



広島県特産品副産物における菓子材料実用化に向けた加工技術の開発

株式会社にしき堂 西井政隆（研究代表者），空一成，森中浩司，西亀功二，上芝一輝，丸子紗季，中田治
 広島県菓子工業組合 伊藤伸一郎，内田洋輔，中村公佑，坪井高義，加藤圭祐
 広島県立総合技術研究所食品工業技術センター 今井佳積，柴田賢哉

1. 研究の背景

広島県の菓子業界では、菓子工業組合が主体となり、数年前から新商品開発のための勉強会を開催し、「酒処」広島の酒粕や、「広島銘菓もみじ饅頭」の漉し餡製造工程で排出される小豆の皮等、広島県特産品の副産物を活用した新たな菓子の開発に向けて検討を重ねてきた。食品工業技術センターではこれまでの共同研究で、副産物の菓子材料への加工技術開発を担当し、酒粕では菓子生地に混ぜ込みやすいペースト化技術を確立した。菓子組合を通じて菓子企業への技術普及や情報提供を行った結果、複数の企業が酒粕を使った菓子の商品化を実現している。

2. 研究目的

小豆の皮については、酒粕と並行し菓子材料への加工技術（ペースト化等）を検討してきたが、保存性や加工効率等に課題が残るため、保存性を高める乾燥処理と加工効率の高い粉末化の技術を検討する。現場での加工処理が可能な技術を開発後、企業への機器導入を実施し、菓子原料としての適性を把握しながら、試作を経て商品化につながる加工技術を実証する。また、勉強会を通じて多くの企業へ情報・技術提供を行い、特産品副産物の有効利用への取り組みを推進する。

3. 研究の成果

- ①試験用機器を用いた小豆の皮の乾燥処理と粉末化技術の検討の結果、送風乾燥した水分量4-6%の乾燥品で、効率的な粉末化が可能である事等が判明し、企業現場への機器導入と環境整備を行った。
- ②センターで開発した乾燥・粉末化技術について導入機器での技術実証を行うため、企業現場での加工処理と、加工品を用いた商品開発のための試作を実施し、課題抽出と改良を行った。
- ③加工品の品質評価のため、粉末の粒度分布や栄養成分を調査した結果、漉し餡と同程度の細かい粒子である事や、糖質が低く食物繊維が豊富である事などが判明し、菓子材料に適し栄養面でも有用性が高いことが推察された。
- ④開発技術や試作品について菓子組合を通じて県内企業に情報を開示し、業界全体への技術移転を推進した。

4. データなど

導入機器（大型食品乾燥機，小型高速微粉碎機，空調管理装置）を同室に設置

小型高速微粉碎機

大型食品乾燥機

70℃
6-8時間乾燥
水分4-6%

粒度分布測定図

マスコロイダー処理

導入微粉碎機処理

小豆皮乾燥品をホッパーに投入

粉末回収

加工品を用いた菓子の試作

菓子生地への混合

他の粉末材料と一緒に配合

ミキサーで均一に混ぜ込む

饅頭（生地配合）試作品

現行品

小豆皮配合

せんべい試作品

現行品

小豆皮配合

原料小豆や加工品との栄養成分の比較

食品成分		乾物100gあたり			
		豆類/あずき/全粒、乾	生餡	さらしあん(乾燥あん)	小豆皮分析結果
エネルギー	kcal	396.49	407.89	405.26	245.09
糖質	g	47.84	53.42	41.26	6.20
水溶性食物繊維	g	1.40	0.79	1.05	1.55
不溶性食物繊維	g	19.42	17.11	28.00	74.56
食物繊維総量	g	20.82	17.89	29.05	76.11

出典 日本食品標準成分表2015

本成果は広島県菓子工業組合の勉強会（平成29年9月，平成30年2月）等で県内の菓子製造企業に情報提供した。株式会社にしき堂では、現行の販売商品（せんべい）への小豆の皮粉末の使用に向けて、配合量の調整と試作を継続中である。次年度，小豆の皮粉末入りの商品として販売するとともに，他の商品についても引き続き，小豆の皮粉末の活用を検討していく予定である。