

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

36 297

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

A23L 2/70 (2006.01)
C12H 1/02 (2006.01)
C12H 1/056 (2006.01)
C12H 1/052 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2022-40057**
(22) Přihlášeno: **01.07.2022**
(47) Zapsáno: **18.08.2022**

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

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

(54) Název užitého vzoru:
Čiřicí přípravek

Čiřicí přípravek

Oblast techniky

5

Technické řešení se týká kombinovaného čiřicího přípravku, který obsahuje polyvinylpolypyrrolidon a sušený vaječný bílek, v nápojovém průmyslu pro čiření alkoholických a nealkoholických nápojů, zejména pro čiření vín, cidrů a jiných ovocných vín, které zbavuje zákalu a zlepšuje jejich organoleptické vlastnosti.

10

Dosavadní stav techniky

Polyvinylpolypyrrolidon a sušený vaječný bílek se dnes běžně používají ve výrobě alkoholických a nealkoholických nápojů za účelem zlepšení jejich kvalitativních parametrů jako samostatné čiřicí prostředky.

Polyvinylpolypyrrolidon je čiřicí prostředek s kladným nábojem. Vyrábí se synteticky polymerizací karboxylových kyselin pomocí gama záření a je běžně komerčně dostupný. Jedná se o práškovitou smáčivou látku, která vykazuje velkou adsorpční schopnost vůči fenolickým sloučeninám zejména tříslovinám. Využívá se zejména k čiření bílých vín za účelem snížení obsahu fenolických sloučenin, odstranění antokyanogenů schopných červenaní, snížení svíravého vjemu tříslovin a odstranění hnědě zbarvených kondenzátů polyfenolů jako produktů oxidace. Běžná dávka polyvinylpolypyrrolidonu se pohybuje v hodnotách kolem od 20 do 40 g/hl, nejvyšší povolená dávka je 80 g/hl. Je-li použit v nízkých dávkách, může snížit obsah tříslovin, aniž by došlo ke změně aroma vína.

Vaječný bílek je čiřicí prostředek s kladným nábojem. Účinnou látkou ve vaječném bílku je protein albumin. Stejně jako u jiných bílkovinných čiřidel, se albumin primárně používá k odstranění nadbytečných tříslovin. Peptidové vazby albuminu tvoří vodíkové vazby s hydroxylovými skupinami fenolických sloučenin. Vaječné bílky se používají buď sušené nebo v čerstvém stavu. U sušených vaječných bílků je jednodušší aplikace a možné přesnější dávkování vážením. Sušený bílek při běžných dávkách do 10 g/hl snižuje intenzitu barevnosti červených vín minimálně. Naopak zvyšuje podíl červených odstínů na úkor odstraněných hnědých tónů a červené víno tak barevně zvýrazní.

Cílem předkládaného technického řešení je poskytnout kombinovaný čiřicí přípravek, který s vysokou účinností zbavuje čiřený nápoj zákalu a zlepšuje jeho vzhledové organoleptické vlastnosti.

40

Podstata technického řešení

Podstatou předkládaného technického řešení je kombinovaný čiřicí přípravek, který obsahuje polyvinylpolypyrrolidon a sušený vaječný bílek a tím se zvyšuje efektivita čiřicího procesu.

Předmětem předkládaného technického řešení je čiřicí přípravek, složený z polyvinylpolypyrrolidonu a sušeného vaječného bílku, přičemž uvedený čiřicí přípravek obsahuje ve 1000 g přípravku od 625 g do 950 g polyvinylpolypyrrolidonu a od 50 g do 375 g sušeného vaječného bílku. Čiřicí přípravek tedy sestává z od 62,5 do 95 % hmotn. polyvinylpolypyrrolidonu a od 5 do 37,5 % hmotn. sušeného vaječného bílku.

Při čiření nápoje se do nápoje dává výše definovaný čiřicí přípravek v množství od 0,2 g do 0,5 g na litr nápoje. Nápoj, do kterého byl aplikován čiřicí přípravek podle předkládaného technického řešení, je potřeba ihned intenzivně promíchat a ponechat v uzavřené nádobě po

55

dobu 24 hodin při teplotě od 19 do 22 °C. Po uplynutí této doby se čířený nápoj umístí do teploty v rozmezí od 8 do 11 °C po dobu minimálně 72 hodin. Sediment, který se vytvoří vlivem působení čířicího prostředku, se odstraní například filtrací a nápoj se může dále zpracovávat do podoby finálního produktu.

5

Čířicí přípravek podle předkládaného technického řešení je charakteristický tím, že významně snižuje míru zákalu u nápojů, do kterých je aplikovaný.

10 Příklady uskutečnění technického řešení

Použitý polyvinylpolypyrrolidon a sušený vaječný bílek měly bílou práškovou konzistenci a byly získány od firmy LAMOTHE-ABIET, země původu Francie.

15 Stanovení intenzity zákalu nápoje bylo měřeno nefelometrickou metodou pomocí zákalového spektrofotometru.

Příklad 1

20 Kombinovaný čířicí prostředek obsahující 625 g polyvinylpolypyrrolidonu a 375 g sušeného vaječného bílku byl připraven homogenizací obou práškových složek. Čířicí přípravek byl následně v množství 0,2 g přidán do 1 litru fermentovaného ovocného nápoje a ihned intenzivně promíchán. Nápoj ošetřený kombinovaným čířicím prostředkem byl ponechán 24 hodin při teplotě v rozmezí od 19 do 22 °C a následně byl přesunut na 72 hodin do teploty 8 až 11 °C.

25

Po uplynutí této doby byl nápoj stočen z vytvořených čířicích kalů a byla stanovena intenzita zákalu nápoje v jednotkách NTU (Nephelometric Turbidity Units). Intenzita zákalu nápoje byla porovnána s intenzitou zákalu téhož nápoje, který nebyl ošetřen čířicím přípravkem. Výsledky jsou uvedeny v Tabulce 1 uvedené níže.

30

Příklad 2

Kombinovaný čířicí prostředek obsahující 834 g polyvinylpolypyrrolidonu a 166 g sušeného vaječného bílku byl připraven stejně jako v Příkladu 1 a následně byl v množství 0,3 g přidán do 1 litru fermentovaného ovocného nápoje a ihned intenzivně promíchán. Ošetřený nápoj kombinovaným čířicím prostředkem byl ponechán 24 hodin při teplotě 19 až 22 °C a následně byl přesunut na 72 hodin do teploty 8 až 11 °C. Po uplynutí této doby byl nápoj stočen z vytvořených čířicích kalů a stanovena intenzita zákalu nápoje v jednotkách NTU. Intenzita zákalu nápoje byla porovnána s intenzitou zákalu téhož nápoje, který nebyl ošetřen čířicím přípravkem. Výsledky jsou uvedeny v Tabulce 1 uvedené níže.

40

Příklad 3

45 Kombinovaný čířicí prostředek obsahující 950 g polyvinylpolypyrrolidonu a 50 g sušeného vaječného bílku byl připraven stejně jako v Příkladu 1 a následně byl v množství 0,5 g přidán do 1 litru fermentovaného ovocného nápoje a ihned intenzivně promíchán. Ošetřený nápoj kombinovaným čířicím prostředkem byl ponechán 24 hodin při teplotě 19 až 22 °C a následně byl přesunut na 72 hodin do teploty 8 až 11 °C. Po uplynutí této doby byl nápoj stočen z vytvořených čířicích kalů a stanovena intenzita zákalu nápoje v jednotkách NTU. Intenzita zákalu nápoje byla porovnána s intenzitou zákalu téhož nápoje, který nebyl ošetřen čířicím přípravkem. Výsledky jsou uvedeny v Tabulce 1 uvedené níže.

50

Tabulka 1: Intenzita zákalu nápojů v jednotkách NTU (Nephelometric Turbidity Units) pro příklady uskutečnění technického řešení.

Varianta nápoje	Zákal (NTU)
Nápoj před přidavkem kombinovaného čířicího prostředku	12 ± 1
Nápoj po přidavku kombinovaného čířicího prostředku - Příklad 1	2,6 ± 0,4
Nápoj po přidavku kombinovaného čířicího prostředku - Příklad 2	2,5 ± 0,6
Nápoj po přidavku kombinovaného čířicího prostředku - Příklad 3	2,3 ± 0,5

5

Průmyslová využitelnost

Kombinovaný čířicí přípravek je využitelný v nápojovém průmyslu pro číření alkoholických a nealkoholických nápojů, které díky použití tohoto čířicího přípravku zbavuje čířený nápoj zákalu a zlepšuje jeho vzhledové organoleptické vlastnosti.

10

NÁROKY NA OCHRANU

- 5 1. Čiřicí přípravek pro čiření alkoholických a nealkoholických nápojů, **vyznačující se tím**, že sestává z polyvinylpolypyrrolidonu a sušeného vaječného bílku, přičemž ve 1000 g čiřicího přípravku je obsaženo od 625 g do 950 g polyvinylpolypyrrolidonu a od 50 g do 375 g sušeného vaječného bílku.