

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 6 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Februara 1930.

PATENTNI SPIS BR. 6737

Jalowetz Eduard, profesor i Hamburg Dr. Max, Beč.

Postupak za dobijanje encima sladi (diastaze i t. d.) kao sporednog proizvoda pri proizvodnji piva, pri istovremenom poboljšanju kakvoće piva.

Prijava od 26. decembra 1928.

Važi od 1. juna 1929.

Traženo pravo prvenstva od 28. decembra 1927. (Austrija).

Čitav niz opita, koji su izvršeni u Bečkom institutu za industriju vrenja, pokazao je da se u normalno spravljanim varnim sladima nalaze suviše velike količine izvesnih belančevina, naročito rastvorljivih plevnih belančevina, kao i encima, što proizvodi u procesu vrenja suviše jako odvajanje belančevina i skroba, pa nepovoljno utiču na ukus, održavanje pene, kao i na trajnost piva.

Cilj je prijavljenog postupka, da se dobijaju odnosno uklone encimi varnog slada, koji se nalaze u višku, a i rastvorljiva belančevinska jedinjenja prethodno obrazovana u varnom sladu, koje su dosad pri proizvodnji piva s jedne strane išle u štetu, a s druge strane nepovoljno uticali na kakvoću piva, pa da se tek onda proizvodi pivo kao dosad.

Poznat je jedan tok u fabrikaciji sladnog ekstrakta da se spravljaju sladni ekstrakti, koji sadrže diastaze, na taj način, što se slad saharizira sa toplom vodom, pa se time encimi dovode u rastvor, pa se taj rastvor oloči i ispari. Ali pored encima u tim derivatima nalaze se u izdašnoj meri pepton i mineralni fosfat, koji su obrazovani kod dosad uobičajenih povoljnih ekstrakcionih temperatura dejstvom encima, iz belančevine i organskih fosfata, koji se nalaze u sladi. Pri tim su temperaturama obrazovane i znatne fermentacione kiseline, koje su nepovoljno uticale na encime, pa su

prouzrokovali da dobijeni ekstrakti, koji sadrže diastaze nisu imali nikakvo naročito jako dejstvo. Ostatak pivske komine koji ostaje kad oloči taj ekstrakt, sadrži prema tome mnogo kiseline, ali ima relativno malo peptoniziranih belančevina i anorganskih jedinjenja fosforne kiseline. Za pretvaranje u šećer skroba, koji je zaostao u pivskoj komini, dodavan je izvestan broj procenata sveže sladi, pa je zagrevanjem otprilike na 70°C skrob pretvaran u maltozu. Tako dobijen ekstrakt sadrži prema tome malu količinu peptona i anorganske fosforne kiseline srazmerno mnogo fermentacione kiseline i sastoji se većinom iz maltoze pored malto-dekstrina. Sastav tog ekstrakta je radi toga znatno drukčiji od sastava normalne pivske šire. S toga razloga je također nemoguće da se od tih ekstrakta spravi pivo sa normalnim ukusom. Prema tome bilo je nemoguće da se metoda fabrikacije sladnog ekstrakta primene pri varenju piva, pošto bi tamo bila još veća opasnost za uništavanje encima prekomernim kišljenem pivske komine, pošto veće količine sladi, koje se obično u pivarama saharificiraju, zahtevaju duže vreme za prerađivanje.

Sad je pak prema ovom pronalasku nađen jedan put, da se prekomerni encimi, koji su se dosad za vreme procesa saharifikacije uništavali, dobiju kao sporedni proizvod u pivari i tako da se omogućiti njihova korisna industrijska upotreba; pored toga oduzima-

njem prekomernih količina enzima i belančevina i sladove prekrupe postiže se regulisanje odvajanja belančevine i skroba pri spravljanju pivskih šira, što se dosad poznatim postupcima nije moglo postići pa se tako izaziva znatno poboljšanje kakvoće piva.

Ovaj se postupak izvršuje na taj način, što se slad kod temperatura, kod kojih ne može nastati peptoniziranje nerastvorljivih sladnih belančevina i kod kojih temperatura se ne mogu oštetiti encimi, naročito pak obrazovanjem kiseline u sladovoj prekrupi, dakle kod temperatura, koje leže ispod 35° C, saharificira sa vodom, pa se encimi i rastvorene belančevine, što se nalaze u tom vodenom ekstraktu sladi, uklanjaju odlivanjem, kao što je potrebno prema kakvoći upotrebljene sladi pa se zatim iz zaostale sladove prekrupe prema uobičajenom postupku saharificiranje proizvodi pivska šira. Proces saharificiranja može se izvesti sa svakom vodom, kakva se upotrebljava u pivari, bilo u protivnom stanju, ili preparirana prema jednom od uobičajenih postupaka tretiranjem vode krečom, gipsom, mineralnim ili organskim kiselinama ili dodavanjem anorganskih ili organskih soli ili supstanca svake vrste sa dejstvom aktiviranja ili dejstvom nabujanja.

Koncentriran vodeni ekstrakt višestruko nadmašuje u dejstvu većinu dosad spravljenih sladnih diastaznih preparata, pa ima otprilike četverostruki do petostruki diastičan kapacitet od produkta proizvedenog od najbolje sladi, pune diastazom bez gubitka u ekstraktu.

Prema dosad uobičajenom postupku za spravljanje ekstrakta od sladi sa mnogo diastaza, zaostaju znatne količine ekstrakta sladi, koji sadrže vrlo malo diastaze, pep-

tona i fosforne kiseline, za koje dosad nisu postojale nikakve ili vrlo malo rentabilne mogućnosti upotrebe; radi toga je spravljanje ekstrakta sladi sa mnogo diastaza srazmerno vrlo skupo. Prema ovom postupku uklanja se ta nezgoda.

Zatim se prema ovom postupku dobijaju pivske šire, koje su koliko obzirom na njihovu količinu belančevine, toliko obzirom na vrstu belančevinskih jedinjenja i proizvoda za obrazovanje skroba, sastavljene povoljnije, nego pivske šire izrađene po dosadašnjem načinu. Piva dobijena od ovih šira imaju finiji ukus, održavaju bolje penu i trajnija su. Ovim poboljšanjem kakvoće piva ispoljava se važan nepredviđeni tehnički efekat ovog postupka.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za dobijanje sladovih enzima (diastaza i t. d.) kao sporednog proizvoda pri proizvodnji piva, pri istovremenom poboljšanju kakvoće piva, naznačen time, što se slad saharizira s vodom pri temperaturama, pri kojima ne nastaje peptoniziranje nerastvorljivih sladovih belančevina i pri kojima se ne razaraju encimi naročito obrazovanjem kiseline u sladovoj prekrupi, dakle pri temperaturama koje leže ispod 35° C, pa se time dobijen ekstrakt enzima i belančevine sasvim ili delimično oduzima radi dobijanja enzima, pa se zatim od pivske komine spravlja pivska šira na uobičajen način.

2. Postupak za dobijanje sladovih enzima (diastaze i t. d.) kao sporedni proizvod pri proizvodnji piva, pri istovremenom poboljšanju kakvoće piva, naznačen time, što se prema zahtevu 1 otočeni encimno-belančevinski rastvori koncentrišu na poznati način.