



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Přihlášeno 24 06 81

(21) PV 4771-81

(40) Zveřejněno 29 04 83

(45) Vydáno 01 07 84

224 180

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ C 12 H 1/14

(75)

Autor vynálezu FLOCH LUBOMÍR ing. CSc., BRATISLAVA
FARKAŠ JÁN doc. ing. CSc., MODRA

(54) Spôsob konzervovania potravín a nápojov

224 180

Predmetom vynálezu je spôsob konzervovania potravín a nápojov prostriedkom vyrobeným na báze racemických i opticky aktívnych aminokyselín, najvýhodnejšie na báze L - lyzínu, L - tyrozínu, alebo glycínu.

Doteraz používané konzervačné prostriedky ako kyselina sorbová, dietyléster kyseliny pyrouhličitej a iné vyžadujú vysoké dávky 200 mg.l⁻¹ i viac. Napriek vysokým dávkam týchto prostriedkov, ošetrované výrobky nebývajú vždy stabilné a prebiehajú v nich nežiadúce fermentačné a bakteriálne zmeny, v dôsledku čoho sa poruší vzhľad, charakter a často i chuť konzervovaných výrobkov.

Nedostatky doteraz známych spôsobov konzervovania odstraňuje spôsob podľa vynálezu, pri ktorom sa použije konzervačný prostriedok vyrobený na báze aminokyselín vo forme alkylesterov izotiokyanátokarboxylových kyselín, najvýhodnejšie na báze izotiokyanátu odvodeného od alkylesterov L - lyzínu, L- tyrozínu a glycínu, resp. ich hydrochloridov.

Konzervačný prostriedok na báze L- lyzínu je slabožltý olej, má chemické zloženie $C_{10}H_{14}N_2O_2S_2$, molekulovú hmotnosť 258,36 a pracovný názov Lyzin-ex. Konzervačný prostriedok na báze L- tyrozínu je kryštalická látka, t.t. 66 až 68°C, má chemické zloženie : $C_{12}H_{13}NO_3S$, molekulovú hmotnosť 251,31 a pracovný názov Tyrozín-ex.

Konzervačný prostriedok na báze glycínu je bezfarebný, resp. slabožltý olej, má chemické zloženie $C_5H_7NO_2S$, molekulovú hmotnosť 145,18 a pracovný názov Glycín-ex.

Uvedené konzervačné prostriedky sú rozpustné v početných polárnych i nepolárnych rozpúšťadlách, ako napr. etanole, chloroforme, chloride uhličitom, obmedzene v petrolétere, málo vo vode. Rozpustnosť vo vode je však vzhľadom na vysoký antimikrobiálny účinok dostatočná na potlačenie rastu kvasiniek, baktérií, plesní a rias. Na vymenované typy mikroorganizmov účinkujú v koncentráciách od 2 mg.l^{-1} do 25 mg.l^{-1} , čo závisí od druhu mikroorganizmu a typu konzervovaného substrátu. Pre väčšinu konzervovaných substrátov stačia dávky 10 mg.l^{-1} , resp. 10 mg.kg^{-1} .

Pripravené konzervačné prostriedky sú netoxické a nevykazujú mutagénnu aktivitu na bakteriálne kmene. Izotiokyanáty odvodené od esterov aminokyselín sa metabolizujú na aminokyseliny, t.j. látky, ktoré sa vyskytujú v prírode a sú pre živé organizmy nezávadné.

Prítomnosť a koncentrácia konzervačného prostriedku sa dá ľahko stanoviť po vyextrahovaní do rozpúšťadla nemiešateľného s vodou metódou plynovej chromatografie, alebo spektrofotometricky po premene na monotiokarbamidán, resp. ditiokarbamidán.

Dávka 10 mg.l^{-1} konzervačného prostriedku vo víne so zvyškom cukru zabráni sekundárnej fermentácii a bakteriálnemu rozkladu počas doby dlhšej, ako je garančná. Víno si udrží pôvodnú chuť, charakter a čírosť.

Príklad 1

Všeobecný postup na zakonzervovanie 1 000 litrov alkoholického alebo nealkoholického nápoja. Potrebné množstvo Lyzin-exu 10 g /konc. 10 mg.l^{-1} /, alebo Tyrozin-exu sa rozpráši vo forme aerosolu

na hladine miešaného nápoja takou rýchlosťou, aby sa konzervačné činidlo rovnomerne zhomogenizovalo s celým objemom, čím sa zabráni rozvoju nežiadúcich mikroorganizmov kvasiniek a baktérií a udrží sa pôvodná chuť a kvalita nápoja.

Príklad 2

Stabilizácia 1 000 litrov vína. Konzervačný prostriedok v množstve 10 gramov, čo zodpovedá dávke 10 mg.l^{-1} , sa rozpustí v etanole a po zriedení v menšom množstve vína sa za miešania pridáva do celého objemu tak, aby nastalo dôkladné zhomogenizovanie. Dôkladná homogenizácia sa dosiahne, ak sa do vína pridá konzervačné činidlo dispergované na gele kyseliny kremičitej, ktorý svojim veľkým aktívnym povrchom homogénne rozptýli konzervačné činidlo v celom objeme. Podobný účinok sa dosiahne vnesením konzervačného činidla rozptýleného na povrchu filtračnej kremelíny. Dôkladné rozptýlenie konzervačného prostriedku umožní získať požadovaný konzervačný a stabilizačný účinok oproti mikroorganizmom.

Príklad 3

Stabilizácia 1 000 litrov nealkoholického nápoja pomocou izotiokyanátu alkylesteru L - tyrozínu. Použije sa 10 až 25 g konzervačného prostriedku, čo zodpovedá dávke 10 až 25 mg.l^{-1} , rozpustí sa v menšom množstve a dôkladne zhomogenizuje s celým množstvom nealkoholického nápoja, čím sa dosiahne požadovaný konzervačný účinok oproti mikroorganizmom.

P r e d m e t v y n á l e z u :

224 180

1. Spôsob konzervovania potravín a nápojov vyznačený tým, že do potravín a nápojov pridávajú sa v množstve 10 mg.l^{-1} až 25 mg.l^{-1} , resp. 10 mg.kg^{-1} až 25 mg.kg^{-1} , alkylestery izotiokyanátokarboxylových kyselín, výhodne izotiokyanáty alkylesterov L -lyzínu, L - tyrozínu a glycínu.