

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

23522

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

C12C 1/18 (2006.01)

C12C 1/02 (2006.01)

C12C 1/027 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLUVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2011 - 25347**

(22) Přihlášeno: **20.12.2011**

(47) Zapsáno: **12.03.2012**

(73) Majitel:

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

Agrotest fyto, s.r.o., Kroměříž, CZ

Výzkumný ústav potravinářský Praha, v.v.i., Praha - Hostivař, CZ

(72) Původce:

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

Prokeš Josef Ing. Ph.D., Brno, CZ

Vaculová Kateřina Ing. CSc., Kroměříž, CZ

Rysová Jana Ing., Praha - Kyje, CZ

(74) Zástupce:

Ing. Ludvík Koldovský, Horáčkova 9, Praha 4, 14000

(54) Název užitého vzoru:

Směs sladu z bezpluchého ječmene

CZ 23522 U1

Směs sladu z bezpluchého ječmene

Oblast techniky

Technické řešení se týká směsi sladu z bezpluchého ječmene používané v průmyslu potravinářském, pivovarském a pekárenském.

5 Dosavadní stav techniky

Ječmen, bez ohledu na to, že je tradiční surovinou pro výrobu sladu, piva a krmiv pro hospodářská zvířata, je také plodinou s mimořádným významem pro výživu lidí. Potraviny z celého zrna a mlýnských produktů získaných zpracováním zrna ječmene významně redukuje riziko srdečně-cévních onemocnění. Zpracování zrna běžných odrůd ječmene je technologicky náročnější než
10 například pšenice, zejména v důsledku přítomnosti pevně přirostlých pluch. Využití nových odrůd ječmene s bezpluchým zrnem je proto další perspektivou pro širší potravinářské uplatnění tohoto druhu.

Mezi přednosti bezpluchého ječmene patří vysoká objemová hmotnost a vysoká nutriční hodnota zrna.

15 Významnou složkou obilky ječmene jsou neškrobové polysacharidy, které jsou součástí vlákniny v potravě. Z celkového obsahu dieteticky příznivé vlákniny v ječmeni, připadá na neškrobové polysacharidy asi 86 % (z toho je asi 56 % beta-glukanů a asi 23 % arabinoxylanů). Největší koncentrace beta-glukanů je v endospermu, arabinoxylany se nacházejí v povrchových vrstvách zrna. Ječmen je také bohatým zdrojem vitamínu E (tokoferolů a tokotrienolů). Tokoferoly se
20 nachází v obalových vrstvách a tokotrienoly se nachází hlavně v endospermu.

Kromě vitamínu E obsahuje obilka ječmene komplex vitaminů skupiny B a také řadu látek s antioxidačními vlastnostmi jako jsou polyfenoly.

Prokázány jsou jejich antimutagenní, antikancerogenní, antitrombotické a imunostimulační a další účinky. Hodnocení sladu bezpluchého ječmene, odrůda AF Lucius v porovnání s předními
25 českými odrůdami jarního ječmene potvrdilo vysokou extraktivnost zrna a současně i dobrou úroveň některých dalších sladovnických parametrů, jako například relativního extraktu při 45 °C a Kolbachova čísla.

Vybrané odrůdy bezpluchého ječmene mají lepší hodnotu celkové enzymatické síly sladu a vyrobená sladina má vyšší obsah cukrů. Vysoký obsah beta-glukanů ve sladu i sladince, který je nežádoucím jevem u sladovnických odrůd a zhoršuje parametry modifikace, nepředstavuje při
30 výrobě potravinářského sladu problém, ale naopak může přispívat k vyššímu podílu žádoucí vlákniny potravy. Dosud je znám zapsaný užitečný vzor č. 16072 „Potravina s bezpluchým ječmenem“.

Podstata technického řešení

35 Uvedené řešení spočívá v tom, že směs obsahuje 70 až 90 hmotn. % sladu bezpluchého ječmene vzniklého 4 až 7 denním máčením a klíčením a 1 až 30 hmotn. % karamelového ječmenného sladu.

Příklady provedení

Příklad 1

40 Příprava sladu byla provedena tak, že bezpluchý ječmen AF Lucius byl máčen vodou v nádavníku 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. Třetí den byl obsah vody upraven dokropením na obsah vody 45 hmotn. %.

Teplota máčecí vody byla 14 °C, teplota ječmene při vzdušných přestávkách byla také 14 °C. Čtvrtý až šestý den sladování probíhalo po spuštění vody klíčení v klíčící skříni s klimatizovaným provozem teploty a vlhkosti.

- 5 Sedmý den bylo provedeno hvozdnění 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. Poté byl vyrobený slad odklícen.

Příklad 2

Příprava sladu byla provedena tak, jako v příkladě 1, s tím že proces klíčení byl zkrácen pouze na čtvrtý den a pátý den bylo provedeno hvozdnění.

10 Průmyslové využití

Uvedené řešení lze využít v potravinářském, pivovarském a pekařském průmyslu.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Směs sladu z bezpluchého ječmene, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že směs obsahuje 70 až 90 hmotn. % sladu bezpluchého ječmene vzniklého 4 až 7 denním máčením a klíčením a 1 až 30 hmotn. % karamelového ječmenného sladu.
- 15

Konec dokumentu
