

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 53 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Decembra 1931.

PATENTNI SPIS BR. 8455

Bernardini Luigi, doktor hemije, Rim, Italija.

Postupak za dobijanje hranljivog sredstva (lipoida) iz otpadaka pri mlevenju i ljuštenju semena.

Prijava od 14. oktobra 1930.

Važi od 1. februara 1931.

Traženo pravo prvenstva od 19. oktobra 1929. (Italija).

Predmet prijave je postupak za dobijanje i primenu lipoida, koji je dobiven iz otpadaka ili sporednih proizvoda pri mlevenju, ljuštenju i usitnjavanju semena i koji je bogat organskim i magnezijumovim fosfatidima, kao i dobijanje brašna za izradu farmaceutskih i hranljivih materija obogaćenih lecitinom, magnezijumom, organski spravljanim fosforom i vitaminom.

U svojim ranijim delima o hemiskom sastavu pirinčanih embriona (R. Accademia dei Lincei 1912, knjiga XXI, sveska IV), o klijanju semena (R. Accademia dei Lincei, 1912, knjiga XXVI, sveska V), o raspodeli organskog fosfora i magnezijuma u semenu poljskih i čaurastih plodova (Annali della R. Scuola Superiore di Agricoltura — Portici — knjiga VII, 1914), i o oskudnosti fosfalida, magnezijuma i vitamina u modernoj tehnici ishrane i poljoprivrede (L'Industria Chimica, 1930, sveska 4, Turin) pokazao je prijavilac, da su embrioni semena, u glavnom kod cerealija, biljne materije, za koje se zna da su najbogatije lecitinom, fosforom, fitinom i vitaminom.

Predmet prijave je dobijanje osnovnih materija, koje sadrže fosfor, magnezijum i vitamin, iz sporednih proizvoda ili otpadaka pri ljuštenju semena, naročito pri mlevenju poljskih plodova, kao i njihova primena, pojedino ili zajedno, za izradu farmaceutskih proizvoda sa lecitinom, fitinom i vitaminom, kao i njihovo dodavanje običnim

hranljivim sredstvima (hleb, testo, brašno, konzerve, dvopek, pecivo, čokolada itd.), da bi se prirodnim načinom ponovo dopunili sa jako hranljivim i bioenergetičnim materijama, koje moderna tehnika ishrane oduzima semenu, voću, lukovicama, rizonu (podzemnom stablu biljaka), itd., koji se upotrebljuju za izradu običnog hranljivog sredstva, ili za bolesnike i za hranu pri ozdravljenju.

Pri ovim istraživanjima prijavilac je našao, da je embrion pirinča najbogatija materija a lecitin-fosforu i organski spravljenom magnazijumu (fitin), i nedavno je našao, da su pojedini sporedni proizvodi sadanje tehnike mlevenja cerealija, naročito zrna, kao i sporedni proizvodi postignuti u prvom stupnju finog mlevenja (jer se ovde skuplja najveći deo embriona odvojen od ljuske jezgra u prvom slupnju rada), naročito bogatim u lecitinu i fitin-fosforu, kao i u vitaminu, koji se rastvara u masti i vodi. Prijavilac je našao, da se iz ovih sporednih materija (naročito iz smeše, koja potiče iz ljuštenja zrna cerealija, naročito žita) mogu izvući sledeće materije: najpre, pomoću pritiska ili bolje pomoću organskog sredstva za rastvaranje (na pr, za ovo je podesan vinski špiritus, ulje ili lipoid) koji se spajanjem pri podesnoj temperaturi deli u dva sloja, gornji tečniji, boje zlatno žute, i donji gušći, tamno obojen), koji je vrlo bogat lecitin-fosforom i vitaminom rastvorljivi-

vim u masti, — i zatim se finim rasprašivanjem sa vodom ili valjanjem i prosejavanjem izvlači brašno, koje je potpuno ili gotovo potpuno oslobođeno od trica i vrlo bogato fitinom i vitaminom rastvorljivim u vodi. Najzad, posle dobijanja lecitina — i vitamin-lipoida, kao i fosformagnezijskog i vitaminskog brašna — (još 1912 godine prijavilac je dokazao, da je fitin magnezijumova so, — ne, kao što se pretpostavljalo, kalcijumova i magnezijumova so fitinske kiseline ili heksafosfornog etra inozita — ostaje zaostatak, koji je još bogat azotnim materijama i ima takođe fitina i vitamina. Ovaj zaostatak može se, kao što je vrlo korisno upotrebiti za bogaćenje stočne hrane, ili (po odvajanju većeg dela trica i celuloznih sastojaka mlevenjem i prosejavanjem) za upotpunjavanje i obogaćivanje naročito hranljivog sredstva, na pr. hleba i dvopeka za bolesne od šećerne bolesti.

Lipoid dobiven iz navedenih sporednih proizvoda moderne tehnike mlevenje zrna naročito iz sporednih proizvoda, koji otpadaju pri prvom stupnju mlevenja, — (poslednji proizvodi su bogati embrionima), koji su, kao što je prijavilac dokazao u gore navedenim delima, delovi semena, u kojima su sporedni proizvodi koncentrisani: (lecitin, fosfor-magnezijumova jedinjenja i vitamini), sadrži, kao što je prijavilac našao, prema sadržini embriona 2 $\frac{1}{2}$ %—7% lecitina i prema tome je ovaj lipoid, — posle čovečijeg mozga, — najbogatiji prirodni proizvod u lecitinu, za koji se zna, i, kao što su pokazala nedavna istraživanja o raspodeli vitamina, najbogatiji proizvod u vitaminima rastvorljivim u masti.

Osim toga ovaj lipoid, što je prijavilac našao, daje sa vodom vodene rastvore i vodene emulsije koje su postojane ako se vodi ili dodatoj emulsiji doda vrlo mala količina alkalija, na pr. natrium karbonat ili kalium. Iz lipoida dobivena emulsija ima lepu žutu boju jajeta. Emulsija lipoida postignuta sa vodom i stabilizovana sa nekoliko kapljica alkalija ima izgled, miris i čak ukus žumanceta razmućenog u vodi, i stoga je pogodna naročito za pripremanje hleba, dvopeka i testa iz brašna i grisa dobivenih običnim mlevenjem, i prema tome za poboljšanje hranljivog sredstva, u kome se istima izvučene hranljive materije ponovo dopunjuju prirodnim načinom, i to u istom biološkom sastavu, i čija se laka svarljivost kao i lep spoljni izgled ne gube, već se i povećavaju. Jasno je dakle, da bi se to postiglo, da je potrebno da se kaša meša umesto sa vodom samo sa emulsiom fitina iz sirovine, iz koje je bio dobiven lipoid, — sa brašnom ili grisom dodaje u pogodnoj srazmeri, na pr. 5%—15%

brašna fitina, ako je emulsija lipoida postignuta sa vodom i dobijanje fitina, trešenjem.

Ovde je dat jedan primer za spravljanje običnog testa za supu u kome so lecitinska i fosforo-magnezijumova jedinjenja, koja se prvobitno nalaze u zrnu, i vitamini dopunjuju prirodnim načinom.

Sporedan produkt pri mlevenju zrna iz prvog stupnja rada modernog mlinarstva (na pr. smeša vrhova zrna i embriona, koja je trešenjem i provetranjem u rešetku obogaćena daljim embrionima), — sasvim se suši u vazduhu zagrejanom na 60°C i sa vinskim špiritusom se izvlači u običnom obrtnom ekstraktoru ili u ekstraktoru, koji ima unutrašnju mešalicu. Izvlačenje sa vinskim špiritusom vrši se najbolje sa pod pritiskom, dakle pri temperaturi, koja ne prelazi 50°—60°C. Alkohol sa izvučenim materijama (fosforo-vitaminski lipoid), koji dolazi iz neposrednog izvlačenja i ispiranja izvučenog materijala) sa ili bez prethodnog filtriranja) destiliše se najbolje sa pod pritiskom, dakle na temperaturi, koja ne prelazi 50°—60°C. Tako dobiven zaostatak ili alkoholno izvlačenje obrazuje lipoid.

Ovaj lipoid može se upotrebiti, kao što je, ako treba da služi za ponovno obogaćivanje hranljivih sredstava, hleba, testa, brašna, konzervi itd., ili odvojeno u oba sloja sa različitim gustinom, ako služi za farmaceutska ulja i emulzije na bazi lecitina i vitamina rastvorljivih u masti.

Iz kakvog dobrog materijala (smeša vrhova zrna i embriona, dobivenih prosejavanjem) dobija se otprilike 15% lipoida sa otprilike 7% lecitina. Da bi se dobila tečnost za mešanje kaše ili testa potrebno je dakle 50—1000 gr. lipoida na svakih 100 kgr. upotrebljenog grisa. Ako je brašno fitina (materijal izvučen iz špiritusa) dobiveno mlevenjem i tresenjem, ova tečnost se najbolje ovako spravlja: na svakih 500—1000 gr. lipoida, spravljenog u sudu sličnom za maslo, dodaje se otprilike 5 litara vode i otprilike 5 cm³ 50-procentnog rastvora natrium ili kalium-hidrata pod mešanjem. Pošto je neprekidnim mešanjem spravljena emulzija, dodaje se ostatak vode potreban za spravljanje tečnosti za testo, i zatim se testo izlaže pritisku na temperaturi, koja ne prelazi 60°C pomoću kotura sa rupama, da bi se dovelo u kalupe vlakana, traka, cevi itd.

Prirodno se pre dodavanja tečnosti, koja sadrži emulgirani lipoid, dodaje grisu, koje se pretvara u testo, brašno fitina u srazmeri 5—15%, prema tome, da li je testo određeno za decu, mladež ili odrasle.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za izradu hranljivog sredstva, naznačen lime, što se za obogaćivanje hranljivog sredstva upotrebljavaju otpatci ili sporedni produkti postupka za ljuštenje i mlevenje za semena. voće, lukovice i rizome, određenih za pripremanje životnih namirnica i hranljivog tesla, naročito sporedni produkti, koji otpadaju pri prvom stupnju rada modernih cerealija — naročito mlevenje zrna, — da bi se iz istih pod pritiskom, sa ili bez tople vode ili sa organskim rastvornim sredstvima (najbolje vinski špiritus) izvukao lipid bogat lecitinom i vitaminima rastvorljivim u mastima.

2. Postupak po zahtevu 1 naznačen time, što se lipid upotrebljava za izradu uljanih materija, bogatih lecitinom i vitaminima, ili za farmaceutске emulsije.

3. Postupok po zahtevu 1, naznačen time, što se otpatci ili sporedni produkti, iz ko-

jih je izvucen licitin i vitamin-lipoid. upotrebljuju za brašno, koje je bogato fosforomagnetnim (fitin) i u vodi rastvorljivim vitaminima, i to rasprašivanjem pomoću vode ili prostim trešenjem.

4. Postupak po zahtevu 1—3 naznačen time, što se lipoid i brašno upolrebljuju odvojeno ili zajedno, da bi se obogatilo ili dopunilo obično hranljivo sredstvo, kao hleb, dvopek, testo, brašno, voćna kaša, konzerve itd. pomoću lecitin-fosfora, fosforo-magnezijumova jedinjenja i vitamini, koji se potpuno ili delimično gube pri modernom načinu mlevenja i tretiranja semena, voća lukovica ili rizoma,

5. Postupak po zahtevu 1—4 naznačen jime. što se lipoid i brašno upotrebljuju pojedino ili zajedno za spravljanje naročitih hranljivih sredstava, bogatih vitaminom, lecitinom i fitinom, kao testa za supu ili hranljivo brašno za decu bolesnike i rekonvalescente.

Priloga za povećanje površine _____ od 100 do 1000 hektara i raznog
vrsta.

