

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 6 (6)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Septembra 1930.

PATENTNI SPIS BR. 7322

Jovan V. Božović, inženjer, Jagodina.

Postupak za bistrenje melase oksalnom kiselinom i fabrikaciju kvasca upotrebom diamonijumfosfata.

Prijava od 26. oktobra 1929.

Važi od 1. februara 1930.

Na osnovu mnogih praktičnih i laboratorijskih ispitivanja, sa ovime se iznosi jedan potpuno novi način bistrenja melase i postupak za fabrikaciju kvasca od ovako bistrene melase.

Poznato je da melasa pored drugih soli sadrži i kalcijeve soli, koje se po ovom pronalasku na temperaturi kuvanja melase, mogu staložiti rastvorom oksalne kiseline, u vidu kalc. oksalata — (CaC_2O_4) . Taložeći se kalc. oksalat vuče sa sobom sve ostale nečistoće, na dno kace, u kojoj se melasa kuva, i za vrlo kratko vreme (20—30 minuta) iza obustave kuvanja, nečistoća se staloži i melasa je izbistrena. Ovako izbistrena melasa ide u jednu posredničku kacu, koja je predstavljena na nacrtu.

Proces u posredničkoj kaci vrši se na sledeći način: Izbistrena melasa pomoću oksalne kiseline dolazi kroz cev a u kacu za temperiranje ili posredničku kacu. Ova je snabdevena sa dva reda bakarnih cevi, raspoređenih koncentrično — b i c . Kroz ove bakarne cevi može da seпусти, po potrebi, ili hladna voda ili para. Za postignuće toga cilja izrađena je armatura tako: da je d ulaz a d_1 izlaz pare odn. kondenz. vode, dok je e ulaz za hladnu vodu, a e_1 izlaz za istu. Armatura f služi za lagano ispuštanje, potrebnih količina melase, a armatura g za izbacivanje prljavštine, odn. čišćenje kace. Ova kaca dakle služi i kao sud za držanje tople melase i njeno zagrevanje do ključanja, i kao jedan hladio-

nik, koji je u stanju da za 8—10 minuta ohladi celu količinu na 35—40 C. Kroz ispusnu armaturu f se ispušta samo ono što je bistro, dok se eventualni talog izdvaja na dno i na taj način ima dupla sigurnost. da se u kaci za vrenje ne dobije mutna melasa.

Pred samo ukomljavanje kace za vrenje, upušta se melasa, koja je prethodno prokuvana i staložena u kaci za kuvanje, u ovu posredničku kacu i doda sumporna kiselina u razbl. stanju, da kiselinski stepen bude oko 1.5% N/1. i pomoću direktne pare održava 10 minuta na temperaturi od 98—100°C. Odmah iza toga para se isključi i mesto pare, kroz armaturu za vodu, pušti hladna voda da tu količinu melase ohladi na temp. 35—40 C. Ovako priređena melasa je potpuno bistra i sposobna za ukomljavanje odnosno vrenje.

Uvođenjem ove kace u pogon postiže se dvostruka korist:

1. Što se prokuvana i izbistrena melasa u kaci za kuvanje odvoji od taloga i

2. Što se u ovoj kaci temperatura i priređuje za vrenje davajući melasi potrebnu temperaturu i kisel. stepen.

Kao kranji korisni rezultat od uvođenja ove novine je taj, da je prinos u kvascu, izradom istog pomoću ove metode, veći i da mu je kvalitet prvoklasan.

Glavna sirovina za bistrenje melase je dakle oksalna kiselina, koja je poznata kao otrovna za kvasac, ako se nalazi u većim

količinama. Suvišak oksalne kiseline prilikom bistrenja po ovoj metodi je minimalan, ali i taj suvišak ipak deluje štetno na kvasac. Dugim ispitivanjem i praktičnim probanjem, došlo se dotle, da ako se jedna kvasna gljivica razvije na podlozi u kojoj je i oksalna kiselina, i od ove gljivice stvore nekoliko generacija, koje su sve izvedene na istoj ili sličnoj podlozi, onda će se dobiti kvasac neosetljiv prema oksalnoj kiselini, čak je odlično podnosi i u njenoj sredini napreduje. Kada se još i iz jedanput provrelog kvasca ovim načinom izolira i jedna kultura, opet sa podlogom gde je i oksal. kiselina, onda će se iz ove kulture razviti takav kvasac, koji rasti racionalno samo na podlozi gore rečenoj.

Kada se ispušteni talog, koji ima oko 80% kalc. oksalata, kuva sa koncent. rastvorom Na_2CO_3 dobije se natrijev oksalat, koji se ponovo upotrebljava za bistrenje melase, drugče rečeno, isti se oksalat ponovo regenerira i to skoro kvantitativno.

U tesnoj t. j. u nerazdvojnoj vezi sa ovim postupkom bistrenja melase leži i upotreba diamonium fosfata, u mesto do sada upotrebljavanih: super posfata i amon sulfata. odn. amonijaka i t. d. Mesto komplikovanih rastvaranja i kuvanja super fosfata i amon sulfata i njihovih taloženja, upotrebljava se prosto diamonium fosfat, koji je u vodi potpuno rastvorljiv, a u sebi sadrži 21% azota i 53.5% P_2O_5 , koji se bez ostatka asimiliraju, t. j. ako se daju u potrebnoj normalnoj količini.

Razlika u ceni se nadoknadi većim prinosom u kvascu, koji iznosi oko 80%, a kvalitet, snaga i izdržljivost istog su odlični, kao i jednostavnim radom prilikom vrenja.

Diamonium fosfat ima alkalnu reakciju,

tako da se prilikom vrenja kvasca za regulisanje kiselinskog stepena skoro i ne upotrebljava nikakvo neutralizaciono sredstvo ili ako se upotrebi, onda u minimalnoj količini.

Na osnovu ispitivanja štampanih u „Arhiv za celokupnu hemiju i farmaciju“. Knjiga I sveska 2 od 1927 godine, pomoću mikro analiza u stanju je, da se brzo zna tačna količina hranljivih sastojaka (soli i melase) za normalno vrenje i za svako vreme u toku vrenja, tako da se suvišna količina soli ne daje, a melasa tako rasporedi, da se odgovarajuća količina da u određeno vreme.

Upotrebom diamonfosfata, bilans asimiliranog azota i P_2O_5 veoma je lako izvesti, a to i jeste od kapitalne važnosti za prinos i kvalitet kvasca. U ovom slučaju se odbija samo neasimilirani azot iz melase, dok se onaj iz diamoniumfosfata asimilira bez ostatka, te na osnovi toga jednom normalnom vrenju dodaje tačno određena količina, koju mora da asimilira pod normalnim prilikama, isključujući infekciju.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za bistrenje melase naznačen time, što se bistrenje melase vrši pomoću oksalne kiseline i iz oborenog taloga ista regeneriše za ponovnu upotrebu.

2. Uređaj za izvođenje postupka prema zahtevu 1 naznačen time, što se sastoji iz posredničke kace odn. uređaja za temperiranje melase, u kome se izbistrena melasa pre ukomljavanja zagreva ili hladi.

3. Postupak prema zahtevu 1 i 2 naznačen time, što se za hranu kvasca upotrebljava diamoniumfosfat, izbacujući iz upotrebe amonsulfat i superfosfat.



