



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

265 535

(11) (B1)

(13)

(51) Int. Cl.⁴

G 01 N 33/10

(22) Prihlášené 30 03 87

(21) PV 2188-87.L

(40) Zverejnené 10 02 89

(45) Vydané 15 12 89

(75)

Autor vynálezu

SMELÍK ANDREJ doc. ing. CSc., ZAJAC PETER ing. CSc., BRATISLAVA,
POLIVKA ĽUDOVÍT ing. CSc., TRNAVA

(54) **Spôsob delenia bielkovinovo-škrobovej suspenzie z kukurice**

(57) Riešenie spadá do odboru škrobárenských technológií. Podstata riešenia spočíva v tom, že bielkovinovoškrobová suspenzia sa po úprave hustoty na hodnotu 1 035 až 1 090 kg.m⁻³ podrobí frakčnej sedimentácii počas 30 až 50 minút, pričom sa oddelí spodná škrobová frakcia s 0,2 až 0,4 %-ným obsahom zvyškového gluténu, stredná gluténová frakcia s 30 až 80 %-ným obsahom bielkovín v sušine a horná vodná vrstva.

Vynález sa týka spôsobu delenia bielkovinovo-škrobovej suspenzie z kukurice.

V literatúre sú popísané rôzne spôsoby separácie kukuričného škrobu a gluténu. Bielkovinovo-škrobová suspenzia sa delí na svoje zložky buď

rozplavovacím spôsobom
odstredivkovými separátormi
hydrocyklónmi alebo flotačným spôsobom,
alebo kombináciou týchto spôsobov.

Nedostatkom uvedených spôsobov výroby je relatívne vysoký obsah zvyškového gluténu v kukuričnom škrobe, pohybujúci sa v rozmedzí 0,5 až 1,0 % hmot. počítané na sušinu produktu.

Nedostatkom najčastejšie aplikovaných separátorov je zložitosť a hlučnosť výroby, ako aj vysoká spotreba energie používaných drahých rýchlobežných strojov. Hydrocyklóny pracujú pod tlakom a vyžadujú predradenie odpieskovacieho hydrocyklónu. Ich poruchovosť sa odvádza najmä z upchávania trysiek. Flotačné zariadenia sú doplnkovými a tvoria záverečnú fázu delenia škrobu od gluténu niektorými z uvedených spôsobov.

Uvedené nedostatky v podstatnej miere odstraňuje spôsobom podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že bielkovinovo-škrobová suspenzia sa po úprave hustoty na hodnotu 1 035 až 1 090 kg.m⁻³ podrobí frakčnej sedimentácii počas 30 až 50 minút, pričom sa oddelí spodná škrobová frakcia s 0,2 až 0,4 %-ným obsahom zvyškového gluténu, stredná gluténová frakcia s 30 až 80 %-ným obsahom bielkovín v sušine a horná vodná vrstva. Spôsobom podľa vynálezu sa dosiahne návrat desatiny objemu disperzného média, vody, na opakované využitie v prípravných fázach spracovania kukurice na škrob.

Spôsobom delenia bielkovinovo-škrobovej suspenzie podľa vynálezu sa zníži spotreba energie najmenej o 50 %. Získa sa mimoriadne čistý finálny škrobový produkt s obsahom 0,2 až 0,4 % hmot. zvyškového gluténu v sušine, s možnosťou jeho lepšej aplikácie vo forme suroviny pre ďalšie výrobky.

P r í k l a d

200 litrov bielkovinovo-škrobovej suspenzie hustoty 1 090 kg.m⁻³ sa upraví vodou na hustotu 1 060 kg.m⁻³. Stĺpec suspenzie o výške 1 400 mm sa v priebehu 45 minútového státia rozdelí na spodnú škrobovú s 0,3 %-ným obsahom zvyškového gluténu, na strednú gluténovú s obsahom bielkovín v sušine 55 % hmot. a vrchnú vodnú vrstvu. Po uplynutí sedimentačného času sa postupne odvedie škrobová frakcia po častiach. Gluténová frakcia sa vypúšťa nepretržitým tokom do osobitnej nádrže. Vodná vrstva sa na záver recirkuluje na druhotné použitie.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Spôsob delenia bielkovinovo-škrobovej suspenzie z kukurice vyznačujúci sa tým, že bielkovinovo-škrobová suspenzia sa po úprave hustoty na hodnotu 1 035 až 1 090 kg.m⁻³ podrobí frakčnej sedimentácii počas 30 až 50 minút, pričom sa oddelí spodná škrobová frakcia s 0,2 až 0,4 %-ným obsahom zvyškového gluténu, stredná gluténová frakcia s 30 až 80 %-ným obsahom bielkovín v sušine a horná vodná vrstva.