

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

35 892

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

C12G 3/024 (2019.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2022-39627**
(22) Přihlášeno: **31.01.2022**
(47) Zapsáno: **29.03.2022**

(73) Majitel:
Mendelova univerzita v Brně, Brno, Černá Pole, CZ

(72) Původce:
prof. Ing. Josef Balík, Ph.D., Lednice, CZ
Ing. Pavel Híc, Ph.D., 93504 Devičany, SK
Ing. Daniel Seriš, 92101 Piešťany, SK

(74) Zástupce:
prof. RNDr. Vojtěch Adam, Ph.D., Burešova 618/4,
602 00 Brno

(54) Název užitého vzoru:
Jablečný alkoholický nápoj

Jablečný alkoholický nápoj

Oblast techniky

5

Technické řešení je zaměřené na využití slupek z modrých hroznů při fermentaci jablečného moštu za účelem získání růžového zbarvení a obohacení sensorického profilu jablečného alkoholického nápoje.

10

Dosavadní stav techniky

V současné době se vyrábí mnoho jablečných alkoholických nápojů, které mají charakteristické růžové zbarvení. Tohoto zbarvení je možné dosáhnout několika způsoby. Jednou z variant je použití jablek s červenou dužninou, mezi jablka tohoto typu patří například odrůdy Otterson, Cranberry anebo Pink Pearl. Další možností je použití přírodních barviv, kam se řadí antokyany, karoteny, flavonová barviva a mnoho dalších. Tato barviva jsou získávána z přírodních zdrojů. Použit lze také jinou ovocnou šťávu, která po smíchání s jablečným moštem dodá výslednému produktu růžové zbarvení. V takovémto případě ale dochází k výrazným změnám hotového potravinářského výrobku, který ztrácí své charakteristické sensorické vlastnosti. Běžně se na dobarvení používá například koncentrát z mrkve případně z jiného ovoce. Nejméně vhodnou metodou je použití syntetických potravinářských barviv. Mezi taková barviva se řadí Azorubin (E122), Košenilová červeň A (E124) anebo Červeň Allura AC. Tato barviva jsou vyráběna z uhelného dehtu anebo z ropy a jejich zdravotní nezávadnost není zcela prokazatelná. Před vstupem ČR do EU byla tato barviva zakázána, nyní jsou však povolena. V USA je použití Azorubinu zakázáno.

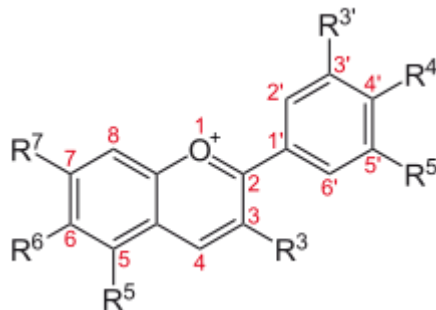
Podstata technického řešení

30

Předkládané technické řešení se týká jablečného alkoholického nápoje, získaného fermentací směsi jablečné šťávy a slupek z hroznů modrých odrůd, které obsahují červená anthokyanová barviva a jiné polyfenoly. Anthokyanová barviva dodávají jablečnému alkoholickému nápoji růžové zbarvení a spolu s ostatními polyfenoly patří mezi zdraví prospěšné látky.

35

Anthokyanovými barvivy se rozumí flavonoidy, vyskytující se v přírodě v barevných částech rostlin, květů, listů nebo plodů. Jde o ve vodě rozpustná barviva ve formě glykosidů, jejichž necukerná část má obecný vzorec I.



40

I,

kde R^3 - R^7 jsou nezávisle H, -OH nebo -OCH₃ skupiny.

45

Polyfenoly se rozumí chemické sloučeniny obsažené v rostlinách a obsahující více než jednu fenolovou jednotku. Patří sem například taniny, flavonoidy, lignany apod.

Podstata technického řešení spočívá v tom, že jablečný alkoholický nápoj je obarvený a obohacený látkami ze slupek hroznů. Slupky z hroznů se získají jako odpadní produkt po lisování hroznů modrých odrůd.

- 5 Slupky z hroznů modrých odrůd se smíchají s jablečným moštem. Hmotnostní poměr by měl být minimálně 1:50, s výhodou v rozmezí od 1:50 do 1:10, avšak ideální poměr je 1:16. Vzniklá směs se zakvasí vinařskými kvasinkami. Směs fermentuje přibližně 3 až 4 týdny při teplotě v rozmezí od 15 do 20 °C. Po ukončení fermentace se tekutá část oddělí od zbytku slupek. Vyrobený jablečný alkoholický nápoj se může dosytit oxidem uhličitým, s výhodou přírodním CO₂, na úroveň 2 bary, 10 nalahvovat a pasterovat při teplotě 75 °C po dobu 15 minut. Jablečný alkoholický nápoj vyrobený uvedeným způsobem je charakteristický růžovým zbarvením a zvýšeným obsahem polyfenolů.

- Předmětem předkládaného technického řešení je tedy jablečný alkoholický nápoj, který obsahuje fermentovaný jablečný mošt s obsahem alkoholu v rozmezí od 4,5 do 6,0 % obj. a přírodní 15 antokyanová barviva z hroznů modrých odrůd v množství od 25 do 60 mg na litr, přičemž celkové množství polyfenolů v nápoji je od 250 do 750 mg na litr. Celkové množství polyfenolů zahrnuje i antokyanová barviva, která patří mezi flavonoidy a tedy polyfenoly.

- V jednom provedení je jablečný alkoholický nápoj podle předkládaného technického řešení 20 připravený způsobem, kdy se slupky z hroznů modrých odrůd smíchají s jablečným moštem v hmotnostním poměru v rozmezí od 1:50 do 1:10, s výhodou v hmotnostním poměru 1:16; dále se výsledná směs ponechá kvasit v přítomnosti vinařských kvasinek po dobu alespoň 15 dní, s výhodou po dobu v rozmezí od 20 do 30 dní, při teplotě v rozmezí od 15 do 20 °C; poté se směs 25 přefiltruje a filtrát se popřípadě dosytí oxidem uhličitým, s výhodou na úroveň 2 bary.

- Ve výhodném provedení obsahuje jablečný alkoholický nápoj fermentovaný jablečný mošt s obsahem ethanolu v rozmezí od 4,5 do 6,0 % obj., s výhodou v rozmezí od 5 do 5,5 % obj., a přírodní antokyanová barviva z hroznů modrých odrůd v množství od 25 do 60 mg na litr, s výhodou od 30 do 50 mg na litr nápoje, výhodněji od 40 do 45 mg na litr nápoje. 30 Celkové množství polyfenolů v nápoji je v rozmezí od 250 do 750 mg na litr, s výhodou v rozmezí od 300 do 600 mg/litr, výhodněji v rozmezí od 400 do 500 mg/litr.

Příklady uskutečnění technického řešení

35

Příklad 1

- 3 kg slupek z hroznů odrůdy Frankovka bylo smícháno s 50 kg jablečného moštu a následně 40 zakvašeno vinařskými kvasinkami. Jablečný mošt a slupky byly smíchány v poměru 16:1. Směs slupek a jablečného moštu spolu fermentovala 21 dní při teplotě 18 °C. Po ukončení fermentace byla tekutá část oddělena od pevné části. Vyrobený alkoholický nápoj byl dosycený přírodním CO₂, nalahvován a pasterován při teplotě 75 °C po dobu 15 minut.

Příklad 2

45

- 1,5 kg slupek z hroznů odrůdy Frankovka bylo smícháno s 50 kg jablečného moštu a následně 50 zakvašeno vinařskými kvasinkami. Jablečný mošt a slupky byly smíchány v poměru 33:1. Směs slupek a jablečného moštu spolu fermentovala 27 dní při teplotě 16 °C. Po ukončení fermentace byla tekutá část oddělena od pevné části. Vyrobený alkoholický nápoj byl dosycený přírodním CO₂, nalahvován a pasterován při teplotě 75 °C po dobu 15 minut.

Příklad 3

- 1 kg slupek z hroznů odrůdy Frankovka bylo smícháno s 50 kg jablečného moštu a následně zakvašeno vinařskými kvasinkami. Jablečný mošt a slupky byly smíchané v poměru 50:1.
- 5 Směs slupek a jablečného moštu spolu fermentovala 29 dní při teplotě 16 °C. Po ukončení fermentace byla tekutá část oddělena od pevné části. Vyrobený alkoholický nápoj byl dosycený přírodním CO₂, nalahvovaný a pasterovaný při teplotě 75 °C po dobu 15 minut.

Tabulka 1

10

Nápoj	Alkohol (% obj.)	Antokyany (mg/l)	Celkové polyfenoly (mg/l)
Příklad 1	4,7	52	710
Příklad 2	5,9	40	390
Příklad 3	5,4	29	280

Průmyslová využitelnost

- 15 Jablečný alkoholický nápoj dobarvený slupkami z hroznů modrých odrůd je využitelný v nápojovém průmyslu, při výrobě alkoholických nápojů, které díky maceraci slupek během fermentace získávají přírodní růžové zbarvení a zvýšený obsah polyfenolů, které patří mezi zdraví prospěšné látky.

NÁROKY NA OCHRANU

- 5 1. Jablečný alkoholický nápoj, **vyznačující se tím**, že obsahuje fermentovaný jablečný mošt s obsahem alkoholu v rozmezí od 4,5 do 6,0 % obj. a antokyanová barviva z hroznů modrých odrůd v množství od 25 do 60 mg na litr, přičemž celkový obsah polyfenolů je v rozmezí od 250 do 750 mg na litr nápoje.