



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

225 530

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 27 08 82

(21) PV 6262 - 82

(51) Int. Cl. A 23 L 1/272,
A 23 L 1/27

(40) Zverejnené 24 06 83

(45) Vydané 01 12 84

(75)

Autor vynálezu

DRDÁK MILAN ing. CSc., MALACKY,
MALÍK FEDOR ing. CSc., MODRA,
GREIF GABRIEL, FULIANKA,
ŠILHÁKOVÁ ANNA, PEZINOK

(54)

Spôsob prípravy farbiaceho preparátu z plodovej bazy čiernej

225 530

Vynález sa týka spôsobu prípravy farbiaceho preparátu z plodov bazy čiernej.

Doteraz je známe spracovanie bazy čiernej na šťavu, ktorá sa priamo používa pri výrobe ovocných nápojov. Nedostatkom priameho využívania uvedenej šťavy je jej typická vôňa a značná deštrukcia farbív počas vlastnej technológie výroby ovocných nápojov.

Uvedené nedostatky odstraňuje spôsob prípravy farbiaceho preparátu z plodov bazy čiernej podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že surovina sa po odstránení vrcholíkov plodov zmrazí pri teplote -18 až -20 °C a pred vlastným spracovaním sa nechá rozmrazovať pri izbovej teplote alebo zahriatím na teplotu 75 až 80 °C, potom sa surovina lisuje, šťava sa odstredí a fermentuje čistou kultúrou vínnych kvasiniek pri teplote 26 až 30 °C počas 24 až 30 hodín a po odstredení sa fermentovaná šťava koncentruje za vákua pri teplote 45 až 50 °C. V prípade rozmrazovania pri izbovej teplote sa šťava pasterizuje pri teplote 90 až 95 °C počas 45 až 60 sekúnd. Pred fermentáciou sa môže pridať bentonit v množstve $0,2$ až $0,3$ g.l⁻¹.

Surovina sa hneď po zbere zbaví vrcholíkov plodov a zmrazí sa pri teplote -18°C v blokoch balených do PVC vrečiek. Pred vlastným spracovaním sa nechá surovina voľne rozmrazovať. Zmrazením a rozmrazením sa docieli pri lisovaní priemerná výťažnosť okolo 70 %. Rozmrazenie sa urýchli prívodom pary priamo do suroviny. Zahriatie suroviny na teplotu 75 až 80°C zvýši výťažnosť o 5 až 8 %. Po rozmrazení sa surovina čo najrýchlejšie lisuje, nakoľko vplyvom vzdušného kyslíka dochádza k oxidácii farbiva a urýchľuje sa činnosť enzýmov. Po lisovaní sa šťava odstredí, čím sa získa číra šťava. V prípade voľného rozmrazovania sa šťava pasterizuje pri teplote 90 až 95°C počas 45 až 60 sekúnd, ihneď chladí, čím sa dostatočne inaktivujú enzýmy /antokyanáza, fenoloxidáza, polyfenoloxidáza/. Pasterizáciou sa docielia menšie straty farbiva počas následnej fermentácie v porovnaní s nepasterizovanou šťavou v priemere o 5 až 6 %. Šťava po pasterizácii sa zakvasí 5% inokulom čistej kultúry vínnych kvasiniek. Tekutý zákvas /inokulum/ čistej kultúry vínnych kvasiniek sa pripraví naočkováním 100 - 150 ml sterilného hroznového muštu o obsahu redukujúcich cukrov 100 - 120 g.l^{-1} zo šikmého agaru. Živné médium sa pripraví nariadením zahusteného hroznového muštu, priživením o dusíkaté a fosforečné komponenty. Inokulum sa získa 24 hodinovou fermentáciou na reciprokej trepačke. Overil sa nasledovný kmeň kvasiniek:

Saccharomyces oviformis /Tokaj 76/D, V 10-25-34/

Sacharomyces oviformis /Hliník 1, V 10-35-41/

Saccharomyces oviformis /Bratislava 1, V 10-25-8/

zo zbierky KVÚVV Bratislava. Pri pokusoch sa nezaznamenali podstatné rozdiely v poklese farbív. Počas 24 hodinovej fermentácie pri teplote 28°C klesá obsah redukujúcich cukrov v priemere na 3,0 - $3,5\text{ g.l}^{-1}$ pri pôvodnom obsahu cukrov v šťave 85 až 100 g.l^{-1} .

Príklad

225 530

Fermentovala sa šťava s pôvodným obsahom cukru $92,7 \text{ g.l}^{-1}$ pri teplote 28°C . Po fermentácii vybranými kvasinkami sa zistili údaje o obsahu zvyškového cukru a celkový obsah farbív.

Kmeň kvasiniek	zvyškový cukor	obsah farbiva
<i>Saccharomyces oviformis</i>	/g.l ⁻¹ /	/g.l ⁻¹ /
Tokaj 76/D	3,2	3,73
Bratislava 1	3,5	3,81
Hliník 1	3,2	3,80

Pre zníženie strát farbiva počas fermentácie sa upraví pH média na optimum cca 3,5 až 4,0 kyselinou citrónovou alebo vínou, pričom po okyselení kyselinou vínnou sa zistili v priemere o 6,5 % menšie straty farbiva v porovnaní s kyselinou citrónovou. Pred fermentáciou možno pridať bentonit, ktorý slúži v prvej fáze na zväčšenie vnútorného kvasného povrchu a v druhej fáze ako číridlo. Prídavok suspenzie bentonitu v množstve $0,2 - 0,3 \text{ g.l}^{-1}$ nespôsobuje výraznejšie straty farbív. Po ukončení fermentácie sa šťava odstredí, čím sa odstráni kvasničná biomasa /prípadne číriaci prostriedok/ ako sekundárny produkt. Pri použití číriaceho prostriedku sa šťava ľahšie odstredí a navyše sa strhnú látky, ktoré následne znižujú kvalitu produktu. Číra fermentovaná šťava sa koncentruje za vákua pri teplote 45 až 50°C . Priemerný úbytok farbív počas koncentrovania je 3 až 5 %.

Pri koncentrovaní sa získa ako sekundárny produkt etanol, ktorý je možné čistiť rektifikáciou.

Po zahustení farbiva na viac ako 40 % rozpustnej sušiny sa preparát uskladňuje pri 0 až 4 °C. Údržnosť preparátu možno zvýšiť prídavkom benzoanu alebo sorbanu sodného, prípadne koncentrát sušiť na rozprašovacej sušiarni.

Preparát podľa vynálezu je červené farbivo neutrálnej chuti s typickou ovocnou vôňou. Má široké možnosti použitia v potravinárskom priemysle ako náhrada mnohých červených syntetických farbív v kyslých a málo kyslých potravinách.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

225 530

1. Spôsob prípravy farbiaceho preparátu z plodov bazy čiernej vyznačujúci sa tým, že surovina sa po odstránení vrcholíkov plodov zmrazí pri teplote -18 až -20 °C a pred vlastným spracovaním sa nechá rozmrazovať pri izbovej teplote alebo zahriatím na teplotu 75 až 80 °C, potom sa surovina lisuje, šťava sa odstredí a fermentuje čistou kultúrou vínnych kvasiniek pri teplote 26 až 30 °C počas 24 až 30 hodín a po odstredení sa fermentovaná šťava koncentruje za vákua pri teplote 45 až 50 °C.
2. Spôsob podľa bodu 1 vyznačený tým, že v prípade rozmrazovania pri izbovej teplote sa šťava pasterizuje pri teplote 90 až 95 °C počas 45 až 60 sekúnd.
3. Spôsob podľa bodu 1 vyznačený tým, že pred fermentáciou sa pridá bentonit v množstve $0,2$ až $0,3$ g.l⁻¹.