

# UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

# 5226

ČESKÁ  
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **5682-96**

(22) Přihlášeno: 27. 08. 96

(47) Zapsáno: 24. 09. 96

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>:

**A 23 L 2/385**

(73) Majitel:

Vývojová laboratoř nápojů ing. Eva Turková,  
Praha, CZ;

(72) Původce:

Turková Eva Ing., Praha, CZ;

(54) Název užitého vzoru:

**Sirup s nízkou energetickou hodnotou**

CZ 5226 U1

Sirup s nízkou energetickou hodnotou

### Oblast techniky

Řešení se týká sirupu s výrazně sníženou energetickou hodnotou při současném zajištění dostatečné viskozity a plnosti chuti sirupu.

### Dosavadní stav techniky

Limonády s příchutí, ovocné limonády, ovocné nápoje a samozřejmě sirupy, ze kterých se dají nápoje ředěním připravit, obsahují rychle resorbovatelnou sacharosu. Tyto sirupy a nápoje mohou prospět zdravé výživě pouze když obsahují některé významné esenciální složky (např. minerály, vitaminy), jinak jsou zdrojem pouze tzv. "prázdných kalorií" a ve velké míře způsobují vznik zubního kazu.

S ohledem na zdravou výživu, doporučení stomatologů a potřeby diabetiků, je velmi žádoucí nahradit částečně nebo úplně cukr přírodně identickými sladidly. Výroba nízkoenergetických nápojů nenaráží na větší technologické problémy.

Při výrobě nízkoenergetických sirupů zůstává hlavním technologickým problémem zachování plnosti a vyrovnanosti jejich chuti. Cukerné konzumní sirupy, které se ředí přibližně ve stejném poměru jako sirupy nízkoenergetické, mají refraktometrickou sušinu 60 až 65 %. U nízkoenergetických sirupů je sušina téměř neměřitelná nebo velmi nízká (5 až 7 %) a sirup je pro zákazníky nepřirozeně řídký. Velmi často to ovlivňuje prodejnost těchto jinak kvalitních sirupů.

### Podstata technického řešení

Uvedené nevýhody odstraňuje do značné míry sirup s nízkou energetickou hodnotou podle technického řešení, který obsahuje 0,16 až 0,7 % hmotn. aspartamu a/nebo acesulfamu - K, 0,3 až 4 % hmotn. xantanu, 1,0 až 2,5 % hmotn. kyseliny citronové a/nebo askorbové, 0,1 až 2,8 % hmotn. aromatických látek a barviv a 90,0 až 98,44 % hmotn. vody.

Při hledání látky na zlepšení organoleptických vlastností sirupů, zejména vyplnění, "prázdné chuti" a konzistence sirupů, se jako nejvhodnější ukázal xantan (obsahující v molekule D-glukosu, D-mannosu a kyselinu D-glukuronovou v poměru 3:3:2), který je u nás na trhu pod různými obchodními názvy (např. Satiaxane CX 91 a jiné).

Po mnoha pokusech se jako nejvhodnější sladidlo pro výrobu nízkoenergetických sirupů, zejména pro diabetiky, ukázal aspartam, tj. L-aspartyl-L-fenylalanylmethylester a acesulfam - K, tj. draselná sůl derivátu kyseliny acetocetové a jejich různé vzájemné kombinace. Aspartam je sladidlo na bílkovinné bázi, přičemž jeho chuť má schema velmi podobné schématu chuti cukru. Nevýhodou aspartamu je nestabilita při dlouhodobém působení vyšších teplot. Naproti tomu velkou výhodou je možnost využití synergického efektu kombinace aspartamu s acesulfamem - K, přičemž acesulfam

- K je termostabilní.

K výrobě sirupů je nutno použít aromatické látky. Buď se používá tzv. "tresti", což jsou bezbarvé aromatické látky vyrobené ze silic nebo tzv. "emulzní aromata", která obsahují přírodní silice, zákalotvorný prostředek, emulgátor, stabilizátor a barvu. V sirupech, kde je použito testi, je nutno použít přírodní barvivo.

Při nalezení správného poměru mezi jednotlivými složkami, jak je patrné z příkladů provedení, je tento sirup plně vhodný jako doplněk zdravé výživy, ke konzumaci diabetiky nebo lidmi dodržujícími redukční dietu. Co se týká plnosti chuti, je sirup naprosto vyhovující.

#### Příklady provedení

Způsob výroby sirupů spočívá v tom, že se za tepla vytvoří roztok aspartamu a/nebo acesulfamu - K a k němu se za studena přidávají roztoky ostatních komponent. Sirup se buď plní přímo do připravených obalů (konzumní sirup) nebo se v patřičném poměru ředí na limonádu.

#### Příklad 1

Receptura pro výrobu 1 kg sirupu s pomerančovou příchutí:

aspartam	1,4 g
acesulfam - K	1,4 g
xantan	13,0 g
kyselina citronová	15,0 g
kyselina askorbová	0,1 g
aroma pomeranč	3,0 g
beta karoten (10 % roztok)	5,0 g
voda	961,1 g

Sirup se doporučuje ředit v objemovém poměru 1:7.

#### Příklad 2

Receptura pro výrobu 1 kg sirupu s příchutí citronu:

aspartam	2,5 g
xantan	12,0 g
kyselina citronová	18,0 g
kyselina askorbová	0,1 g
aroma (trest) citron	2,0 g
voda	965,4 g

Sirup se doporučuje ředit v objemovém poměru 1:6.

## Příklad 3

Receptura pro výrobu 1 kg sirupu tonic:

acesulfam - K	
xantan	2,4 g
kyselina citronová	12,0 g
aroma (trest) tonic	17,0 g
voda	3,5 g
	965,1 g

Sirup se doporučuje ředit v objemovém poměru 1:6.

## N Á R O K Y   N A   O C H R A N U

Sirup s nízkou energetickou hodnotou, vyznačující se tím, že obsahuje 0,16 až 0,7 % hmotn. aspartamu a/nebo acesulfamu - K, 0,3 až 4 % hmotn. xantanu, 1,0 až 2,5 % hmotn. kyseliny citronové nebo askorbové, 0,1 až 2,8 % hmotn. aromatických látek a barviv a 90,0 až 98,44 % hmotn. vody.

---

Konec dokumentu

---