

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 2 (3)

IZDAN 1. OKTOBRA 1924.

PATENTNI SPIS BR. 2172.

Ward Baking Company, New-York.

Postupak za priredbu ukisnutog kruha.

Prijava od 23. oktobra 1922.

Važi od 1. septembra 1923.

Kod priredbe ukisnutog kruha prema najboljim postojećim metodama, načini se tijesto iz običajnih sastavnih dijelova tj. iz brašna, vode, mlijeka, šećera, vegetabilnih ili drugih srestava, od kojih kruh postaje krt, pjenice, te naročito od kakovog hranivog srestva za pjenicu, da se postakne dizanje njeno i da se pospješi dozrijevanje tijesta.

Od ovakovog tijesta ispećeni hljeb sadržaje samo neznatnu količinu vitamina, pa stoga nije dostatan kao isključiva hrana za normalno rastenje i uzdržanje zdravlja. Na kruh namazani maslac u stanju je, da u glaynom izjednači manjak A vitamina, koji se rastavljaju u masli, ali ne može da izjednači manjak B vitamina, koji se rastvaraju u vodi, tako da kruh s maslacom po sebi još nije punovrijedno hranivo, sve ako se uzmu u obzir i mlijeko, šećer i srestava, koja čine kruh ph-kim, a dodani su tijestu.

Svrha je nazočnog pronalazka, da ovom nedostatku gotovog kruha domogne tako, da se ovom daje velika sadržina B vitamina, koje se rastvaraju u vodi.

Nazočni pronalazak prema tome rješava vanredno važnu zadaću za fabrikaciju kruha, a podjedno zadaću dalekosežnog gospodarstvenog i socijalnog znamenovanja u toliko, što kao jednu sastavinu tijesta uzima materijal, koji se daje lako dobiti iz obilatih i jeftinih sporednih produkata, pa može da stupi na mjesto kod priredbe kruha obično upotrijebljenih sladornih tvari, tako da se prema pronalasku učinjeni hljeb, koji imade mnogo veću

hranivost i druga izvrsna svojstva, koja će se kasnije još objasniti dade donijeti na tržište praktično uz istu cijenu, kao obični hljeb.

Pred pomenuti materijal, koji može da služi na mjesto kod priredbe kruha obično upotrebljenog sladornog materijala i to u istoj mjeri, kilogram za kilogram i koji je potreban kao nosioc za visoku sadržinu B vitamina, koji se rastvaraju u vodi dade se proizvodjati, kako je prije spomenuto, iz jeftinih sporednih produkata ili otpadaka. Medju potonjima valja osobito istaknuti otpatke kod poliranja riže, pšeničnu mekinju, a napose probitačno klice cerealija, n. pr. 1. klice pšenice, koje se jednako kao i mekinje dobivaju kao sporedni proizvod kod meljanja pšeničnog brašna i 2. klice kukuruza, koji se dobivaju kao sporedni proizvod kod proizvodnje raznih produkata od kukuruza, kao krupice, brašna itd.

Kod glačanja riže odvaja se za vreme poliranja materijal, u kojem su klice i mekinja i sabira kao mrki, pod imenom „otpac polirane riže“ poznati produkt. On je bogat u mineralnim solima, prilično bogat u proteinu i sadržaje znatnu količinu B vitamina, koji se rastvaraju u vodi.

Kod meljanja pšeničnog brašna u mlinovima na valjke dobija se uz glavni sporedni proizvod t. j. mekinje, odijeljeni ili daljnji sporedni proizvod, koji sadržaje klicu pšenice. Ovaj sadržaje obično 5—40% mekinje i oko 10% brašna, dok je ostalo čista klica. Količina mekinje u pšeničnoj klici, kako dolazi u trgovini, varira već

prema raznim metodama rada u mlinovima. Neki mlinovi proizvode pšenične klice, koje su skoro proste od mekinja, a zdruge opet sa pomjenljivom sadržinom mekinja do 40%. Kod proizvodnje krupno mljevenog kukuruza, kukuruzne krupice i brašna, dobija se sporedni proizvod, koji se sastoji od gotovo čiste kukuruzne klice.

Klice cerealija, napose pšenice i kukuruza imaju mnogo mineralnih soli i proteina, te u vodi rastvornih B vitamina. Jednako kao otpaci kod poliranja riže one su sporedni proizvod, koji se mogu dobiti u velikim količinama i uz jeftinu cijenu.

Ishodni materijal (tj. otpaci kod poliranja riže, pšenične klice, kukuruzne klice i sl. sami ili pomiješani) oslabljaju se najprije ekstrakcionim postupkom od vegetabilne masti, za koji se postupak naročito preporučuju kao ekstrakciona sredstva benzol ili ugljen-tetrachlorid radi neznatnih troškova, dobrog djelovanja i lake mogućnosti regeneracije. Može se ali uzeti i svako drugo prikladno ekstrakciono sredstvo, ma da treba spomenuti, a osobito benzolu dati prednost iz navedenih razloga, a i stoga, jer oba ova sredstva služe praktično i za ekstrakciju svih boja iz ishodnog materijala, pa se tako dobija produkt svijetle boje, koji, ako u opće, a ono samo posve neznatno utječe na željenu bijelu boju kruha, za koji se upotrebljuje. Lomljeni ili meljeni prženi zemni orasi ili sl. koji su bogati proteinom, mogu se također pridodati materijalu, koji se preradjuje, pa se iz njih islim načinom izvuče u ekstrakcionom postupku ulje.

Iza regeneracije ekstrakcionog sredstva, daje se izluženo ulje nakon prethodnog postupanja sa vodonikom ili bez takvog, iskoristiti za proizvodnju sapuna ili inim načinom. Kod ekstrakcije ulja događa se u najviše slučajeva i ekstrakcija stanoovitih gorkih ili oporih supstancija iz ishodnog materijala, koji bi, da se ne izvuku, škodili produktu, odnosno kruhu, u koji se ovaj meće.

Iza izlučenja ulja, kuha se ishodni materijal ili materijali sa jedno desetorostrukom težinom vode, da se u njemu sadržani škrob potpuno želatinira.

Kuhana se mješavina onda rashladna do jedno 40° C pa joj se onda dolije ječmeni slad ili sladno brašno. Za sladnju kuhane mješavine služeći naljev ječmenog slada, dobija se iz temelja od 5—30 (najbolje 10%) utežnih procenata sladi, računano na čvrste sastavine, sadržane u ishodnim materijalima, očišćenim od ulja. Količina dodanog sladnog naljeva, mora da dotječe, da daje toliko diastaze, da

se provede rastvaranje prisutnih škrobi i njihovo pretvaranje u vrsti sladora (maltoze i dekstrina).

Temperatura mješavine od kuhanog ishodnog materijala i naljeva sladi, podržava se onda kroz jedno 2—3 sata na 49—50° C. Za ovo vrijeme prouzrokuju nazočni proteolytski enzimi rastvaranje znatnoga dijela u masi sadržanih proteina, a škrobi se u velikoj mjeri rastope po diastazi sladi. Na to se temperatura kroz jedno 15 do 20 minuta povisi na jedno 68° C, da se otopljenje škrobi po diastazi sladi upotpuni. Iza toga se pušta, da temperatura kroz jedno 15 minuta polako rasti do od prilike 78° C i onda brže do vrelišta, da se unište svi nazočni enzimi.

Pšenična klica sadržaje od naravi kiseline, a taj aciditet postoji i u ekstraktu, pa je za ovaj povoljan. Ako u kojem slučaju ekstrakt iza sladjenja ne pokazuje aciditet, shodno je, da mu se tik pred filtracijom prema tomu pred koncentracijom doda toliko kiseline, da dobiva izrazito kiselu reakciju. I filtracija i koncentracija olakšane su nazočnošću malene količine kiseline u ekstraktu.

Gore opisana digestija obavlja se najbolje u kacu za varenje pive ili u sličnoj napravi, koja je providjena sa spravama za miješanje i sa obodom grijanim parom.

Iza digestije ispuštava se tekućina na dnu, pa se po nerastvornim zaostacima, koji djeluju kao filter, razbistri. Može se ali razbistriti i pomoću filterprese ili kojim drugim načinom. Konačno se iz zaostataka ispiraju rastvorni materijali i tako dobivene ispirne vode dodaju predjašnjem bistrom ekstraktu, pa se s ovima u vakuumspravi za isparavanje zgušnjavaju i onda u vakuumbubnju za sušenje ili u takovoj spravi za sušenje osuše, koja može da ih osuši, a da se boja produkta usljed toplote uporabljene za sušenje ne potamni.

Mjesto da se ekstrakt iz sirovog materijala, kako je gore opisano, sladnjom pretvori u slador, može se to zbiti i pomoću prikladne organske ili anorganske kiseline, n. pr. pomoću hlorovodonične kiseline, sumporne kiseline, fosforne kiseline, limunske kiseline ili sl. U tom će se slučaju u produktu sadržane sladorne tvari sastojati velikim dijelom iz glikoze i dekstrina. Produkt sadržaje naravno i veliku količinu rastvornih proteina i mineralnih soli.

Kod priredbe skisnutog kruha dodaje se šećer u kome god obliku (n. pr. trščani slador, sladni slador, glikoza i kaskada med) tijestu, u glavnom iz četiri razloga: 1. da se dobije hranivo za pjenicu, tako da tijesto može da ide; 2. da kora hljeba

dobije zlatno-smedju boju; 3. da se po-
boljša miris i ukus kruha; 4. da kruh
ostaje dulje vremena svež. Sada se je
pronašlo, da se gore opisanim načinom
dobiveni materijal može uzimati na mjesto
sladora i to kilogram za kilogram, pa da
se tako dobiva kruh još bolje kakvoće,
kruh, koji je boljšeg mirisa, tečniji, koji
dulje ostaje svež i koji je usljed velike
količine u dodanom materijalu, dakle i
u samom kruhu sadržanih u vodi ras-
tvornih B vitamina hranjiviji. Osim toga
postaje boja kruha uporabom ovog mate-
rijala jednoličnija i u svakom pogledu
zadovoljavajuća.

Kod priredbe tijesta uzima se najbolje
5—10 kg rečenog materijala na 100 kg.
brašna. Tako priredjeni kruh imaće ne
samo sve karakteristike najboljeg pekar-
skog bijelog kruha, nego sadržaje veću
količinu u vodi rastvornih B vitamina nego
kruh, koji je priredjen iz čistoga pšenič-
noga brašna, iz kojega nije izvadjena ni
mekinja ni klica.

Kako je već prije napomenuto, daje se
taj šećerasti materijal koncentrirati tako,
da bude posve suh. Radi lakšega spre-
manja, transporta i prodaje, najbolje je
da se osuši kao obični šećer, ali se može,
osobito ondje, gdje će se materijal skoro
upotrijebiti za priredbu kruha, a nije iz-
vrgnut škodljivim utjecajima, koncentrirati
samo do konzistencije sirupa ili pak do
manje konzistencije, ako je to s obzirom
na uporabu poželjno.

Moguće je, ali to je obično manje pro-
bitačno, dobiti proizvod, koji sadržaje sve
u vodi rastvorne B vitamine napred spo-
menutih izlaznih materijala i znatnu sadr-
žinu sladora, ako se ishodni materijali
izluže s vodom ili alkoholom i onda tako
dobivena tekućina koncentrira. Tako se
dadu pšenične klice iza kako je izvadjeno
ulje s vodom kod temperature od jedno
60° C kroz tri sata izlužiti, pri čem se
dobiva 40—45% sladornog materijala, koji
sadržaje u vodi rastvorne B vitamine, koji
su bili u ishodnom materijalu. Ako se
pšenične klice, iz kojih je izlučeno ulje,
ekstrahiraju pomoću mješavine jednakih
volumina vode i aethylalkohola, dobiva
se produkt od 25%, koji sadržaje u vodi
rastvorne B vitamine ishodnog materijala.
Ovi doduše manje izdašni produkti ipak
su uporabivi za svrhe nazočnog prona-

lazka, jer predstavljaju materijal sa sladornom
sadržinom, koji je bogat sa u vodi
rastvornim B vitaminama i mineralnim
solima, a i s proteinom.

Mada se daje prednost postupku, gdje
se materijali kuhaju, usladore i digestiraju,
jasno je, da u obseg pronalazka spada
i postupak za priredbu kruha, kod koje se
upotrebljava proizvod, koji se dobiva eks-
trakcijom pomoću vode i alkohola iz spo-
menutih ishodnih materijala. Ako se sla-
dorni produkt proizvadjja ekstrakcijom po-
moću vode ili alkohola, uzima se kod
priredbe kruha tolika količina, koja imade
jednaku sadržinu vitamina kao produkt,
koji se dobija sladnom metodom ili usla-
djenjem pomoću kiseline.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za priredbu ukisnutog kruha
sa sredinom uzorne bjeline, jednolične
strukture kao tvornički iz najbolje samlje-
venog brašna priredjeni kruh, naznačen
tim, što se običnim sastojinama tijesta uz
ili na mjesto sladora doda materijal, koji
sadržaje u vodi rastvorne B vitamine, a
dobija se koncentracijom ili ekstrakcijom
vegetabilnih tvari, koje sadržavaju mnogo
takovih vitamina.

2. Postupak prema zahtjevu 1. nazna-
čen tim, što se običnim sastavinama tijesta
uz ili na mjesto sladora doda materijal,
koji sadržaje u vodi rastvorne B vitamine
i rastvorne spojeve azota koji se materijal
dobija ekstrakcijom iz vegetabilnih sup-
stancija, bogatih sa u vodi rastvornim B
vitaminama i proteinom.

3. Postupak prema zahtjevu 1. ili 2.
naznačen tim, što se običnim sastavinama
tijesta dodaje materijal, koji sadržaje u
vodi rastvorne B vitamine, rastvorne spo-
jeve azota i mineralne soli, a dobija se
ekstrakcijom iz vegetabilnih supstancija,
bogatih u vodi rastvornim vitaminama,
proteinom i mineralnim solima.

4. Postupak prema zahtjevu 1., 2. i 3.
naznačen tim, što se materijal, koji se
dodaje tijestu a koji sadržaje u vodi ras-
tvorne B vitamine, dobija ekstrakcijom
iz otpadaka pri mlevenju cerealija.

5. Postupak prema zahtjevima 1., 2., 3.
i 4. naznačen time, što se materijal, koji
se dodaje tijestu, a sadržaje u vodi ras-
tvorne vitamine, dobija ekstrakcijom iz
klica cerealija, osobito iz pšeničnih klica.

