, zlepšení paměti, soustředění, což je přínosné při léčbě degenerativních onemocnění, Alzheimerově chorobě a demenci. Dále jsou uváděny účinky beta-glukanů proti stárnutí a rakovině prostřednictvím nespecifické aktivace imunitního systému, beta-glukany pomáhají při odstraňování toxinů z těla, regulace hladiny cukru v krvi, zlepšování krevního oběhu.

Účelem tohoto technického řešení je nabídnout spotřebiteli nové druhy směsi pro výrobu pečiva, funkční potraviny, vyrobenou z celozrnné ječné a ovesné mouky.

Podstata technického řešení

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje směs pro výrobu pečiva s vysokým obsahem beta-glukanů, podle tohoto technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje 1 až 22 % hmotn. ovesné trhanky celozrnné, 1 až 22 % hmotn. ječné celozrnné mouky, 1 až 6 % hmotn. pšeničného lepku, 1 až 6 % hmotn. slunečnice, 0,1 až 3 % hmotn. soli, 0,1 až 8 % hmotn. bramborových vloček, 0,1 až 2 % hmotn. kyseliny mléčné, 0,1 až 4 % hmotn. cukru, 0,1 až 2 % hmotn. guarové mouky, 0,1 až 2 % hmotn. kmínu, 0,001 až 2 % hmotn. kyseliny askorbové, 0,001 až 0,8 % hmotn. alfa amylasy, 0,001 až 0,8 % hmotn. xylanasy, 0,5 až 1,5 % hmotn. oleje jedlého, 0,5 až 1,2 % hmotn. droždí pekařského, 15 až 45 % hmotn. vody.

Hlavní výhoda tohoto technického řešení je spatřována zejména ve zvýšeném obsahu beta-glukanů, který dává pečivu charakter funkční potraviny. Těmito vlastnostmi přispívá pečivo ke zdravému životnímu stylu, což je z dietetického hlediska velmi efektivní způsob využití bezpluchého ječmene. V dnešní době jsou potravinové výrobky s beta-glukany velmi ceněny pro své blahodárné účinky na organismus.

Další výhoda tohoto technického řešení je spatřována v tom, že napomáhá snižovat celkový krevního cholesterol a LDL cholesterol což napomáhá omezovat rizika cévních srdečních chorob u lidí.

Další výhoda tohoto technického řešení je spatřována ve zlepšeních antistresových vlastností u lidí, zlepšení paměti, soustředění, což je přínosné při léčbě degenerativních onemocnění, Alzheimerově chorobě a demenci.

Další výhodou tohoto technického řešení, lze spatřovat v pozitivních účincích proti stárnutí a rakovině nespecifickou aktivací imunitního systému, odstraňování toxinů z těla, regulace hladiny cukru v krvi, zlepšování krevního oběhu a snižování LDL cholesterolu. Směs podle tohoto technického řešení obsahuje řadu bioaktivních přírodních složek, polysacharidy, bílkoviny, nenasycené mastné kyseliny, vitamíny a minerály s vlastnostmi, které přispívají k normalizaci a vyvážení fyziologie těla.

Doporučené dávkování směsi pro výrobu pečiva s vysokým obsahem beta-glukanů, podle tohoto technického řešení, je nejméně 3 g beta-glukanů denně při kterém bylo prokázáno snížení LDL cholesterolu normocholesterolemických i hypercholesterolemických osob.

Vyrobené pečivo podle technického řešení má příjemnou vůni a chuť, hnědou barvu, příjemnou hořkost a plnost. Pečivo představuje potravinu s vysokým obsahem beta-glukanů a celkové vlákniny a může být tak považováno za funkční potravinu a zároveň je plnohodnotnou součástí dietetické stravy. Pečivo je určeno pro všechny spotřebitele a je vhodné ke každodenní konzumaci. Pečivo se zvýšeným obsahem beta-glukanů tak účinně doplňuje současný trh.

Pro správnou funkci je výhodné, že směs pro výrobu pečiva s vysokým obsahem beta-glukanů podle tohoto technického řešení dále obsahuje 0,001 až 30 % hmotn. pšeničné mouky hladké, 0,001 až 50 % hmotn. ovesné mouky tvořené krupicí a/nebo šrotem, 0,001 až 50 % hmotn. ječné krupice tvořené šrotem a/nebo vločkami, 0,001 až 50 % hmotn. žitné mouky tvořené krupicí a/nebo šrotem a/nebo vločkami, 0,001 až 50 % hmotn. špaldové mouky tvořené krupicí a/nebo šrotem a/nebo vločkami, 0,001 až 15 % hmotn. pšeničných otrub hrubých, 0,001 až 20 % hmotn. sušeného kvasu.

Příklady uskutečnění technického řešení

Příklad 1

22 % hmotn.	pšeničná mouka hladká
6,5 % hmotn.	Ovesná trhaná (celozrnná)
15,0 % hmotn.	Ječná mouka celozrnná
2,2 % hmotn.	Pšeničný lepek
3,6 % hmotn.	slunečnice
0,58 % hmotn.	sůl
0,4 % hmotn.	Bramborové vločky
0,7 % hmotn.	Kyselina mléčná
0,7 % hmotn.	cukr
1,4 % hmotn.	Guarová mouka
0,4 % hmotn.	kmín

0,1 % hmotn.	Kyselina askorbová
0,01 % hmotn.	Alfa amylasa
0,01 % hmotn.	Xylanasa
0,7 % hmotn.	Ovesná mouka
3,6 % hmotn.	Ječná krupice
0,7 % hmotn.	Žitná mouka, krupice, šrot, vločky
1,4 % hmotn.	Rostlinný olej řepkový
1,2 % hmotn.	Droždí pekařské
38,8 % hmotn.	Voda pitná

Těsto ze směsi pro výrobu pečiva s vysokým obsahem beta-glukanů se míchá 10 + 8 min, při teplotě těsta 26 až 28 °C, doba zrání 15 min, doba kynutí 55 až 60 min, teplota pečení 240 až 210 °C, doba pečení 40 min.

Příklad 2

15 % hmotn.	pšeničná mouka hladká
5 % hmotn.	Ovesná trhanka (celozrnná)
19 % hmotn.	Ječná mouka celozrnná
2 % hmotn.	Pšeničný lepek
2,5 % hmotn.	slunečnice
0,9 % hmotn.	sůl
0,58 % hmotn.	Bramborové vločky
0,7 % hmotn.	Kyselina mléčná
0,7 % hmotn.	cukr
1,3 % hmotn.	Guarová mouka
0,4 % hmotn.	kmín
0,1 % hmotn.	Kyselina askorbová
0,01 % hmotn.	Alfa amylasa
0,01 % hmotn.	Xylanasa
0,7 % hmotn.	Ovesná mouka,
9,0 % hmotn.	Ječná krupice,
0,7 % hmotn.	Žitná, krupice
1,4 % hmotn.	Rostlinný olej řepkový
1,2 % hmotn.	Droždí pekařské
38,8 % hmotn.	Voda pitná

- 5 Těsto ze směsi pro výrobu pečiva s vysokým obsahem beta-glukanů se míchá 10 + 8 min, při teplotě těsta 26 až 28 °C, doba zrání 15 min., doba kynutí 55 až 60 min., teplota pečení 240 až 210 °C, doba pečení 40 min.

Příklad 3

22 % hmotn.	pšeničná mouka hladká
5,0 % hmotn.	Ovesná trhanka celozrnná
19,0 % hmotn.	Ječná mouka celozrnná
2,2 % hmotn.	Pšeničný lepek
2,5 % hmotn.	slunečnice
0,7 % hmotn.	sůl
0,4 % hmotn.	Bramborové vločky
0,7 % hmotn.	Kyselina mléčná
0,7 % hmotn.	cukr
1,4 % hmotn.	Guarová mouka
0,4 % hmotn.	kmín
0,18 % hmotn.	Kyselina askorbová
0,01 % hmotn.	Alfa amylasa
0,01 % hmotn.	Xylanasa
2,7 % hmotn.	Ječná krupice
0,7 % hmotn.	Špaldová mouka,
1,4 % hmotn.	Rostlinný olej řepkový
1,2 % hmotn.	Droždí pekařské
38,8 % hmotn.	Voda pitná

Těsto ze směsi pro výrobu pečiva s vysokým obsahem beta-glukanů se míchá 10 + 8 min., při teplotě těsta 26 až 28 °C, doba zrání 15 min., doba kynutí 55 až 60 min., teplota pečení 240 až 210 °C, doba pečení 40 min.

5 Příklad 4

5 % hmotn.	pšeničná mouka hladká
8 % hmotn.	Ovesná trhanka celozrnná
9 % hmotn.	Ječná mouka celozrnná
5 % hmotn.	Pšeničný lepek
2 % hmotn.	slunečnice
0,9 % hmotn.	sůl
0,6 % hmotn.	Bramborové vločky
0,7 % hmotn.	Kyselina mléčná
0,7 % hmotn.	cukr
2,0 % hmotn.	Guarová mouka
0,4 % hmotn.	kmín
0,08 % hmotn.	Kyselina askorbová
0,01 % hmotn.	Alfa amylasa
0,01 % hmotn.	Xylanasa

0,7 % hmotn.	Ovesná mouka, krupice, šrot
15,0 % hmotn.	Ječná krupice, šrot, vločky
0,7 % hmotn.	Žitná mouka, krupice, šrot, vločky
7,8 % hmotn.	pšeničná mouka celozrná
1,4 % hmotn.	Rostlinný olej řepkový
1,2 % hmotn.	Droždí pekařské
38,8 % hmotn.	Voda pitná

Těsto ze směsi pro výrobu pečiva s vysokým obsahem beta-glukanů se míchá 10 + 8 min., při teplotě těsta 26 až 28 °C, doba zrání 15 min., doba kynutí 55 až 60 min., teplota pečení 240 až 210 °C, doba pečení 40 min.

Příklad 5

15 % hmotn.	Ovesná trhanka (celozrná)
22,00 % hmotn.	Ječná mouka celozrná
5,00 % hmotn.	Pšeničný lepek
8,00 % hmotn.	slunečnice
0,90 % hmotn.	sůl
0,80 % hmotn.	Bramborové vločky
0,70 % hmotn.	Kyselina mléčná
0,50 % hmotn.	cukr
3,00 % hmotn.	Guarová mouka
0,40 % hmotn.	kmín
0,08 % hmotn.	Kyselina askorbová
0,01 % hmotn.	Alfa amylasa
0,01 % hmotn.	Xylanasa
1,40 % hmotn.	Rostlinný olej řepkový
2,20 % hmotn.	Droždí pekařské
40,00 % hmotn.	Voda pitná

- 5 Těsto ze směsi pro výrobu pečiva s vysokým obsahem beta-glukanů se míchá 10 + 8 min., při teplotě těsta 26 až 28 °C, doba zrání 15 min., doba kynutí 55 až 60 min., teplota pečení 240 až 210 °C, doba pečení 40 min.

Uvedené příklady jsou pouze ilustrativní a nepokrývají celou škálu možných provedení vícezrného celozrného pečiva tvořeného kombinací základních a vedlejších složek.

10 Průmyslová využitelnost

Směsi pro výrobu pečiva s vysokým obsahem beta-glukanů je průmyslově využitelné zejména pro další rozšíření nabídky pečiva jako funkční potraviny pro trh.

NÁROKY NA OCHRANU

1. Směs pro výrobu pečiva s vysokým obsahem beta-glukanů, **vyznačující se tím**, že obsahuje 1 až 22 % hmotn. ovesné trhanky celozrnné, 1 až 22 % hmotn. ječné celozrnné mouky, 1 až 6 % hmotn. pšeničného lepku, 1 až 6 % hmotn. slunečnice, 0,1 až 3 % hmotn. soli, 0,1 až 8 % hmotn. bramborových vloček, 0,1 až 2 % hmotn. kyseliny mléčné, 0,1 až 4 % hmotn. cukru, 0,1 až 2 % hmotn. guarové mouky, 0,1 až 2 % hmotn. kmínu, 0,001 až 2 % hmotn. kyseliny askorbové, 0,001 až 0,8 % hmotn. alfa amylasy, 0,001 až 0,8 % hmotn. xylanasy, 0,5 až 1,5 % hmotn. oleje jedlého, 0,5 až 1,2 % hmotn. droždí pekařského, 15 až 45 % hmotn. vody.
2. Směs pro výrobu pečiva s vysokým obsahem beta-glukanů podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že dále obsahuje 0,001 až 30 % hmotn. pšeničné mouky hladké.
3. Směs pro výrobu pečiva s vysokým obsahem beta-glukanů podle nároku 1, 2, **vyznačující se tím**, že dále obsahuje 0,001 až 50 % hmotn. ovesné mouky tvořená krupicí a/nebo šrotem.
4. Směs pro výrobu pečiva s vysokým obsahem beta-glukanů podle nároku 1, 2, **vyznačující se tím**, že dále obsahuje 0,001 až 50 % hmotn. ječné krupice tvořené šrotem a/nebo vločkami.
5. Směs pro výrobu pečiva s vysokým obsahem beta-glukanů podle nároku 1, 2, **vyznačující se tím**, že dále obsahuje 0,001 až 50 % hmotn. žitné mouky tvořené krupicí a/nebo šrotem a/nebo vločkami.
6. Směs pro výrobu pečiva s vysokým obsahem beta-glukanů podle nároku 1, 2, **vyznačující se tím**, že dále obsahuje 0,001 až 50 % hmotn. špaldové mouky tvořené krupicí a/nebo šrotem a/nebo vločkami.
7. Směs pro výrobu pečiva s vysokým obsahem beta-glukanů podle nároku 1, 2, 3, 4, 5, 6, **vyznačující se tím**, že dále obsahuje 0,001 až 15 % hmotn. pšeničných otrub hrubých.
8. Směs pro výrobu pečiva s vysokým obsahem beta-glukanů podle nároku 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, **vyznačující se tím**, že dále obsahuje 0,001 až 20 % hmotn. sušeného kvasu.

Konec dokumentu
