

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(12)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240551
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
A 23 L 1/176

[22] Přihlášeno 29 09 83
[21] (PV 7098-83)

[40] Zveřejněno 16/07/85

[45] Vydáno 15.08.87

[75]

Autor vynálezu

HOLAS JIŘÍ ing. CSc.; HRABAL JOSEF ing.; DOLEŽAL MIROSLAV ing.;
ALBRECHT JAROSLAV ing., PRAHA

[54] Způsob výroby strouhanky

1

Způsob zahrnuje extruzi pečení sypkého cereálního materiálu a dále pak drcení meziproduktů na strouhanku po případném ochlazení anebo předsušení. Při třídění drceného produktu se podíl větších částic vrací zpět k drcení. Podle potřeby se před extruzním pečením vlhkost cereálního materiálu upraví na 13 až 16 %, doplní se přísady, například ochucovací, jako jsou sůl, kmín aj. Extruzní pečení spočívá v působení tlaku, teploty a expanzní síly.

Vynález se týká způsobu výroby strouhanky ze sypkého cereálního materiálu, sestávajícího z vyčištěných obilných zrn a produktů jejich drcení, extruzním pečením a rozdrčením meziprodktu.

Tradičně je strouhanka výrobkem získávaným z pšeničného pečiva, které se nechalo uschnout vcelku nebo rozlámané na kousky. Drcení tohoto pečiva poskytuje strouhanku, která se běžně používá známým způsobem.

Z hlediska složení a biochemických vlastností je strouhanka blízká komerční pšeničné mouce s následujícími hlavními rozdíly: má o 5 až 10 % nižší vlhkost, vyšší obsah minerálních látek asi o 2 % a vyšší obsah cukrů o 3 až 8 %. Tradiční strouhanka má charakter pečeného cereálního výrobku, tj. má narušený, zmazovatělý škrob a více či méně koagulované bílkoviny. Vyskytuje se ve formě prášku skládajícího se ze zrn nepravidelných tvarů.

Takto získaná strouhanka nedostačuje spotřebě a jsou hledány i jiné postupy její výroby. Tyto zahrnují následující operace: přípravu těsta z pšeničné mouky, jeho zrání, tvarování těstových kusů a jejich kynutí, pečení, řezání, sušení, chlazení, drcení a prosévání. Tyto postupy představují sled operací vynucujících si používání různých zařízení a náročnou manipulaci s materiálem. Příprava těsta si navíc vyžaduje přídavek kolem 60 % vody, která se pak musí odstranit pečením a sušením, což je spojeno se značnými náklady a vysokou spotřebou energie.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob výroby strouhanky podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vyčištěná obilná zrna, produkty jejich drcení se po přidání přísad, například ochucovacích, jako je sůl, kmín aj., podrobí úpravě vlhkosti na 13 až 16 %, s výhodou 13 až 16 %. Potom se připravený materiál podrobí extruznímu pečení, které probíhá při teplotách 130 až 190 °C, s výhodou 160 až 170 °C a tlaku 3 až 4 MPa, s výhodou 3,5 MPa. Materiál na výstupu ze zařízení pro extruzní pečení prochází matricí s otvory o průměru 2,0 až 3,5 mm, s výhodou 3,0 až 3,2 mm, a expanduje. Získaný meziprodukt se krájí řezacími noži umístěnými na čelní straně matrice na velikost 3 až 30 mm, s výhodou 5 až 10 mm, a potom se zchladí nebo předsuší s výhodou v aspirovaném zásobníku. Zchlazený nebo předsušený meziprodukt se drtí a potom přetřídí a podíl větších částic se vrací zpět k drcení.

Výhodou nového postupu je jeho vysoká hospodárnost a snížená spotřeba energie. Uplatněním postupu podle vynálezu se výroba strouhanky zjednodušuje a vytváří předpoklady pro kontinualizaci. Snižují se nároky na počet použitých strojů a zařízení i na obestavěný prostor. Snižuje se dále spot-

řeba energie u pohonů strojů a dopravy materiálu, která se zjednodušuje. Hlavní výhodou technologického postupu podle vynálezu je několikanásobně nižší spotřeba energie, a to asi 6 až 7 krát než při dosud užívaném postupu výroby strouhanky v ČSSR. Snížení spotřeby energie se dosahuje tím, že k dosažení téhož výsledku je nutno odpařit menší množství vody — přibližně 100 kilogramů vody na 1 t strouhanky oproti 600 kg vody na 1 t strouhanky při dřívějším způsobu.

Dalšími výhodami jsou nižší náklady na přímý materiál, úspora pracovních sil.

Příklad 1

Výroba strouhanky z vyčištěných pšeničných zrn.

Vyčištěné pšeničné zrno se po úpravě vlhkosti na 13 až 16 % podrobí extruznímu pečení při teplotě 170 °C a tlaku 3,5 MPa na extruzním zařízení. Takto získaný meziprodukt se na výstupní straně krájí řezacími noži, které jsou umístěny na čelní straně matrice na kousky o délce 5 až 10 mm a po dobu 30 až 60 min chladí a předsuší v aspirovaném zásobníku, potom se rozdrťí na mlýnské válcové stolici a konečně třídí na velikost maximální 1400 µm. Částice větších rozměrů se vrací zpět k drcení. Vyrobená strouhanka se přemísťuje do zásobníku a podle potřeby balí. Výroba strouhanky z vyčištěných pšeničných zrn se uskutečňuje na extruzním zařízení VÚ MPP 83 s těmito parametry:

délka šneku 170 mm,
průměr šneku 90 mm,
počet otáček 350 min⁻¹,
výkon 60 až 80 kg · h⁻¹.

Matrice se na výstupu zařízení má strany o průměru 3 mm.

Příklad 2

Výroba strouhanky z pšeničného šrotu.

Pšeničný šrot se po úpravě vlhkosti na 13 až 16 % podrobí stejnému způsobu zpracování, jako je uvedeno v příkladě 1. Výroba strouhanky z vyčištěných pšeničných zrn.

Postup podle vynálezu byl provozně ověřen a vyrobená strouhanka byla spotřebitel-sky hodnocena. Ověření prokázalo všechny očekávané výhody, především snížení energie potřebné k výrobě strouhanky. Rovněž kvalita strouhanky vyrobené postupem podle vynálezu je velmi dobrá a strouhanka je použitelná k přípravě pokrmů i k průmyslovému použití stejně jako strouhanka vyrobená klasickým postupem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby strouhanky z cereálního materiálu, vyznačený tím, že sypký cereální materiál sestávající z vyčištěných obilných zrn a/nebo produktů jejich drcení se po přidání přísad, například ochucovacích, jako je sůl nebo kmín, a po úpravě vlhkosti na 13 až 16 % podrobí extruznímu pečení při

teplotě 130 až 190 °C, s výhodou 160 až 170 stupňů Celsia a tlaku 3,0 až 4,0 MPa, s výhodou 3,5 MPa, a potom se získaný meziprodukt zchladí a/nebo předsuší a následně drtí na strouhanku, přičemž se rozdrcený produkt přetřídí a podíl větších částic vrací zpět k drcení.