

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 6 (5)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Novembra 1927.

## PATENTNI SPIS BR. 4590

Wincenty Matzka, London.

Postupak za obradu voća, bilja i ostataka istih.

Prijava od 29. marta 1926.

Važi od 1. decembra 1926.

Pravo prvenstva od 8. aprila 1925. (Engleska).

Ovaj se pronalazak odnosi na izradu fermentirane tečnosti i alkohola iz iste kao i na fermentiranje zato podesnih kultura.

Prema ovom pronalasku neiskorišćeni biljni materijal se obrađuje u cilju dobijanja vodenog ekstrakta. Ovaj se ekstrakt po tom fermentira pomoću nekog fermenta, koji neće uništiti prirodnu aromu sirovine. Upotrebom takvog fermenta moguće je izvesti fermentaciju sa regulisanim dodavanjem daljnih količina šećera, koji je svojstven sirovini. Kao sirovina se prvenstveno upotrebljuje voće kao: limuni, pomorandže, grožđe, ananas i tome slično. Pronalazak naročito govori o procesu fermentacije sa fermentom, koji se razvija u sredini vodenog rastvora. Pronalazak obuhvata dalje, izradu alkoholnih tečnosti i proizvodnju alkohola destilisanjem takvih tečnosti. Zatim pronalazak obuhvata izradu fermentnih kultura, koje su podesne za fermentaciju tečnog ekstrakta ne uništavajući pri tom prirodnu aromu voćne sirovine. Dalje osobine videće se iz sledećeg opisa.

U svom najpotpunijem obliku, novi postupak obuhvata četiri stupnja, naime:

- 1, obrada sirovine,
- 2, upotrebu podesnih fermenta,
- 3, obradu polugotovog proizvoda,
- 4, izradu gotovog proizvoda.

1. Voćni ili biljni ostaci podvrgavaju se podesnoj hemiskoj katalitičkoj ili fermentativnoj obradi ili se mehanički sitne. Voda se može dodavati, ako se želi; u vodi rastvorljivi ekstrakt se uklanja ekstrahiranjem, presovanjem centrifugiranjem ili sličnim po-

stupkom. Ovaj se postupak može vršiti sa zagrevanjem, ako ovo ne škodi aromatičnim sastojcima.

Slabi ekstrakt katkad sadrži suspendirane deliće, na pr. proteine i ovi se mogu odstraniti koaguliranjem, precipitiranjem ili fermentiranjem.

Sastav tečnosti se onda podešava prema vodoničnoj jonskoj koncentraciji, količini šećera i t. d. da bi se obezbedio tačan (pravilan) sastav za fermentativni proces.

Pri obradi ekstrakta iz čaja i divljeg voća, koje mnogo ima tanina, može se dodavati želatin rastvoren u 40% alkohola, da bi se precipilirao tanin odnosno taninske materije.

2. Fermentacija. Da bi se izbeglo uništenje arome, potrebno je da se pažljivo odabira ferment za upotrebu. Prvenstveno valja upotrebiti fermente, koji su kultivirani i umnoženi na samom materijalu, naime slabom ekstraktu, ako ovi fermenti dalje ne dejstvuju na prijatne aromatične sastojke voćnog soka. Uništenje arome biva proporcionalno sa opadanjem hranljivih materija, i na osnovu otkrića, pošlo nam je za rukom, da se ferment neguje tako, da može menjati pomenute aromatične sastojke u jako različite pravce. Pri izvođenju našli smo, da se gajenjem alkoholnog fermenta za prilično dugo vreme sa jednim delom slabog rastvora, koji je dobiven kao u procesu pod 1 i podešavanjem i stabiliziranjem prisutne hranljive materije, mogu dobiti dobri rezultati, naročito onda ako se ferment obrađuje sa rastvorom, koji sadrži

alkohol, glicerin i tartronsku kiselinu. Pronađeno je, ako se vodeni ekstrakt voća podvrgne kulturama obrađenim na ovaj način, da se onda mogu dobiti mnogo bolji rezultati nego ako se cela voćna masa obrađuje.

Destiliranjem moguće je dobiti alkohol, koji je slobodan od neželjenih sastojka i u isto vreme sačuvati tipičnu finu aromu voća. Takav se alkohol može upotrebiti kao piće bez vrlo dugog stajanja.

Dalja dobra strana novog postupka leži u tome, što fermentirani slabi ekstrakti, po podešavanju njihovog sastava sadrže veliki procenat alkohola, i ovi se mogu destilisati i ako se želi bistrirati, pri čem daju tečnost sa odličnom aromom.

3. Fermentirani slabi ekstrakt dobiven po procesu pod 2, odvaja se od fermenta filtriranjem, bistrenjem i stavlja u flaše ili burad, ili destilira i ako se isti želi, ponovo se bistri (pretače) sa ili bez dodavanja materija, koje poboljšavaju ukus u svakom slučaju.

Čvrst ferment se ispituje na čistoću i ako je potrebno čisti na gore opisani način našta se opet može upotrebiti za inokulaciju.

4. Srž ili komine mogu se upotrebiti kao stočna hrana posle hidrolize ili koje druge hemijske obrade.

Primer:

Oko 1000 kgr. ananasovog ostatka obrađuju se sa oko 82—140 gr. encima, pošto se prethodno mehanički isitne i zagreju do 55°C. Na ovoj se temperaturi ovaj materijal drži pola časa i pošto ekstrahira sa vodom ili brzo presuje, centrifugira ili podvrgava kuvanju dok se ne odvoji u vodi rastvorljivi ekstrakt od nerastvorljivog ostatka u vidu slabog ekstrakta.

Sastav slabog ekstrakta zavisi od sastava voća i varira prema prirodnim voćnim kiselinama koje se tu nalaze. Kiselina se reguliše bilo dodavanjem kiselina na pr. tartronske, mlečne, fosforne, limunske i t. d. bilo delimičnim neutralisanjem sa alkalnim materijama kao što su kreč. Zatim se tečnost filtrira, ako se želi, po zagrevanju do 70°C, filtrat se bistri i sipa u kacu u koju je unet alkoholni ferment, pošto je prethodno ohlađen do oko 28°C. Ferment, koji daje najbolje rezultate za obradu slabog ananasovog ekstrakta izolira se iz vazduha ili kupovne saharomicetne kulture i onda umnožava. Za tu se svrhu jedan mali deo slabog ekstrakta, koji je pravljen na gore opisani način, obrađuje sa 12% od svoje zapremine etil-alkohola i ostavlja da stoji na vazduhu u otvorenom sudu ili se pak dodaje kupovna alkoholna fermentna kultura. Tečnost se podešava nekoliko da-

na tako da njena sadržina kiseline i šećera ostaje ista kao i ananasovog voća. Tačan procenat varira prema mestu i poreklu voća.

Ako ovaj deo počne da jako fermentira onda će se obrazovati alkohol i onda se mora dodati voda da bi se održao procenat od oko 12% alkohola u tečnosti. Dodavanje vode može se regulisati hidrometrom ili merenjem razvijenog ugljen-dioksida.

Čim se spremi željena količina željenog fermenta onda se ovaj odvoji od tečnosti filtriranjem, pere hladnom vodom i jako trese (drma) za prilično dugo vreme, u vodenom rastvoru, koji sadrži 12% etil alkohola, 1% tartronske kiseline i 3% glicerina. Precipitat se filtrira i pere na filtru sa 2% vodenog rastvora glicerina i onda sa čistom vodom, na što se isti čuva i isključiv vazduh ili upotrebljuje odmah za inokulaciju slabog ekstrakta.

Alkoholni ferment izolovan i dobijen na ovaj način, može se tako isto sušiti u vakuumu na niskoj temperaturi. Mogu se dobiti i čiste kulture.

Fermentacija glavne količine slabog ekstrakta može se sad izvesti na šličan način ali bez dodavanja etil alkohola sa regularnim podešavanjem kisele sadržine i dodavanjem šećera u onoj meri, koja je svojstvena ananasu. Proces se nastavlja dok se ne postigne 12%.

Na ovom se stupnju ferment odvaja filtriranjem i pere nekoliko puta vodom i to pretakanjem od mehaničkih nečistoća posle čega se pere na gore opisani način i opet upotrebljava za inokulaciju.

Sok sa 12% alkohola se bistri, na pr. filtriranjem i pretače u vodu kao piće ili se iz soka može udaljiti alkohol u željenoj srazmeri, našta se tečnost opet bistri.

Komine se mogu sušiti ili zagrevati na pr. sa 5% hlorovodoničnom kiselinom i malo vode za vreme od 2 časa u autoklavu pod pritiskom od dve atmosfere (tri atmosfere apsolutne) našta se kiselina može neutralisati kaustičnom sodom i ostatak sušiti, odakle se dobije lako svarljiva stočna hrana.

Iz gornjeg se vidi da su glavne odlike ovog pronalaska: fermentacija vodenog ekstrakta bilja ili voća a naročito ostataka istih sa primenom fermenta, koji su negovani na delovima slabog ekstrakta za obradu i koji su prvenstveno stabilizirani smešom iz kiseline — alkohola i glicerina. Dalje važna karakteristika pronalaska je: čuvanje arome stabiliziranjem fermenta u odnosu prema aromatičnim sastojcima zatim je i obika: kontrola i regulisanje procenta kiseline i šećera u slaboj tečnosti, koja se izlaže fermentiranju.

### Patentni zahtevi :

1. Postupak za izradu alkoholne tečnosti po kome se neupotrebljivi biljni materijal obrađuje radi dobijanja vodenog ekstrakta, koji se onda fermentira, naznačen time, što se upotrebljuje fermentna kultura, koja neće uništiti prirodnu aromu sirovine.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se upotrebljuje fermentna kultura, koja se razvija u telu vodene tečnosti, koja je iste prirode kao i ona, koja se izlaže fermentiranju.

3. Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se fermentira voćni sok.

4. Postupak po zahtevu 1—3, naznačen time, što se za vreme fermentacije daje regulisana količina šećera, koja je svojsvena sirovini.

5. Postupak po zahtevu 1—4, naznačen time, što se sok održava u malom zakiseljenom stanju za vreme fermentacije.

6. Postupak po zahtevu 1—5, naznačen time, što se fermentacija vrši sve dotle, dok tečnost ne dobije oko 12% alkohola i čuva prirodnu aromu sirovine.

7. Postupak po zahtevu 1—6, naznačen

time, što se fermentirani sok bistri za upotrebu kao piće.

8. Postupak po zahtevu 1—6, naznačen time, što se fermentirani sok destilira za izradu alkohola velike jačine.

9. Postupak po zahtevu 1—8, naznačen time, što se izvesna količina soka za fermentiranje inokulira sa malom količinom fermenta, koja se onda neguje dodavanjem regulisanih količina šećera, koje su svojsvene sirovini.

10. Postupak po zahtevu 9, naznačen time, što se jačina alkohola od oko 12% po zapremini održava za sve vreme negovanja.

11. Postupak po zahtevu 9—10, naznačen time, što se vodeni ekstrakt održava u slabo zakiseljenom stanju za sve vreme kullivisanja.

12. Postupak po zahtevu 9—12, naznačen time, što se ferment odvaja od negujuće sredine (kulture) i obrađuje sa vodenim rastvorom, koji sadrži alkohol, na pr. 12%, slabu organsku kiselinu, na pr. 1% tartronske kiseline i glicerina, na pr. 3%, našta se isli može prati vodenim rastvorom glicerina i potom sa čistom vodom.

