18.

Extrudované kukuřičné křupky na bázi vedlejších produktů zpracování ovoce

Kolektiv autorů

Michaela Jíšová[2], František Kovařík[1], Vojtěch Kružík[1], František Kvasnička[1], Jan Pivoňka[1], Václav Pohůnek[1], Jana Prchalová[1], Aleš Rajchl[1], František Smrž[2], Radovan Smrž[2], Rudolf Ševčík[1], Zdeňka Urbančíková[1]

1-Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Ústav konzervace potravin

2- Společnost Zeelandia, spol. s r.o. (Původní účastník Lady Marmelade, s.r.o. sfúzoval k 31. 12. 2015)

Funkční vzorek Praha 2015

FUNKČNÍ VZOREK – TYP G PODLE RIV

Název: Extrudované kukuřičné křupky na bázi vedlejších produktů zpracování ovoce

Oblast techniky

Předmětem funkčního vzorku jsou kukuřičné křupky s 5% přídavkem sušených jablečných odpadů (odpadu z jablek při výrobě šťáv, dření a kompotů). Křupky určené k přímé spotřebě nebo jako přídavek do cereálních směsí. Unikátnost tohoto technického řešení je využití jablečného odpadu, který obsahuje vysoké množství senzoricky a nutričně cenných látek jako například vlákninu, minerální látky a sacharidy. Navýšení obsahu vlákniny v extrudovaných výrobcích se pak jeví jako velmi perspektivní.

Dosavadní stav techniky:

Při průmyslovém zpracování ovoce vzniká velké množství vedlejších produktů. Množství těchto produktů a jejich složení závisí zejména na druhu ovoce a na použité technologii. Vedlejší produkty z ovoce jsou cenným zdrojem vlákniny, minerálních látek, sacharidů, organických kyselin, polyfenolů apod. Pokud nejsou tyto vedlejší produkty dále zpracovávány v potravinářském průmyslu, využívají se jako krmivo pro lesní zvěř nebo slouží ke kompostování.

Podstata technického řešení

Základní složka extrudovaných výrobků je kukuřičná krupice, která má specifické vlastnosti pro samotnou extruzi. Jakékoli obohacení extrudovaného výrobku je vždy pozitivním vlivem. Díky faktu, že se do výrobku jablečná surovina přidává ve formě prášku, dochází k vysokému navýšení nutričně cenných látek. Přídavek vedlejších produktů z jablek do směsi pro extruzi mění její nutriční, senzorické a technologické vlastnosti. Hlavním přínosem je navyšování obsahu vlákniny v extrudovaných výrobcích. Velkým přínosem je samotné ochucení výrobku, který díky přidané surovině získá nasládlou jablečnou chuť a lze tak zvýšit jeho atraktivitu oproti ostatním výrobkům tohoto typu.

Příklady uskutečnění technického řešení

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td colspan="2">Typ: Extrudované kukuřičné křupky na bázi vedlejších produktů zpracování ovoce</td></tr>
<tr><td colspan="2">Podmínky nastavení průběhu extruze:</td></tr>
<tr><td>Teplota</td><td>160 °C</td></tr>
<tr><td>Otáčky šneku</td><td>140 ot/min</td></tr>
<tr><td></td><td>Dávkování</td><td>17 ot/min</td></tr>
<tr><td colspan="3">Slovní popis:
Vzorek je ve tvaru nerovnoměrného válce, kde šířka činí přibližně 1 cm. Barva je světle žlutá. Chuť po kukuřici s příchutí jablek. Vůně charakteristická pro kukuřičné křupky. Textura křehká křupavá.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Složení:
Kukuřice (89,05 %), voda (6,26 %), jablka (4,69%).</td></tr>
</table>

Průmyslová využitelnost

Přínos přídavku vedlejších produktů z jablek do směsí určených k extruzi navyšuje obsah vlákniny a mění senzorické vlastnosti výrobku. Pro průmyslové využití lze využít hotových suchých směsí, do kterých se musí před extruzí přidat voda. Nebo lze využít směsí s vyšším obsahem vody pro přímou extruzi bez dalších úprav. Tyto směsi lze využít na jakémkoli běžně dostupném průmyslovém extruzním zařízení.