

# UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

## 19144

(13) Druh dokumentu. **U1**

(51) Int. Cl.

**A23L 1/202** (2006.01)

**A23L 1/302** (2006.01)

**A23L 2/38** (2006.01)

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2008 - 20279**

(22) Přihlášeno: **03.09.2008**

(47) Zapsáno: **08.12.2008**

(73) Majitel:

Výzkumný ústav potravinářský Praha, v.v.i., Praha 10 - Hostivař, CZ

Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a. s., Praha 2, CZ

(72) Puvodce:

Prokeš Josef Ing., Brno, CZ

Gabrovská Dana Ing., Praha 9 - Černý Most, CZ

Rysová Jana Ing., Praha 9 - Kyje, CZ

Paulíčková Ivana Ing., Praha 4, CZ

(74) Zástupce:

Ministerstvo zemědělství ČR, Mgr. Hana Jirkalová, Těšnov 17, Praha 1, 11705

(54) Název užitečného vzoru:

**Nápoj s obsahem rutinu**

**CZ 19144 U1**

## Nápoj s obsahem rutinu

### Oblast techniky

Řešení se týká nápoje s obsahem rutinu, který je zdrojem přírodního rutinu.

### Dosavadní stav techniky

- 5 V současné době celosvětově vzrůstá poptávka po potravinách se zdravější nutriční hodnotou. To se samozřejmě týká i nápojů. Jsou známy nealkoholické nápoje na příklad na bázi syrovátky, ovocných nebo zeleninových šťáv a ochucených či neochucených minerálních nebo stolních vod. Jejich spotřeba neustále stoupá a současně se projevuje velký zájem i o nové nápoje.

### Podstata technického řešení

- 10 Uvedené nedostatky odstraňuje nápoj s obsahem rutinu podle technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že 1 l nápoje na bázi pohankové sladiny obsahuje 90 až 100 g sušiny, z čehož je 80 až 90 g sacharidů, 5 až 5,5 g proteinů, 5 až 10 mg rutinu.

Nápoj s obsahem rutinu podle technického řešení se dále vyznačuje tím, že obsahuje 6 až 10 ml ochucovací esence na 1 l nápoje.

- 15 Nápoj s obsahem rutinu podle technického řešení se též vyznačuje tím, že nápoj obsahuje 1,5 až 4,5 ml oxidu uhličitého na 1 l nápoje.

- Nápoj podle technického řešení se připravuje z pohankového sladu, který se vyrábí sladováním, tj. naklíčením semen, jež obsahují škrobové látky, polysacharidy. Proces klíčení se s výhodou provádí tak, že se s pohankou provede 1. namáčka po dobu 1 hodiny ve vodě teplé 25 °C s pohybem zrna a přeplavováním se vyperou slizovité látky a nečistoty. Zrno se nechá okapat na sítích a pak se provede druhá namáčka opět po dobu 1 hodiny s cílem dokonalého vyprání slizovitých látek s následným okapáním na sítích.

- Po skončení 2. namáčky následuje klíčení v délce 24 h v klimatizovaném boxu při 14 °C, přičemž celkový počet hodin sladování je 72 h. Proces klíčení se ukončí sladařským hvozdním při 25 55 °C po dobu 12 h a následným vyhřátím na 80 °C a dotažením (vysušením) sladu po dobu 4 hod. Při klíčení zrn v přítomnosti vody dochází k aktivaci enzymů, které při vhodné teplotě a dostatku vody jsou schopné velmi rychle štěpit polysacharidy (škrob), obsažené ve sladu, na nižší cukry. Tento proces se v sladařské terminologii nazývá luštěním.

- Připravený slad se před tímto procesem mele na velikost částic v rozmezí cca 1,20 až 0,25 mm. Po nadávkování sladu do vody, které se v sladařské terminologii označuje jako vystírání, dojde působením vody k uvolnění a aktivaci enzymů ze sladu a k rozštěpení polysacharidů na jednoduché cukry. K tomu, aby došlo k dokonalému rozštěpení pohankových polysacharidů, je však třeba doplnit pohankové enzymy přidávkem ječmenných enzymů, tj. přidávkem ječmenného sladu. Extrakt získaný extrakcí za zvýšené teploty nebo i vařením sladu ve vodě v procesu „rmutování“ se nazývá sladina.

Pohankové semeno obsahuje kromě škrobu i rutin v množství 110 až 120 mg/kg sušiny. Ten je označován také jako vitamin P a skládá se ze směsi rostlinných glykosidů. Rutin je obsažen v celé rostlině pohanky, jak v nati, tak v semenech. Má příznivý účinek na pružnost cév a používá se k léčebným účelům.

- 40 Nápoj podle technického řešení se připravuje ze sladiny připravené enzymatickým rozkladem cukru obsažených v pohankovém sladu ve směsi s ječmenným sladem v hmotnostním poměru 1 : 1 ve vodě při 70 °C, tzv. rmutováním. Na rozdíl od přípravy piva se nápoj nezkvašuje. 1 l nápoje na bázi pohankové sladiny optimálně obsahuje 90 až 100 g sušiny ve formě sacharidu, cukru, bílkovin, peptidů, minerálních látek a tuku a 7 až 10 mg rutinu. Nápoj z pohankového extraktu je možné případně dochutit přidávkem ovocné esence (6 až 20 ml/l), např. citrónové

nebo jablečné, okyselením, případně je možné jej sytit oxidem uhličitým na koncentraci 1,5 až 4,5 ml/l.

Obsah rutinu v nápoji podle tohoto technického řešení může kolísat, protože jeho koncentrace v nápoji závisí na odrůdě použité pohanky, množství navážky pohankového sladu a na době rmutovacího procesu.

Nápoj podle technického řešení se vyrábí podle následujících kroků:

- a) příprava pohankového sladu,
- b) rmutování pohankového sladu,
- c) konečná úprava nápoje s obsahem rutinu (esence, sycení),
- d) stáčení nápoje podle technického řešení.

Sycení nápoje oxidem uhličitým se provádí při teplotě do 10 °C a tlaku do 100 kPa za míchání v tlakové nádobě. Připravený nápoj se plní do 0,3 l tmavých pivních lahví a uzavírá výhodně korkovým uzávěrem. Vyrobené nápoje se ihned pasterizují úplným ponořením do vody při 62 °C teplé (30 PJ) po dobu 30 min a skladují se při teplotě 1 až 2 °C.

Nápoj podle technického řešení má lahodnou chuť, obsahuje důležitý rutin, je osvěžující, zejména při konzumaci v teplých provozech a obsahuje navíc řadu dalších... zdraví prospěšných živin a stopových prvků. Nejlepší je, když se podává vychlazený na teplotu cca 10 až 12 °C. Nápoj podle tohoto technického řešení je vhodný pro průmyslovou výrobu ve velkém a má příznivý vliv na kardiovaskulární systém.

Následující příklady provedení nápoj podle technického řešení pouze dokládají, aniž by jej jakkoliv omezovaly.

#### Příklady provedení technického řešení

##### Příklad 1

##### Příprava pohankového sladu

Při přípravě základu nápoje s obsahem rutinu bylo použito pohanky pocházející z pohankového Mlýna Šmajstrla, 744 01 Frenštát pod Radhoštěm, která byla mechanicky loupána.

Příprava pohankového sladu dvoudenním máčením s jednodenním klíčením a aktivací enzymů, dotažení sladu (sušení) při závěrečné teplotě 80 °C (kód způsobu sladování 2N/1K/80):

- a) První namáčka pohanky po dobu 1 h ve vodě teplé 25 °C s pohybem zrna a přeplavováním s cílem vyprání slizovitých látek a nečistot a následným okapáním na sítěch,
- b) Druhá namáčka pohanky po dobu 1 h s cílem dodatečného vyprání zbytků slizovitých látek s okapáním na sítěch,
- c) Po ukončení 2. namáčky následuje klíčení v délce 24 h v klimatizovaném boxu při 14 °C, přičemž celkový počet hodin sladování ke 72 h,
- d) Proces klíčení se ukončí sladařským hvozděním při 55 °C po dobu 12 h a následným zahřátím na 80 °C a dotažením sladu po dobu 4 hod.

Výsledky analýz obsahu cukrů ve sladované pohance jsou uvedeny v Tabulce 1:

Tabulka 1 - Výsledky analýz obsahu cukru ve sladované pohance

glukosa	g/100 g	0,48
fruktosa	g/100 g	0,12
maltosa	g/100 g	2,55
maltotriosa	g/100 g	0,22
DP-4	g/100 g	0,68
DP-10	g/100 g	0,08
DOP-5	g/100 g	0,06
DP-6	g/100 g	0,07
DP-7	g/100 g	0,06
DP-8	g/100 g	0,07
DP-9	g/100 g	0,05
sacharidy celkové	g/100 g	4,44

## Vlastní příprava základu pohankosladového nápoje

- 5 Celkový potřebný objem sladin byl připraven postupem podle EBC. Navážka 2500 g sladu a 2500 g pohankového sladu se zaleje za stálého míchání 20 l vody teplé 45 °C. Po rozmíchání se  
 10 míchadlo opláchne další dávkou 10 l vody a umístí do vodní lázně. Při této teplotě se rmut (suspence sladu s vodou) udržuje za stálého míchání 100 ot./min. dalších 30 minut. Po uplynutí této doby se suspence vyhřeje rychlostí 1 °C /min. za 25 minut na teplotu 70 °C. Při této teplotě se rmut udržuje ještě 60 min., přičemž vždy po 10 minutách se na porcelánové podložce ověřuje ztukření rmutu jodovou zkouškou. Po skončení rmutovacího procesu se rmut ochladí na 20 °C a  
 10 dováží vodou na hmotnost 45 kg. Rmut se zfiltruje přes filtr a filtrát je sladina, která je základem nápoje s obsahem rutinu podle technického řešení.

Výsledky stanovení obsahu rutinu ve vzorcích sladu a nápojů podle technického řešení jsou uvedeny v Tabulce 2:

Tabulka 2 - Nutriční hodnocení nápoje K (g/100 ml; energie kJ/100 ml)

sacharidy	bílkoviny	popel	tuk	energie
8,7	0,52	0,16	0,04	158,2

## 15 Příklad 2

Nápoj s příchutí jablka byl připraven přidavkem 48 ml esence zelené jablko (výrobce Andree & Andree, Opava) do 6 litrů základu nápoje, který byl připraven podle příkladu 1.

## Příklad 3

- 20 Nápoj s příchutí cherry byl připraven přidavkem 36 ml esence cherry (výrobce Andree & Andree, Opava) do 6 litrů základu nápoje, připraveného podle příkladu 1.

## Příklad 5

Nápoj s příchutí citron byl připraven přidavkem 36 ml esence citron (výrobce Andree & Andree, Opava) do 6 litrů základu nápoje, připraveného podle příkladu 1.

- 25 Poznámky: 30 PJ = 30 pasteračních jednotek, to je tepelný účinek pasterace přepočítaný na srovnávací teplotu.

DP = stupeň polymerizace = počet dextrinových jednotek v molekule sacharidu.

## NÁROKY NA OCHRANU

1. Nápoj s obsahem rutinu, **vyznačující se tím**, že 1 l nápoje na bázi pohankové  
sladiny obsahuje 90 až 100 g sušiny, z čehož je 80 až 90 g sacharidů, 5 až 5,5 g proteinů, 5 až  
10 mg rutinu.
- 5 2. Nápoj s obsahem rutinu podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že obsahuje 6 až  
10 ml ochucovací esence na 1 l.
3. Nápoj s obsahem rutinu podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že nápoj obsa-  
huje 1,5 až 4,5 ml oxidu uhličitého na 1 l.

10

---

 Konec dokumentu
 

---