

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

22231

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

C12C 12/00 (2006.01)

C12C 7/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2010 - 23731**

(22) Přihlášeno: **30.12.2010**

(47) Zapsáno: **19.05.2011**

(73) Majitel:

Výzkumný ústav pivovarský a sladařský a.s., Praha, CZ

(72) Původce:

Hartman Ivo Ing. Ph.D., Brno, CZ

Prokeš Josef Ing. Ph.D., Brno, CZ

(74) Zástupce:

Ing. Jiří Malůšek, Mendlovo nám. 1a, Brno, 60300

(54) Název užitého vzoru:

Sladinový nápoj se zvýšeným obsahem beta-glukanů

CZ 22231 U1

Sladinový nápoj se zvýšeným obsahem beta-glukanů

Oblast techniky

Technické řešení se týká přípravy nealkoholického sladinového nápoje se zvýšeným obsahem beta-glukanů.

5 Dosavadní stav techniky

Glukany jsou přírodní polymery glukózy, které tvoří základní součást buněčné stěny hub, mořských řas a obilnin. Beta-glukan je polysacharid, který je tvořen z glukosových jednotek vázaných vazbami beta-1,3 a beta-1,4, kde vazba (1→3)-beta-glukosodická je zastoupena asi z 30 %, zbytek tvoří vazba (1→4)-beta-glukosodická. Celkové zastoupení beta-glukanů v zrna ječmene se nachází v rozmezí od 2 do 11 % hmotnosti zrna v závislosti na odrůdě a půdně klimatických podmínkách. Obvyklá hodnota je 4 až 7 %.

Buněčné stěny endospermu ječmene obsahují asi 75 % beta-glukanů a 20 % pentosanů. Vyšší obsah beta-glukanů v pivovarských surovinách je ze sladařského a pivovarského hlediska považován za nežádoucí (nižší mobilizace škrobu a zásobních proteinů, problémy při filtraci piva, tvorba zákalů v pivu).

Beta-glukany jako součást tzv. dietní vlákniny mají příznivý vliv na lidské zdraví. Dietní vláknina absorbuje vodu a zvětšuje tak svůj objem, navozuje pocit plnosti žaludku a celkové sytosti, snižuje vstřebávání sacharidů, tuků, a žlučových kyselin, má významný hypocholesterolemický a hypoglykemický účinek, zvětšením objemu a změkčením střevního obsahu usnadňuje vyprazdňování a má také ochranný účinek na sliznice zažívacího traktu. Zdravotní program americké společnosti pro výživu (FDA) doporučuje tři gramy beta-glukanů denně jako zdroj dietní vlákniny. Jedním ze zdrojů beta-glukanů v lidské výživě mohou být i nápoje na bázi sladiny.

Ze spisu PV 1998-2503 A1 je znám způsob výroby fermentované sladiny pro účely vaření piva, to však není cílem nového řešení. Rovněž ze spisu EP 1 680 498 B1 je znám způsob přípravy sladiny s úpravou cesty sladiny v procesu, ale vše je opět prováděno s cílem vyrábět pivo.

Cílem technického řešení je představit nápoj na bázi sladiny, který by spojoval výhody vlastností beta-glukanu v oblasti diety a měl by příjemnou chuť.

Podstata technického řešení

Výše uvedené nedostatky odstraňuje do značné míry sladinový nápoj se zvýšeným obsahem beta-glukanů, jehož podstata spočívá v tom, že nápoj sestává z nezkvašené sladiny obsahující v 1 litru 900 až 3500 mg beta-glukanů a příchutě.

Ve výhodném provedení jsou příchutě ze skupiny ananas, borůvka, černý rybíz, káva, mango v množství 0,2 ml až 0,9 ml na 1 l nápoje.

Příklady provedení technického řešení

Nealkoholický nápoj se zvýšeným obsahem beta-glukanů se vyrábí ze sladiny připravené enzymatickým rozkladem látek obsažených v ječném sladu nebo ječném šrotu ve směsi se sladovým výtažkem a vodou v poměru 3:1:10 rmutováním. Nápoj se nezkvašuje. Nápoj obsahuje v 1 litru nejméně 900 mg beta-glukanů. Nápoj je možné dochutit přidávkem aromat nebo esencí, případně je možné jej sytit oxidem uhličitým. Obsah beta-glukanů může kolísat, protože jejich koncentrace v nápoji závisí na obsahu beta-glukanů v použité surovině.

Příklad 1

Pro přípravu nápoje ze sladu byl použit slad připravený z ječmene odrůdy Radegast. Příprava sladu byla provedena tak, že ječmen byl máčen první den po dobu 5 hodin a poté následovala 19 hodin vzdušná přestávka. Druhý den byl ječmen máčen po dobu 5 hodin a poté následovala 19 hodin vzdušná přestávka. Teplota máčecí vody byla 14 °C, teplota ječmene při vzdušných přestávkách byla také 14 °C. Třetí den následovalo hvozdnění, které bylo provedeno technologií obvyklou pro hvozdnění na jednolískovém hvozdně při 55 °C po dobu 12 hodin, následným postupným zvyšováním teploty na 80 °C po dobu 6 hodin a dotažením při teplotě 80 °C po dobu 4 hodin.

10 Vlastní příprava nápoje:

Do 10 l vody o teplotě 40 °C byl za stálého míchání přidán 1 kg sladového pekařského výtažku. Po 5 min. byla teplota roztoku zvýšena na 62 °C. Poté byly přidány 3 kg rozemletého sladu a po dobu 30 min byla za stálého míchání rmutu (suspenze sladu s vodou) udržována teplota 62 °C. Poté byla teplota zvýšena na 70 °C a udržována po dobu 1 hodiny a každých 10 min se ověřovalo na porcelánové podložce zcukření rmutu jodovou zkouškou. Po zcukření, následovalo vyhřátí rmutu na 75 °C a přepuštění do scezovací kádě, ve které bylo po 15 min prodlevě zahájeno scezování a následné vyslazování 2 × 10 l vody teplé 76 °C. Získaná sladina byla ochlazená na 20 °C. Pro další uchovávání se nápoj v lahvích pasterizuje ponořením do vody 62 °C teplé po dobu 30 min.

20 Obsah beta-glukanů 1503 mg v 1 litru nápoje.

Příklad 2

Příprava nápoje byla provedena stejným způsobem jako v příkladě 1. Pouze slad z ječmene byl nahrazen nesladovaným ječmenem jarním s bezduchým zrnem (odrůda AF Lucius).

Obsah beta-glukanů 3141 mg v 1 litru nápoje

25 Příklad 3

Sladinové nápoje připravené podle příkladu 1 a 2 byly ochuceny pomocí aroma (výrobce AKRAS Flavours AG, Rakousko). Byly připraveny tyto příchutě:

- Ananas (0,5 ml aroma na 1 l nápoje)
- Borůvka (0,75 ml aroma na 1 l nápoje)
- 30 Černý rybíz (0,8 ml aroma na 1 l nápoje)
- Káva (0,55 ml aroma na 1 l nápoje)
- Mango (0,2 ml aroma na 1 l nápoje)

Na základě celkového subjektivního dojmu 11 degustátorů byl nejlépe hodnocen nápoj s příchutí černého rybízu, dále s příchutí manga a borůvky.

35

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Sladinový nápoj se zvýšeným obsahem beta-glukanů, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že nápoj sestává z nezkvašené sladiny obsahující v 1 litru 900 až 3500 mg beta-glukanů a příchutě.

2. Sladinový nápoj podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že příchutě jsou ze skupiny ananas, borůvka, černý rybíz, káva, mango v množství 0,2 ml až 0,9 ml na 1 litr nápoje.

40

Konec dokumentu
