

UŽITNÝ VZOR

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLUVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2011 - 24980**
(22) Přihlášeno: **13.10.2011**
(47) Zapsáno: **20.02.2012**

(11) Číslo dokumentu:

23420

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

A23L 1/05 (2006.01)
A61K 31/00 (2006.01)
C12C 3/00 (2006.01)

(73) Majitel:

Výzkumný ústav potravinářský Praha, v.v.i., Praha - Hostivař, CZ
Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s., Praha, CZ
Fakultní Thomayerova nemocnice s poliklinikou, státní příspěvková organizace, Praha
- Krč, CZ

(72) Původce:

Houška Milan Ing. CSc., Praha, CZ
Strohalm Jan, Praha, CZ
Mikyška Alexandr Ing., Praha, CZ
Čermák Pavel Doc. MUDr. CSc., Pardubice - Staré Čivice, CZ

(74) Zástupce:

Patentová a známková kancelář Novotný, Ing. Jaroslav Novotný, Římská 45/2135,
Praha 2, 12000

(54) Název užitého vzoru:

Potravinový přípravek s čerstvým chmelem

CZ 23420 U1

Potravinový přípravek s čerstvým chmelem

Oblast techniky

Technické řešení se týká potravinového přípravku s čerstvým chmelem.

Dosavadní stav techniky

5 Dosud se pro výrobu poživatin používá sušeného chmele, nebo výtažků ze sušeného chmele. Sušený chmel se používá při přípravě jakostního ležáckého piva, nealkoholických nápojů, do čajových směsí, žvýkaček, lízátek, pastilek a kapslí určených k nejrůznějším druhům posílení či
10 úlevám organismu. Při sušení však dochází ke ztrátám některých látek obsažených v čerstvém chmelu, které tak přicházejí nazmar. Například hořké kyseliny chmele i chmelové silice jsou látky poměrně nestabilní. Alfa a beta hořké kyseliny se za přístupu vzduchu při ohřevu nevratně
15 transformují na nespecifické pryskyřice, u silic dochází k těkání a oxidaci zejména některých terpenických složek. To vše má za následek snížení pivovarské hodnoty chmele. Zpracováním na chmelové výrobky se tento proces podstatně zpomaluje, i když zcela nezastaví. I přes šetrné podmínky zpracování čerstvě sklizeného chmele k určitým změnám v obsahu i složení sekundárních metabolitů přesto dochází. Další nevýhodou dosavadního způsobu uchovávání chmele je
20 nutnost odpařování vody, neboť je třeba dodat její výparné teplo, což představuje při jejím obsahu v zeleném chmelu přibližně 75 % obrovské náklady na energii.

Další nevýhodou dosavadního způsobu je trvanlivost slisovaného sušeného chmele nebo granulí (asi jeden rok bez výraznějších ztrát obsahových látek při skladování v evakuovaných obalech v
25 chladu). Přitom při skladování jsou zapotřebí relativně velké skladovací objemové kapacity, což se částečně odstraňuje prováděním granulace. Uchování čerstvého chmele je známo z patentu CZ 300164, podle něhož se vyrobí chmelový homogenát upravený vysokým tlakem, který se uchovává v uzavřených obalech v chladicích skladech do jeho použití.

V současné době se zpracovává asi 2/3 sušeného chmele na granule a 1/3 na extrakty. Čerstvý
30 chmel se nezpracovává vůbec. Způsob získávání extraktů je však velice technologicky i finančně náročný a extrahována je jen část biologicky a senzoricky aktivních látek. Pokusy s uchováním čerstvého chmelu pro výrobu piva ve zmrazeném stavu, podle popisu vynálezu k AO 217206 CZ, ztroskotaly na ekonomice technologie výroby a hlavně uchování výrobku. Způsob prodloužení trvanlivosti potravin řeší patent US 2005112252, který používá vysoký hydrostatický tlak pro
35 inaktivaci patogenních mikroorganismů. Úprava zajišťující zachování látek ve chmelovém extraktu se vyskytuje i v patentu GB 1024372, kde se míchá chmelový extrakt s cukrem a směs se podrobí jednostrannému stlačení s cílem tvarování.

Pro výrobu výše citovaných potravinových přípravků se používá zejména sušený chmel.

Podstata technického řešení

35 Uvedené nedostatky odstraňuje potravinový přípravek s čerstvým chmelem, podle tohoto technického řešení, jehož podstatou je, že potravinový přípravek s čerstvým chmelem, obsahující homogenát z čerstvého chmele ošetřený vysokým tlakem, obsahuje nosič ve formě hydrokoloidů. Potravinový přípravek s čerstvým chmelem dále obsahuje ochucující látky. Potravinový přípravek s čerstvým chmelem dále obsahuje vitamíny. Potravinový přípravek s čerstvým chmelem,
40 dále obsahuje minerální látky.

Podstatou technického řešení je chmelový homogenát, který se získává zpracováním čerstvého chmele bez použití tepla jen homogenizací za vakua s následným ošetřením vysokotlakou pasteurací, zachovávající veškeré obsahové látky a přitom dochází k prodloužení trvanlivosti homogenátu. Takto získaný chmelový homogenát se pak za jistých podmínek přidává do nosičů ve formě
45 hydrokoloidů a po doplnění o přídatné obohacující látky se zpracovává na formu tuhou – bonbony, nebo formu kašovitou, plněnou do jednorázových jednorporcových obalů.

Potravinový přípravek s čerstvým chmelem podle tohoto technického řešení má výhodu v tom, že čerstvý chmel se dostává do zažívacího traktu, kde má příznivé zdravotní účinky.

Příklady uskutečnění technického řešení

Příklad 1

- 5 Směs sestává z 8,5 g želatiny, 100 ml vody, 12 g chmelového homogenátu, získaného za použití tlaku 500 MPa, 14,5 g cukru, 2 g kyseliny askorbové se smíchá a ponechá 4,5 hod bobtnat. Pak se směs ohřeje na 20 minut na 58 až 75°C, teplá směs se naplnění do úzkých PA/PE sáčků. Poté se produkt uloží do chladničky na 60 až 120 min ztuhnout. Po ztuhnutí se produkt krájí a obaluje v cukrářském pudru, ponechá oschnout a balí bez vakua do PA/PE sáčků. Výrobek obsahuje
10 cukr. Výhodou je průhlednost želatiny, která umožní vidět chmelový homogenát.

Příklad 2

- Směs sestává z 8 g želatiny, 30 g tekutého sladového výtažku tmavého, 30 g cukru, 33 g vody, 8 g chmelového homogenátu, získaného za použití tlaku 450 MPa, 1 g kyseliny askorbové. Želatina s vodou se nechá nabobtnat 4 až 5 hodin, pak se přidají další suroviny kromě kyseliny askorbové a provede se ohřev na teplotu 70 až 95 °C s výdrží 30 až 45 minut. Po částečném vychlazení
15 pod teplotu 60 °C se přidá kyselina askorbová a provede se lití do forem z cukrářského pudru. Směs se ponechá ztuhnout v chladničce asi 100 minut. Na síti se provede separace odlitků od pudrové formy a nechá se oschnout. Použitím sladu je vylepšena chuť i odstraněna průhlednost.

Příklad 3

- 20 Směs sestává z 8 g želatiny, 30 g tekutého sladového výtažku světlého, 0,06 g sucralosy, 33 g mátového čaje, 8 g chmelového homogenátu, získaného za použití tlaku 400 MPa, 1 g kyseliny askorbové. Želatina s čajem se nechá nabobtnat 4 až 5 hodin, pak se přidají další suroviny kromě kyseliny askorbové a provede se ohřev na teplotu 70 až 95 °C s výdrží 30 až 45 minut. Po částečném vychlazení pod teplotu 60 °C se přidá kyselina askorbová a provede se lití do forem z
25 cukrářského pudru. Ponechá se ztuhnout v chladničce asi 100 minut. Na síti se provede separace odlitků od pudrové formy a nechá se oschnout. Při použití světlého sladu není průhlednost taková, aby bylo vidět částice chmele, jemná chuť máty potlačuje hořkost chmele a náhrada řepného cukru sucralosou je vhodná pro diabetiky.

Příklad 4

- 30 Směs sestává z 6 g želatiny, 30 g tekutého sladového výtažku světlého, 0,06 g sucralosy, 30 g mátového čaje, 10 g čaje z lékořice, 8 g chmelového homogenátu, získaného za použití tlaku 550 MPa, 1 g kyseliny askorbové. Do horké směsi čajů za stálého míchání se nasype želatina a nakonec se vmíchá chmelový homogenát a udržuje se na teplotě 65 až 85 °C po dobu 20 minut, pak se vmíchají ostatní suroviny a po ochlazení na teplotu pod 60 °C se přidá kyselina askorbová.
35 Takto připravená směs se lije do teflonových forem, předem vysypaných cukrářským pudrem a dá se do chladu ztuhnout, pak se vyklopí, obalí v cukrářské pudru, nechá zaschnout a balí. Tato receptura je časově méně náročná a dvojitě ochucení ještě lépe odvádí pozornost od nahořklé chuti chmelového homogenátu.

Příklad 5

- 40 Směs obsahuje 8 g želatiny, 15 g tekutého sladového výtažku tmavého, 15 g sladu světlého, 0,06 g sucralosy, 33 g mátového čaje, 8 g chmelového homogenátu, získaného za použití tlaku 600 MPa, 1 g kyseliny askorbové. Do horkého čaje za stálého míchání se nasype želatina a udržuje se na teplotě 65 až 85°C po dobu 20 minut, pak se vmíchá sucralosa, slad a chmelový homogenát. Po ochlazení na teplotu pod 60 °C se přidá kyselina askorbová. Takto připravená směs se
45 lije do teflonových forem, předem vysypaných cukrářským pudrem, chladí se, sype cukrářským pudrem, suší a balí. Jen mírné ohřátí homogenátu způsobí jemné zvýraznění chuti chmele.

Příklad 6

Směs obsahuje 8 g pektinu, 30 g tekutého sladového výtažku tmavého, 0,06 g sucralosy, 25 g mátového čaje, 5 g homogenátu z čerstvé máty, 8 g chmelového homogenátu, získaného za použití tlaku 600 MPa, 1 g kyseliny askorbové. Do horkého čaje za stálého míchání se nasype pektin a udržuje na teplotě 65 až 85 °C po dobu 20 minut, pak se vmíchá mátový a chmelový homogenát, sucralosa a slad. Po ochlazení na teplotu pod 60 °C se přidá kyselina askorbová. Takto připravená směs se lije do teflonových forem, předem vysypaných cukrářským pudrem, chladí se, sype cukrářským pudrem, suší a balí. Přidání obou homogenátů na konci přípravy licí směsi způsobí zvýraznění chuti chmele i máty.

Příklad 7

Směs obsahuje 6 g želatiny, 30 g tekutého sladového výtažku světlého, 0,06 g sucralosy, 30 g mátového čaje, 8 g chmelového homogenátu, získaného za použití tlaku 500 MPa, 1 g kyseliny askorbové. Do horkého čaje za stálého míchání se nasype želatina a udržuje se na teplotě 65 až 85 °C po dobu 20 minut, potom se přidá sucralosa a slad. Po ochlazení na teplotu pod 60 °C se přidá kyselina askorbová a vmíchá se chmelový homogenát. Takto připravená směs se lije do forem z cukrářského pudru. Ponechá se ztuhnout v chladničce asi 60 minut. Na síti se provede separace odlitků od pudrové formy a nechá se řádně oschnout. Pak se balí bez vakua do sáčků. Tato receptura dodává výrobku menší tuhost a zvýrazněnou hořkost s jemnou vůní máty.

Příklad 8

Směs obsahuje 3 g pektinu, 50 g vody, 30 g tekutého sladového výtažku světlého, 0,06 g sucralosy, 30 g mátového čaje, 30 g lékořicového čaje, 8 g chmelového homogenátu, získaného za použití tlaku 500 MPa, 1 g kyseliny askorbové. Do horké směsi čajů za stálého míchání se nasype pektin a nakonec se vmíchá chmelový homogenát a udržuje se na teplotě 85 až 90 °C po dobu 20 minut. Pak se vmíchají ostatní suroviny, krátce se dohřeje na teplotu min 75 °C a okamžitě za horka se plní do jednororcových bariérových sáčků. Tato receptura dovoluje přípravu finální směsi kašovitě konzistence.

Příklad 9

Směs obsahuje 5 g karboxymethylcelulózy, 55 g tekutého sladového výtažku tmavého, 50 g mátového čaje, 30 g lékořicového čaje, 8 g chmelového homogenátu, získaného za použití tlaku 500 MPa, 1 g kyseliny askorbové, 1 g vanilkového cukru a 150 g vody. Do horké směsi čajů a vody za stálého míchání nasype karboxymethylcelulóza a udržuje se na teplotě 85 až 90 °C po dobu 5 minut, pak se vmíchají ostatní suroviny, ale chmelový homogenát se nejdříve ohřeje ve vakuu na teplotu 121 °C s výdrží 20 minut, pak takto teplý se přidá do směsi a okamžitě za horka se plní do jednororcových bariérových sáčků. Tato receptura dovoluje přípravu finální směsi kašovitě konzistence, ale obsahuje isoformy chmelových pryskyřic, vzniklé ošetřením chmelového homogenátu vysokou teplotou, které mají zesílené pozitivní účinky na trávicí trakt.

Průmyslová využitelnost

Řešení umožňuje použití homogenátu z čerstvého chmele k výrobě potravinových přípravků a přitom zachovat maximální množství nutričních a jinak prospěšných látek obsažených v čerstvém chmelu. Přitom použitím homogenátu ošetřeného vysokotlakou pasterací se zabráňuje mikrobiálnímu kažení finálního výrobku. Řešení umožňuje zjednodušit použití chmele tím, že není třeba provádět sušení a granulaci případně nákladnou extrakci. Spojením homogenátu s hydrokoloidy se dosáhne takové konzistence, která v žaludku nastartuje trávicí proces (na rozdíl od nízkoviskózních nápojů, které procházejí bez zadržky). Tím se umožní zdržení požitého přípravku v žaludku a prodlouží se jeho blahodárné působení na trávicí trakt.

NÁROKY NA OCHRANU

1. Potravinový přípravek s čerstvým chmelem, obsahující homogenát z čerstvého chmele ošetřený vysokým tlakem, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že homogenát z čerstvého chmele ošetřený vysokým tlakem obsahuje nosič ve formě hydrokoloidů.
- 5 2. Potravinový přípravek s čerstvým chmelem, podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že dále obsahuje ochucující látky.
3. Potravinový přípravek s čerstvým chmelem, podle předcházejících nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že dále obsahuje vitamíny.
- 10 4. Potravinový přípravek s čerstvým chmelem, podle předcházejících nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že dále obsahuje minerální látky.

Konec dokumentu
