



PATENTNI SPIS ŠT. 4528.

Société Française des Produits Alimentaires Azotés, Paris.

Postopek za industrijsko izkoriščanje manj vrednih rastlinskih snovi.

Prijava z dne 19. novembra 1924.

Velja od 1. oktobra 1926.

Zahtevana prvenstvena pravica z dne 20. novembra 1923. (Francija).

Sedaj se pomečejo dnevno znatne množine drožja, zlasti od piva (v velikih pivarskih središčih več ton) v kanale, ker ni zanj uporabe, ki bi se isplačala.

Napravilo se je mnogo poizkusov, v svrhu, da bi se to drožje izkoristilo bodisi sveže, bodisi posušeno, bodisi slednjič autolizirano, ali redkeje, da bi se se dobivali iz njih izdelki, slični mesnim izvlečkom; ti poizkusi so se največkrat opustili iz sledečih vzrokov: prešči slabo prenašajo sveže drožje in salo tako krmljenih živali je slabše kvalitete, pripravljanje posušenega ali autoliziranega drožja pa je težavno in produkcijski stroški takih izdelkov so nemogoči, ako jih primerjamo s stroški drugih industrijskih ostankov.

Izumitelji su prišli na misel: 1.) uporabiti pivino in distilacijsko drožje, amilomiceje (škrobovine?), rizope, pod pogoji, ki so postavljeni tako, da predstavljajo izdelki, dobljeni v obliki aminovih kislin, celokupnost beljakovin teh rastlin; 2.) uporabiti celulozne ostanke ali trupla teh rastlin; 3.) uporabiti močni antiseptik ki obstoja ali ki nastane tekom autolize pivnega drožja.

Že samo drugo od navedenih izkoriščanj krije velik del stroškov industrije, sloneča na autolizi teh manj vrednih rastlinskih snovi.

Za primer vzamemo operacijo s pivnim drožjem: Ko pride drožje iz pivarskih kadi, se stisne, posuši na zraku ali centrifugira: iz njega se napravi sodov ali amonijakov alkalni karbonat s koncentracijo, ki varira med 1 i 5% (pro m.); drožje se nanovo stisne in opere z raztopino klorohidratne kisline pri-

merne koncentracije, ki da celicam koncentracijo v H-ionih, ki je potrebna za najugodnejše delovanje fermentov. Nato se znova stisne; namen teh operacij je, da se ublaži grenkoba poznejše dobljenih izdelkov, ne da bi to motilo ugodni potek autolize.

Tako dobljeno drožje, ki vsebuje 60% vode, se dene v velike termostatične kadi. Kakršni su pač slučaj, dodamo, ali pa ne, sodijevega klorura v množinah, ki morajo doseči do 60 gramov za kilogram drožja. Temperatura kadi naj varira med 36° in 40° in doba autolize med 3 in 20 dnevi, pri čemur so ti pogoji v zvezi s bistvom bolj ali manj degradiranih izdelkov, ki jih hočemo dobiti, in z bistvom vrste rastlinskih snovi, ki se uporablja. Tudi tresenje ali zračenje kadi variira s ciljem, ki ga zasledujemo, in s časom, ki je že potekel od pričetka operacije. Ko se z uporabo prikladnega „testa“ smatra autoliza za zadostno, se kadi izpraznijo in njihova vsebina razredči vsaj z eno prostornino vode, da se olajša ločitev tekočih delov od trdnih. Ta ločitev se izvrši s pomočjo običajnih industrijskih aparatov: centrifugatorjev, supercentrifugatorjev, sušilcev, filtrov, stiskalnic i t. d.

Autolizatu se odvzame barva s pomočjo enega ali drugega klasičnega postopka: s košenim ogljem, Floridsko prstjo, učiščenjem (Klären) i t. d.

Kakršenkoli je namen autolizata in rafinaza, kateri se ima pozneje še podvreči, izhlapevati ga treba pod zmanjšanim pritiskom 20 do 40 mm merkurja in tako, da se ne

prekorači temperatura 70°. Izhlapovanje v praznem prostoru vodi k dobivanju testa z 10 do 30% vode. To testo se more posušiti ali priversti v obliki prahu, ne da bi se izpremenili izdelki, pod pogojem, da se ne prekorači temperatura 70°.

V teh glavnih potezah se ta postopek uporablja tudi pri alkoholovem drožju, pri rizopu ali pri amilomiceju. Globoka razlika med temi raznovrstnimi rastlinskimi snovmi obstoji v sledečem dejstvu: autoliza pivnega drožja se izvrši brez dodatka antiseptika pod zgoraj navedenimi pogoji. Autoliza ostalih treh vrst je tudi mogoča brez dodatka antiseptika, ako poskrbimo za to, da se izvrši v taki okolici, kjer se izvrši tedaj, ko ima 5 do 10% alkohola. Kisov alkohol, ki ostane v okolici ob koncu operacije, se da kvantitativno zopet pridobiti. Za te tri vrste se seveda ne izvrši odstranitev grenkobe pred autolizo potem pranja v karbonatu.

Dobljeno testo se da v vseh slučajih lahko konservirati. Ima sestavino iz aminiranih kislin, kakršne so prikladne tako kod azolova hrana za vzdrževanje kakor tudi za rast ali debelitev človeka ali živali. Za živali namenjeno testo se uživa, ne da bi se po koncentraciji v praznem prostoru še nadalje rafiniralo; dodamo jim, kakor je posamnim slučajem primerno, vitaminov A. B. C. živalskega ali rastlinskega izvora. Te vrste testa omogočajo, da se za živalsko krmo izkoriščajo industrijske rastline ali ostanki, katerih dušik je kvalitativno ali kvantitativno nezadosten in ki ga dopolnjujejo.

V slučaju, ako gre za pripravljanje izdelkov, ki so namenjeni za človeško hrano, se testo še dodatno rafinira v svrhu, da se odstranijo poslednji sledovi grenkobe. Naredimo na primer klasično obdelavo z oksigenirano vodo. Izdelki pridejo tedaj v promet v obliki dijetnega prepečenca, ali nadomestil mesnih izvlečkov, juh ali kulinaričnih omak. Po potrebi jim lahko dodamo koncentratov iz sočivnih juh, izvlečkov iz krustacej, molusk i t. d.

Do uporabe zgoraj predlaganega postopka se je izkoriščal samo azotovani autolizat; to pojasnjuje neuspehe, ki so jih imele industrije, sloneče edino na prodaji takih izdelkov s tako dragimi produkcijskimi stroški. Izumitelji so se domislili uporabiti celulozne ostanki, ki jih dostavljajo te manj vredne rastlinske snovi, ki se jim je odvzela beljakovina: drožje, rizop ali amilomiceje, v čisto originalno svrhu.

Ti celulozni ostanki se javljajo v obliki bolj ali manj barvastega testa, kakršne so pač vrste, ki je zelo mastno in vsebuje po izločitvi autolizovane tekočine 86% vode. Vsebinska tolsč tega testa je zelo slaba, toda ima precejšnjo emulzivno silo napram tekočim, pol-tekočim ali trdnim tolsčam ali oljem.

V smislu izuma se je uporabilo to emulzijsko svojstvo v svrhu izdelovanja umetnih maščobnih kock ali strojarskega olja. To olje se pridobiva na sledeči način: v mehaničnih meslinikih ali koritih se razmesijo celulozni ostanki, segreti na 50° s tolsčami, segretim od 40 do 80° z ozirom na njihovo tekočnost. Razmerje in kakovost tolsč sta odvisna od bistva olja, ki ga hočemo dobiti. Te tolsče morejo biti čisti gliceridi ali zmesi z opredeljenim razmerjem gliceridov, bolj, ali manj oksidiranih maščob, mila ali snovi, ki se ne dajo razmiliti. Delovanje fermentov ali v rastlinskih ostankih še navzočih oksidov se more ustaviti z naglim razgretjem do 80° pred mešenjem. Da se prepreči gnitje teh sintetičnih olj, jim dodamo kako prikladno antiseptično sredstvo: sodijev fluorur, timol, kloroform i t. d., ki nimajo nikakega kvarnega vpliva na usnje.

Dobro je pripomniti, da se morejo dobivati celulozni ostanki manj vrednih rastlinskih snovi, ki se jim je odvzel dušik in ki se rabijo za izdelovanje teh olj, tudi z vsakim drugim postopkom, ne samo z autolizo; navedimo na primer izvlečenje beljakovine iz teh rastlinskih snovi s pomočjo potenja potom sodovega karbonata, ki tudi osvobodi celulozne zavoje.

Z druge strani so izumitelji izkoristili dejstvo, da se autoliza pivnega drožja izvrši, ne da bi bilo koristno dodati kak antiseptik, in ne da bi se nahajal v okolici alkohol. To se pravi, da pivno drožje vsebuje ali proizvaja tekom svoje autolize eno ali več antiseptičnih substanc, ki se protivi razmnožitvi gnilobnih bakterij. Izumiteljem se je posrečilo ta antiseptika kvantitativno izolirati. Dobimo ga v veliki množini tekom same distilacije autolizata pod zmanjšanim pritiskom v peščeni kopeli, ne da bi prekoračili 70°. Tako dobimo antiseptik v razredčeni vodeni raztopini je prost bežnih mastnih kislin, katere vsebuje pri izvlečenju z etrom ali s petrolejevim etrom. Zgoščene raztopine dobimo potem razdeljene distilacije. In kar je velike industrijske važnosti, te raztopine dopuščajo avtolizo vseh beljakovinskih živalskih ali rastlinskih snovi z izključitvijo uporabe kakršnegakoli drugega antiseptika. Industrijske ugodnosti tega antiseptika pa so sledeče:

1. Produkcijskih stroškov v praksi sploh ni, ker obstoji v fabrikacijskem ostanku in je njegovo pridobivanje avtomatično tekom samega izdelovanja testa iz pivnega drožja.

2. Lahka upotreba tudi pri slabi koncentraciji, da se omogoči avtoliza velikih množin rastlinskih ali živalskih beljakovin (rib, mesa, ribjih in mesnih odpadkov, manj vrednih rastlin ali drugačnih nego pivno drožje, cerealijske, i t. d....), brez ogroževanja s strani mikrobov.

3. Avtoliza zgoraj navedenih snovi z uporabo tega antiseptika daje prav posebno zanimive izdelke, ker jih navzočnost antiseptika tekom avtolize nikakor ne alterira.

Azotovana testa nimajo niti posebnega vonja, niti okusa, tolšče so neoksidirane, koščeni praški intakti.

Primer: Riba se zdrobi s primernimi stiskalnicami, doda se potrebna množina antiseptike (izpremenljiva z ozirom na vrsto), pusti se v potilnici 3 do 20 dni pri temperaturi, ki variira med 30 do 45°. Tako obdelana masa se preseje na situ, ki pridrži prašek. Testo sirupove vsebine se precedi na filtrovo stiskalnico ali se centrifugira ali presuši, potem ko se je dodal potreben volumen vode; tako dobimo tekočino, ki vsebuje aminirane kisline in se obdelajo v svrhu dobivanje testa in z druge strani imamo še tolšče ribe, primešane nepopolnoma prebavljenim azotovanim ostankom. To pa sestavlja sestavine naravnih, konfektove uporabe, ki je mogoča pri strojenju.

4. Lahkota pridobivanja tega antiseptika, popolna ločitev od azotovanega testa, nikakega zastrupljanja tekom manipulacij.

Patentni zahtevi:

Postopek za industrijsko iskoriščanje manjvrednih rastlinskih snovi, označen s tem, da se pivino drožje izpostavi 3 do 20 dni v termostatični kadi temperaturi med 36° in 44° brez vsakega dodatka antiseptika, in da maso med avtolizo tresemo.

2. Postopek po zahtevu 1, označen s tem, da se masa razredči z vodo in da se trdni deli ločijo od mase, nakar se celulozni ostanki, ki se nahajajo v tekočem delu, ločijo od tega tekočega dela.

3. Postopek po zahtevu 1 in 2, označen s tem, da se masi odvzame barva z vsakršnimi prikladnimi razbarvilnimi sredstvi.

4. Postopek po zahtevu 1 in 2, označen s tem, da se izhlapi tekoči del ki se loči od mase iz celuloznih ostankov pod pritiskom 20 do 40 m/m merkurija in pri temperaturi pod 70°C, dokler se tekočina ne spravi v obliko testa, ki vsebuje 10 do 30% vode.

5. Postopek po zahtevih 1, 2 in 4, označen s tem, da se testo posuši in razdeli v elemente, kar gre do oblike v prahu.

6. Postopek po zahtevu 1, označen s tem, da se drožje pred avtolizo obdelava v svrhu, da se iz njega izloči grenkoba.

7. Postopek po zahtevih 1 in 6, označen s tem, da se drožje pri prihodu iz pivarskih kadi stisne, da se napravi emulzija v alkaličen karbonat, da se emulzificirano drožje stisne in to opere s hlorhidritovo kislino, da se tako obdelano drožje nanovo stisne in se nato izpostavi avtolizi.

8. Postopek za industrijsko iskoriščanje manj vrednih rastlinskih snovi, kakor destilacijskega drožja, rizopa ali amilomicejev, označen s tem, da se uporabljajo te rastlinske snovi v okolici, ki vsebuje 5 do 10% alkohola.

9. Postopek po zahtevu 8, označen s tem, da se po avtolizi manjvrednih rastlinskih snovi alkohol zopet dobiva (zbira).

10. Postopek po zahtevih 1, 4 in 5, označen s tem, da se dodajo testu vitamini A. B. C.

11. Postopek po zahtevih 1 in 4, označen s tem, da se testo podvrže dodatni rafinaciji, na primer polom oksigenirane vode.

12. Postopek po zahtevih 1 in 2, označen s tem, da se celulozni ostanki razmesijo z mastnimi telesi, mili ali snovmi, ki se ne dajo razmiliti.

13. Postopek po zahtevih 1 in 2, označen s tem, da se celulozni ostanki segrejejo na približno 50°C in da se razmesijo s tolščami, ali oljem, segreli med 40 do 80°C.

14. Postopek po lastitvi 12, označen s tem, da se zmes celuloznih ostankov in mastnih teles ali mil naglo segreje na 80°C, preden se mešanica razmesi.

15. Postopek po lastitvi 12, označen s tem, da se doda antiseptik, ki nima nikakega škodljivega vpliva na usnje.

16. Postopek po lastitvah 1 in 2, označen s tem, da se tekoči del mase destilira v prazen prostor pri temperaturi pod 70°C in da se zbira (dobiva) antiseptična substanca, ki prehaja pri destilaciji z enim delom vode.

17. Postopek po lastitvah 1, 2 in 16, označen s tem, da se izvlečejo bežne mastne kisline s pomočjo raztopilnega sredstva iz vodne zmesi in antiseptičnih substanc, ki prehajajo v destilacijo.

18. Postopek po lastitvah 1, 2 in 16, označen s tem, da se uporablja razdeljena destilacija zmesi antiseptičnih snovi in vode, ki je prešla v destilacijo, v svrhu, da se zbere antiseptična substanca.

19. Postopek po lastitvah 1 in 16, označen s tem, da se antiseptična snov izvleče in izkoristi za avtolizo vsakršne živalske ali rastlinske beljakovinske snovi.

Patentni zahtevi:

Dobijanje ogljena v zrnju, prahu ili testu za rafinacijo, enologiju i t. d., navedeno time, Ostatak potenta je zadržan ugljen, geo-

