

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 53 (1)

Izdan 1 januara 1934

## PATENTNI SPIS BR. 10529

**Dr. Berliner Ernst, Darmstadt, Nemačka.**

Postupak za pripremanje žita za ciljeve ishrane.

Prijava od 4 novembra 1932.

Važi od 1 maja 1933.

Traženo pravo prvenstva od 4 novembra 1931 (Nemačka).

Spravljanje sredstva za ishranu iz žita, kao što je brašno, kriz, tarana, pahuljice i t. d. uslovljava većinom više ili manje dalekosežno uklanjanje delova ljuske, a pomoću proizvoljnog procesa ljuštenja. Procesu ljuštenja obično prethodi preparisanje ljuske radi poboljšanja efekta ljuštenja.

Ovo preparisanje žita, koje je u mlinarstvu nazvano »pripremanje« ili »kondicioniranje«, vrši se većinom pomoću vode i toplote, a retko dejstvom hemikalija.

Pripremanje pomoću vode i toplote omogućuje samo ljuštenje u uskim granicama. Većinom sledećim ljuštenjem biva uklonjena »gornja ljuska« ili »košuljica ploda«, a retko ili najviše, na nepotpun način, celulozna, sa biološkog gledišta ishrane potpuno nekorisna semena ljuska, koja osim toga svojom mrkom bojom veoma nepovoljno utiče na boju konačnih produkata.

Među hemiskim metodama pripremanja samo je postupanje zrna jakim mineralnim kiselinama (na pr. koncentrisana sumporna kiselina) vodilo ka izvesnom uspehu. Ali je praktično izvođenje onemogućeno usled visokih troškova postupka i usled teškog rukovanja jakim kiselinama.

Poznato je, da i lužinsko postupanje dovodi celulozu do bubrenja i pri žešćem dejstvu, naročito u kombinaciji sa ugljeničnim sulfidom šta više je rastvara. Znatnije poboljšanje efekta ljuštenja ne biva postignuto ovim načinima, pošto pri slabijem dejstvu rastvora, plodovne i seme-

ne ljuske bivaju samo nepotpuno razjedinjene, a pri intenzivnom postupanju hemikalije prodiru u brašeno telo i menjaju ga nepovoljno kako sa pecivno tehničkog, tako i sa hemiskog gledišta u odnosu na sredstvo za ishranu.

Preduslov za besprekorno hemisko pripremanje jeste što je moguće potpunije uklanjanje plodovne i semene ljuske bez i najmanjeg štetnog uticaja na brašeno jezgro. Ovo biva postignuto na sledeći način:

Da bi se postiglo brže prodiranje lužine u delove ljuske, lužina biva emulgisana sa sredstvom za ekstrahovanje masti. Poslednje sredstvo rastvaranjem masnih i voštanih materija, koje impregnišu ljuski-ne delove, otvara put lužini, i potrebno bubrenje celuloze dovodi tako brzo do izražaja, da lužina prodire samo do aleuron-ćelija, čije debele ćelične membrane mercerizuje i tako sama sebi zatvara dalji put u unutrašnjost zrna.

Dejstvo sredstva za ekstrahovanje masti može takode biti zamenjeno odgovarajućim zagrevanjem lužine. U ovom slučaju nastupa saponifikacija impregnišućih materija.

Po ovom pronalasku se, kao što je pomenuto, ne vrši nikakav pristup upotrebljenih hemikalija u brašeno jezgro žitnih zrna, već hemikalije oslabljuju oksidativnu encim tirozinaze, koji se nalazi u spoljnim delovima zrna. Ova činjenica donosi sobom dalje korisno dejstvo ovog pronalaska, jer encimi imaju osobinu, da

iz brašnenog jezgra izvedeno brašno, za vreme spravljanja testa i previranja boja dišu žućkasto do mrke boje, dok se iz brašna, koje je izvedeno iz žitnih zrna oljuštenih po ovom pronalasku, dobijaju beli odnosno manje obojeni produkti, nego li iz brašna, koja sadrže tirozinaze u neoslabljenom obliku.

Novost ovoga postupka je dakle u tome, što po gornjem propisu rada bezvrednosne plodovne i semene ljuske koje kasnije treba ljuštenjem da se uklone, bivaju što je moguće brže tako jako napadnute, da biva postignut željeni efekat ljuštenja, a, s druge strane, lužini biva zaprečen put u unutanost zrna.

Izvođenje ovog postupka je pokazano u niže izloženom primeru izvođenja, u odnosu na priloženi nacrt.

Pšenična i ražana zrna bivaju, na poznat način u mlinarskom radu, pomoću aspiratora I, magnetnih izdvajaa II i trijera III, oslobađana od prašine, gvozdernih deliča i sličnih nečistoća. Očišćeni plodovi dospevaju tada u sud IV za držanje žita i iz ovoga u napravu V za škropljenje, u kojoj se zrnelje natapa potrebnom količinom emulzije sredstava za rastvaranje masti i razblaženom alkalnom lužinom ili zagrejanom razblaženom alkalnom lužinom. Umesto kvašenja u predstavljenoj napravi mogu zrnca takode biti kvašena, pomoću postupka potapanja, emulzijom odnosno zagrejanom razblaženom alkalnom lužinom.

Iz naprave za kvašenje, odnosno potapanje dospevaju zrnca u napravu VI, u kojoj ona u datom slučaju bivaju toliko dugo izlagana povišenoj temperaturi do 60°, dok delovi ljuske ne budu postigli željeno bubrenje, a jednovremeno su aleuron-ćelije postale nepropustljive za upotrebljene hemikalije. Zrnca dospevaju tada iz drugog suda VII za prikupljanje u mašinu VIII za ljuštenje, u kojoj njihove plodovne i semene ljuske bivaju potpuno uklonjene, dok aleuron-sloj ostaje očuvan.

Tako očišćena i od svih bezvrednosnih sastojaka oslobođena zrnca bivaju sad, preko puža za prskanje ili kakvih drugih naprava IX za pranje, dovodena trećem sudu X za zalihu i iz ovoga se upućuju ka napravi XI za usitnjavanje. Mogu se takođe uključiti još i sudovi, koji omogućuju da se, ako bi radi dalje prerade to bilo potrebno, mogu dodavati dalje količine vode.

#### Patentni zahtev:

Postupak za pripremanje žita za ciljeve ishrane, naznačen time, što, ili vodi, koja je potrebna za pripremanje ljuštenja, biva dodavana emulzija lužine i sredstva za ekstrahovanje masti, pri niskoj temperaturi, ili rastvor lužine, u takvoj koncentrisanosti i pri takvoj temperaturi, dejstvuje na žito, da plodovne i semene ljuske pomoću bubrenja osposobljava da se mogu lako odvojiti.



