



Patent dodatkowy
do patentu _____

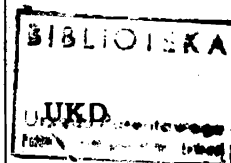
Zgłoszono: 25.X.1966 (P 117 056)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 19.XII.1967

Kl. 53 k, 3/30

MKP A 23 b, 7/10



Twórca wynalazku

i

Władysław Lech, Warszawa (Polska)

właściciel patentu:

Sposób zapobiegania mięknięciu ogórków kiszonych i powstawaniu pustych kanałów w komorach nasiennych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób zapobiegania mięknięciu ogórków kiszonych i powstawaniu pustych kanałów w komorach nasiennych.

Powszechnie stosowany w kraju i za granicą sposób kiszenia ogórków polega na fermentowaniu wymytych ogórków surowych i przypraw w 4—9% wodnym roztworze chlorku sodu w odpowiednio przystosowanych pojemnikach.

W kiszonych w ten sposób ogórkach występuje często mięknięcie tkanki miękkiszowej oraz powstawanie pustych kanałów w komorach nasiennych. Proces mięknięcia jest katalizowany przez endo i egzoenzymy pektynolityczne i celulozowe występujące w ogórkach i przyprawach. Z przeprowadzonych badań okazało się, że rozwijająca się niekiedy na powierzchni produktu kiszzonego pleśń kożuchująca *Oidium lactis* może odgrywać także ważną rolę w procesie mięknięcia ogórków jako źródło wtórne tych enzymów.

Tworzenie się pustych kanałów w komorach nasiennych ogórków kiszonych jest spowodowane działaniem drobnoustrojów gazotwórczych a przede wszystkim drożdży.

Próby przeciwdziałania mięknięciu ogórków kiszonych przez stosowanie różnych zabiegów technologicznych jak np. wymiana lub pasteryzacja zalewy po upływie 24—48 godzin fermentacji albo dodawanie niektórych soli wapniowych w ilościach 0,2—0,3% w przeliczeniu

2

na wsad netto ogórków albo dodawanie do produktu kiszzonego naturalnych inhibitorów enzymów pektynolitycznych, nie znalazły większego zastosowania w przemyśle bądź wskutek niedostatecznych efektów ekonomicznych i technologicznych bądź też wskutek trudności technicznych.

Z przeprowadzonych badań okazało się, że do datek do zalewy 0,1—0,15% kwasu sorbowego lub jego soli sodowej albo potasowej nie hamuje działania enzymów pektynolitycznych i celulozowych, natomiast hamuje rozwój pleśni kożuchującej *Oidium lactis* zapobiegając tym samym powstawaniu wtórnego źródła tych enzymów. Ponadto stwierdzone zostało, że środek ten hamuje silnie rozwój drożdży zapobiegając tworzeniu się pustych kanałów w komorach nasiennych ogórków kiszonych.

Sposób według wynalazku polega na szybkim ogrzaniu wymytych ogórków i przypraw do temperatury 85°—60° w ciągu 1—10 minut najlepiej przez ogrzanie pojemnościowe z pomocą mikrofal lub prądów wysokiej częstotliwości a następnie szybkim ochłodzeniu w bieżącej wodzie do temperatury poniżej +40° i poddaniu tak przygotowanych ogórków i przypraw procesowi fermentacji mlekowej w 4—9% -wym roztworze chlorku sodu, najlepiej zaszczerpiętym bakteriami mlekowymi. Już tak przeprowadzony sposób kiszenia, w którym zniszczone zostały enzymy pektynoli-

tyczne i celulolityczne a także drożdże, zabezpiecza w dużej mierze produkt przed mięknięciem i tworzeniem się pustych kanałów w komorach nasiennych ogórków.

Na powierzchni ogórków kiszonych przechowywanych w pojemnikach otwartych może nastąpić rozwój pleśni kożuchującej i ponowny wzrost aktywności enzymatycznej. Jednak dodatek 0,10—0,15% kwasu sorbowego lub jego soli potasowej albo sodowej do zalewy ogórków kiszonych przechowywanych w pojemnikach otwartych zabezpiecza produkt przed rozwojem pleśni kożuchującej i drożdży.

Na podstawie własnych wyników badań stwierdzone zostało, że synergiczne działanie podwyższonej temperatury, niszczącej enzymy surowca oraz kwasu sorbowego zapobiegającego powstawaniu źródła wtórnego enzymów a także rozwojowi drożdży zabezpiecza produkt przed mięknięciem i powstawaniem pustych kanałów. Ogórki kiszone sposobem według wynalazku z dodatkiem 0,1% kwasu sorbowego wykazały po 32

dniach przechowywania w temperaturze pokojowej średnio 8,4° twardości oznaczanej twardościomierzem typu Magnessa, co kwalifikuje je do klasy „bardzo twarde”, natomiast ogórki kiszone metodą konwencjonalną także z dodatkiem 0,1% kwasu sorbowego w przeliczeniu na zalewę, wykazały średnio tylko 5,9° twardości, co odpowiada klasie „średniotwarde”.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób zapobiegania mięknięciu ogórków kiszonych i powstawaniu pustych kanałów w komorach nasiennych, **znamienny tym**, że wymyte świeże ogórki i przyprawy ogrzewa się szybko do temperatury 85—60° w ciągu 1—10 minut a następnie szybko ochładza się do temperatury poniżej +40° po czym fermentuje się w 4—9% roztworze wodnym soli kuchennej, zawierającym 0,1—0,15% kwasu sorbowego lub równoważnej ilości soli sodowej albo potasowej tego kwasu, najlepiej zaszczerpionym bakteriami kwasu mlekowego.