

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

29 560

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

A23L 2/385 (2006.01)
C13K 3/00 (2006.01)
C13K 11/00 (2006.01)
A61K 135/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2015-31907**
(22) Přihlášeno: **16.12.2015**
(47) Zapsáno: **21.06.2016**

(73) Majitel:
Kitl s.r.o., Jablonec nad Nisou, CZ
Výzkumný ústav potravinářský Praha, v. v. i., Praha
10 - Hostivař, CZ
Zahradnická fakulta Mendelovy univerzity v Brně,
Lednice, CZ
Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.,
Brno, CZ

(72) Původce:
Ing. Jan Vokurka, Jablonec nad Nisou, CZ
Jaroslav Kopal, Tanvald, CZ
Karel Kýhos, Praha 7, CZ
Jan Strohalm, Praha 3, CZ
Ing. Milan Houška, CSc., Praha 3, CZ
Ing. Aleš Landfeld, Nesměň- Zásmuky, CZ
Ing. Pavla Novotná, Praha 9, CZ
Ing. Pavel Híc, Ph.D., Devičany, SK
doc. Ing. Josef Balík, Ph.D., Lednice, CZ
prof. Ing. Jan Tříška, CSc., České Budějovice, CZ
RNDr. Naděžda Vrchotová, CSc., České
Budějovice, CZ

(74) Zástupce:
RETROPATENT s.r.o., Mgr. Kamil Kolátor,
Dobiášova 1246/29, 460 06 Liberec

(54) Název užitého vzoru:
**Potravinářský výrobek typu sirupu s
obsahem smrkových výhonků a lignanů**

CZ 29560 U1

Potravinářský výrobek typu sirupu s obsahem smrkových výhonků a lignanů

Oblast techniky

Technické řešení se týká potravinářského výrobku typu sirupu s obsahem smrkových výhonků a lignanů.

5 Dosavadní stav techniky

Mladé smrkové výhonky byly a jsou v lidovém léčitelství dobře známé. Obsahují terpenové silice, velké množství vitamínu C a látku kemferol (Vrchotová a Tříška, 2015).

10 Silice mají schopnost rozpouštět hleny, uvolňují dýchací cesty a usnadňují vykašlávání. Pro tuto vlastnost si doma lidé připravují vždy na jaře sirupy a to podle nejrůznějších receptur (Váňa, 2006).

15 Látkou kemferol (anglicky: kaempferol) patří mezi přírodní flavonoly. Jak uvádí Calderón-Montaño et al. (2011) a Chen a Chen (2013), jde o látku, která má významné preventivní zdravotní účinky. Například jde o snížená rizika vzniku několika poruch, jako jsou rakovina a kardio-
vaskulární choroby. Četné preklinické studie ukázaly, že kemferol a některé glykosidy kemferolu
mají širokou škálu farmakologických aktivit, včetně antioxidačních, protizánětlivých,
antimikrobiálních, protinádorových, kardioprotektivních, neuroprotektivních, antidiabetických,
anti-osteoporozových, estrogenních / antiestrogenních, anxiolytických, analgetických a anti-
alergických.

20 Sběr mladých výhonků smrku ztepilého lze provádět pouze v dubnu až květnu. Starší výhonky se pro přípravu sirupu již nehodí. Problematické je i uchovávání velkého množství natrhaných výhonků delší dobu před jejich zpracováním. Výhonky jsou přirozeně kontaminovány mikroflórou, která při nevhodném skladování a ošetření způsobí jejich znehodnocení. Z těchto důvodů není sirup průmyslově vyráběn.

25 V seznamu „on-hold“, který vydala European Food Safety Authority, lze nalézt tvrzení k tématu smrk ztepilý, že zajišťuje normální funkce dýchacího systému. Totéž tvrzení se týká také smrkové silice (Piceae aetheroleum).

- Váňa P., Léčivé stromy a keře podle bylináře Pavla 1. Díl, Eminent, 2006
- Vrchotová N., Tříška J., (2015) osobní sdělení
- Calderón-Montaño J. M., Burgos-Morón E., Pérez-Guerrero C., López-Lázaro M. (2011),
30 A review on the dietary flavonoid kaempferol, Mini-Reviews in Medicinal Chemistry, 11,
298-344
- Chen A.Y., Chen Y. Ch. (2013), A review of the dietary flavonoid, kaempferol on human health and cancer chemoprevention, Food Chemistry, 138, 2099–2107

Podstata technického řešení

35 Podstatou tohoto technického řešení je složení potravinářského výrobku typu sirupu s obsahem smrkových výhonků a lignanů. Do koncentrovaného cukerného roztoku, například fruktózy nebo invertního cukru je přidán tlakovaný a/nebo zamražený homogenát ze smrkových výhonků a s výhodou je možno přidat určité množství kyseliny askorbové.

40 Množství smrkových výhonků potřebné pro celoroční postupnou výrobu natrháme ve vhodném vegetačním období. Veškerou hmotu výhonků zpracujeme tak, že ji homogenizujeme s přísadkou kyseliny askorbové a eventuálně pitné vody. Takto připravený koncentrovaný homogenát se vakuově uzavře do neprodyšných vaků s ochranou bariérou pro propustnost kyslíku. Mikrobiální dekontaminace homogenátu v obalech se provede vysokým izostatickým tlakem řádově tisíců barů nebo zmražením. Takto ošetřený homogenát lze skladovat po dlouhou
45 dobu a využívat dle potřeby jako přísadu do sirupů případně dalších výrobků. Sirup ze

smrkových výhonků se připraví rozpuštěním připraveného homogenátu v cukru, vodě a případně doplní vhodnými koloidními potravinářskými látkami a extraktem smrkových suků obsahujícím lignan 7-hydroxymatairesinol (dále HMR).

Příklady uskutečnění technického řešení

5 Příklad 1

Do 1 kg koncentrovaného cukerného roztoku, například fruktózy nebo invertního cukru o koncentraci 60%, se přidá 50 gramů tlakovaného homogenátu ze smrkových výhonků a s výhodou přidáme 300 mg kyseliny askorbové.

Příklad 2

10 Do 1 kg koncentrovaného cukerného roztoku, například fruktózy nebo invertního cukru o koncentraci 65%, se přidá 200 gramů tlakovaného nebo zamraženého homogenátu ze smrkových výhonků a s výhodou přidáme 600 mg kyseliny askorbové.

Příklad 3

15 Do 1 kg koncentrovaného cukerného roztoku, například fruktózy nebo invertního cukru o koncentraci 70%, se přidá 50 gramů tlakovaného nebo zamraženého homogenátu ze smrkových výhonků a s výhodou přidáme 300 mg kyseliny askorbové a 300 mg HMR.

Příklad 4

20 Do 1 kg koncentrovaného cukerného roztoku, například fruktózy nebo invertního cukru o koncentraci 70%, se přidá 200 gramů tlakovaného nebo zamraženého homogenátu ze smrkových výhonků a s výhodou přidáme 600 mg kyseliny askorbové a 1000 mg HMR.

Příklad 5

Do 1 kg cukerného roztoku, například fruktózy nebo invertního cukru, se přidá 10 gramů pektinu s cílem zahuštění roztoku. Do takto upravené směsi se přidá 150 gramů tlakovaného nebo zamraženého homogenátu ze smrkových výhonků.

25 Příklad 6

Do 1 kg koncentrovaného cukerného roztoku, například fruktózy nebo invertního cukru o koncentraci 70%, se přidá 50 gramů tlakovaného nebo zamraženého homogenátu ze smrkových výhonků a s výhodou přidáme 200 mg kyseliny citronové a 300 mg HMR.

Příklad 7

30 Do 1 kg koncentrovaného cukerného roztoku, například fruktózy nebo invertního cukru o koncentraci 70%, se přidá 50 gramů tlakovaného nebo zamraženého homogenátu ze smrkových výhonků a s výhodou přidáme 20 g kyseliny citronové a 5 g HMR.

Průmyslová využitelnost

35 Průmyslově vyrobené sirupy s obsahem extraktu lignanů, zejména HMR, terpenových silic a kemferolu ze smrkových výhonků jsou bezpečnou potravinou, která je použitelná pro lidskou výživu. Jejich využitím v potravinovém řetězci dojde k významnému posílení imunity a omezení vzniku mnohých civilizačních chorob.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

40 1. Potravinářský výrobek typu sirupu, vyrobený z koncentrovaného cukerného roztoku a obohacený tlakovaným a/nebo zmrazeným homogenátem ze smrkových výhonků s obsahem

lignanů, zejména HMR, terpenových silic a kemferolu, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že finální výrobek obsahuje 50 až 200 g homogenátu ze smrkových výhonků na jeden kilogram koncentrovaného cukerného roztoku.

5 **2.** Potravinářský výrobek typu sirupu vyrobený podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že je obohacen přídatkem 300 až 600 mg kyseliny askorbové na jeden kilogram koncentrovaného cukerného roztoku.

3. Potravinářský výrobek typu sirupu vyrobený podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že je obohacen přídatkem 600 mg až 20 g kyseliny citronové na jeden kilogram koncentrovaného cukerného roztoku.

10 **4.** Potravinářský výrobek typu sirupu vyrobený podle předchozích nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že je obohacen přídatkem 300 mg až 5 g HMR na jeden kilogram koncentrovaného cukerného roztoku.

Konec dokumentu
