

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

256863

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

A 23 J 1/18

(22) Přihlášeno 29 04 85

(21) PV 3079-85

(40) Zveřejněno 17 09 87

(45) Vydáno 16 01 89

(75)

Autor vynálezu

ADÁMEK LUBOMÍR dr., RYBÁŘOVÁ JOHANNA ing. CSc., RUT MILOSLAV ing.,
KARNET JIŘÍ ing., ŠTROS FRANTIŠEK ing. CSc., PRAHA

(54) Způsob výroby kvasničného autolyzátu

Řešení se týká způsobu výroby kvasničného autolyzátu, při kterém se kvasničná suspenze *Torulopsis ethanolitolerans* získaná kultivací na syntetickém etanolu po přidavku 1 až 3 % hmot. chloridu sodného podrobí autolýze při 45 až 55 °C, pH 4 až 6 po dobu 14 až 20 hodin. Po odstředění pevného podílu se získá supernatant, který se zahustí na 70 až 75 % hmot. sušiny, nebo se usuší. Výrobek se používá jako ochucovadlo při výrobě polévek, hotových jídel, uzenin, paštik a pomazánek.

Vynález se týká způsobu výroby autolyzátu z kvasinky *Torulopsis ethanolitolerans*, při kterém je autolýza urychlena přidavkem chloridu sodného.

Kvasičný autolyzátn se používá v potravinářském průmyslu, při hromadné přípravě jídel a v domácnosti ke zlepšení chuti některých uzenářských a pekařských výrobků, při přípravě polévek, omáček a jiných pokrmů.

Způsob přípravy kvasičných autolyzátn určených pro potravinářském využití je předmětem několika patentových spisů a odborných publikací, například postup získávání osahu kvasničných buněk v patentu NSR 960 982 z roku 1957, kdy se plasmolýza provádí za použití kyseliny glutamové při teplotě 33 °C po dobu 48 hodin, nebo způsob stabilizace chuti potravin autolyzátem *Torulopsis utilis* v roztoku 16 % hmot. chloridu sodného v patentu USA 2 946 688 z roku 1960, nebo způsob přípravy technických a dietetických kvasničných výtažků v patentu ČSSR 83 581 z roku 1955, při kterém se autolýza pekařských nebo pivovarských kvasinek provádí při 50 °C po dobu 24 hodin. O přípravě kvasničných extraktů pivovarských a pekařských kvasinek využitelných k ochucování potravin pojenávají i některé další publikace, a to E. Píš: Kvasný průmysl 18,4 /1972/ s. 83, J. Ellison: Brewer 59 /1973/ s. 601 a J. Hoggan: Brewer 65, /1979/ s. 7.

Při výrobě kvasničného autolyzátn jsou hlavní surovinou pekařské kvasnice, nebo odhořčené kvasnice pivovarské. Specializovaní výrobci si pro tento účel kultivují speciální kvasničné kmeny. Výhradně se využívají kvasinky rodu *Saccharomyces*, protože mají dvě základní výhody. Snadno se autolyzují a kompetentní orgány je obvykle bez problémů povolují jako surovinu potravinářských výrobků. Nevýhodou kvasinek rodu *Saccharomyces* ve srovnání s kvasinkami rodu *Candida* /*Torulopsis*/ je to, že syntéza jejich biomasy z různých uhlíkatých zdrojů /cukry, alkoholy, kyseliny/ je vždy méně efektivní. Dále mají obvykle nižší obsah bílkovin a nukleových kyselin, a štěpy těchto látek jsou podstatou výživových a chuťových vlastností výrobků z kvasničného autolyzátn.

Kvasinky rodu *Candida* /*Torulopsis*/ se pro výrobu potravinářských autolyzátn nepoužívají jednak proto, že běžně známými postupy autolýzy podstatně pomaleji a s menším výtěžkem autolyzují a jednak proto, že až na některé výjimky nejsou dosud povoleny v lidské výživě. Pomalejší autolýza je způsobena větší pevností buněčných stěn a dalších membrán ve srovnání s kvasinkami rodu *Saccharomyces*. Proti uvedeným kvasinkám však mají výhodu v tom, že tvorba jejich biomasy z tradičních i netradičních zdrojů je efektivnější, rychlejší a obsahují více bílkovin a nukleových kyselin. Z těchto důvodů jsou levnější surovinou pro výrobu kvasničných autolyzátn s příznivými chuťovými vlastnostmi.

Tyto nevýhody jsou odstraněny způsobem výroby kvasničného autolyzátn autolýzou kvasničné suspenze *Torulopsis ethanolitolerans* při teplotě 45 až 55 °C, pH 4 až 6 po dobu 14 až 20 hodin v prostředí chloridu sodného o koncentraci 1 až 3 % hmot.

Kvasničná biomasa *Torulopsis ethanolitolerans* CCY 26-58-1 se získává s účinností 75 až 78 % hmot. kultivací na etylalkoholu. Biomasa obsahuje 53 až 60 % dusíkatých látek a 8 až 10 % nukleových kyselin. Při autolýze v prostředí 1 až 3 % hmot. chloridu sodného přecházejí dusíkaté látky do autolyzátn s výtěžností 35 až 40 % hmot. a štěpy nukleových kyselin s 80 % hmot. výtěžností. Tohoto účinku se dosáhne v době kratší než 20 hodin.

P ř í k l a d 1

V laboratorním fermentoru s užitečným plněním 15 litrů byla provedena aerobní kultivace kvasinky *Torulopsis ethanolitolerans* CCY 26-58-1 na syntetickém etanolu při teplotě 35 °C pH 4,0 a zředovací rychlostí 0,23 h⁻¹. Odstrědění prokvašného média byly za 7 hodin kultivace získány 3,0 kg suspenze kvasinek s obsahem 16,9 % hmot. kvasničné sušiny.

Ke 3,0 kg kvasničné suspenze zahřáté na 50 °C se přidalo 90 g chloridu sodného a tím koncentrace NaCl dosáhla 3 % hmot.

Za občasného míchání při teplotě udržované v rozmezí 45 až 55 °C probíhala autolýza po dobu 16 hodin. Potom se na odstředivce oddělil supernatant od pevného podílu a obě získané fáze se odděleně usušily na rozprašovací sušárně. Získalo se 265 g výrobku.

Sušený autolyzát je světlý prášek příjemné kořenné chuti obsahující 94,1 % hmot. sušiny a 53 % hmot. dusíkatých látek v sušině a 39,5 % hmot. popele v sušině.

Usušený pevný díl suspenze měl 97 % hmot, sušiny a obsahoval 53,9 % hmot. dusíkatých látek a 8,7 % hmot popele v sušině.

P ř í k l a d 2

Ke 3,0 kg kvasničné suspenze jako v příkladě 1 se přidalo 30 g chloridu sodného a tím koncentrace chloridu sodného dosáhla 1 % hmot. Za občasného míchání při teplotě udržované v rozmezí 45 až 55 °C probíhala autolýza po dobu 20 hodin. Potom se na odstředivce oddělil supernatant od pevného podílu a obě získané fáze se odděleně usušily na rozprašovací sušárně. Získalo se 202 g výrobku. Sušený výrobek je světlý prášek příjemné kořenné chuti obsahující 95 % hmot. sušiny, 52,5 % hmot. dusíkatých látek v sušině a 28,2 % hmot. popele v sušině.

Získaný usušený autolyzát má identické organoleptické vlastnosti a podobné složení jako dovážené kvasničné extrakty získané z pivovarských nebo pekařských kvasinek a používá se při ochucování potravinářských výrobků, jako jsou polévkové přípravky, uzenářské a konzervářské výrobky a hotová jídla.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob výroby kvasničného autolyzátu z kvasničné suspenze o sušině 10 až 18 % hmot., při teplotě 45 až 55 °C, při pH 4 až 6 po dobu 14 až 20 hodin, následované oddělením nerozpustného podílu a zahuštěním, případně usušením podílu rozpuštěného, vyznačený tím, že kvasničnou suspenzi tvoří buňky *Torulopsis ethanolitolerans* CCY 26-58-1 získané kultivací na etanolu a jejich autolýza se provádí v roztoku chloridu sodného o koncentraci 1 až 3 % hmot.