

研究成果情報

令和3年度

米菓の低コスト製造につながる粉末油脂による生地物の物性制御技術		
[要約] パーム油またはナタネ油を主原料とする粉末油脂を米菓原料に乾物当たり5%前後添加することで、冷蔵時の生地硬化が促進または抑制され、生地の冷蔵硬化時間を制御できる。パーム油の粉末油脂の添加により、もち米菓の製造日数を5日から4日に短縮できる。		
新潟県農業総合研究所食品研究センター 穀類食品科	連絡先	TEL 0256-52-3238 FAX 0256-52-6634

[背景・ねらい]

米菓(おかき・あられ)の原料として使用される「わたぼうし」等の糊化温度の低い品種は、「こがねもち」よりも硬化が遅く、切断可能な硬さになるまでに36~48時間を要する。米菓製造企業からは、原料米に由来する生地硬化性のばらつきの解消に加え、生地硬化時間の短縮による冷蔵コストの削減及び年間生産回数の増加(増産)等につながる技術開発が求められている。そこで、米菓の低コスト製造につながる粉末油脂による生地物の物性制御技術を開発する。

[内容]

- 1 米菓の仕込みの際、パーム油を主原料とする粉末油脂を原料に乾物当たり5%前後添加すると、冷蔵時の生地の硬化が促進される(表)。また、パーム油の粉末油脂の添加により、生地の冷蔵硬化時間を12~24時間短縮でき、もち米菓の製造日数が5日から4日になる(図1)。
- 2 一方、ナタネ油を主原料とする粉末油脂を原料に乾物当たり5%前後添加すると、生地の冷蔵硬化が抑制される(表)。
- 3 パーム油及びナタネ油の粉末油脂入りもち米菓の外観形状及び比容積は無添加のものよりもやや小さくなるが(図2)、油脂の効果によりサクサク感やロドけ等の食感が向上する(データ略)。

[導入効果]

粉末油脂による生地の硬化制御により、もち米菓の安定製造が可能となり、県内米菓製造企業の製品の品質化が加速される。さらに、パーム油の粉末油脂による生地の硬化時間の短縮により、既存施設・設備での省エネルギー・低コスト製造が可能となる。

[導入対象]

県内の米菓製造企業

[留意点]

- 1 生地の硬化性に対する粉末油脂の効果は原料(品種、生産年次、産地等)により変動する。
- 2 具体的データは乳化タイプのM社製粉末油脂を添加した結果である。
- 3 パーム油の粉末油脂を入手できない場合、ヤシ油の粉末油脂が代替品として利用でき、ほぼ同等の生地硬化性及び製品品質が得られる。

[具体的データ]

表 もち米菓生地 の吊り下げ時の外観及び硬化特性

試験区	5°C・24 時間後			5°C・48 時間後		
	吊り下げ時の外観	横/縦比 (cm/cm)	貫入応力 (N/mm ²)	吊り下げ時の外観	横/縦比 (cm/cm)	貫入応力 (N/mm ²)
無添加		2.2	1.32±0.07		24.8	3.20±0.09
粉末油脂 (パーム油)		5.1	1.42±0.06		24.8	3.08±0.11
粉末油脂 (ナタネ油)		1.4	0.69±0.04		19.8	2.72±0.05

注 貫入応力の値は平均±標準偏差を示す(n=10)

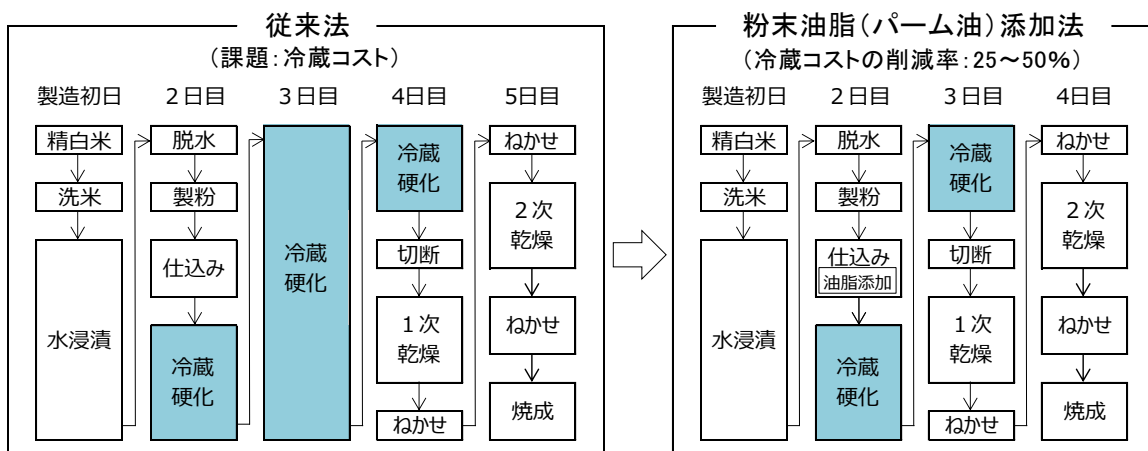


図1 パーム油の粉末油脂によるもち米菓の製造方法

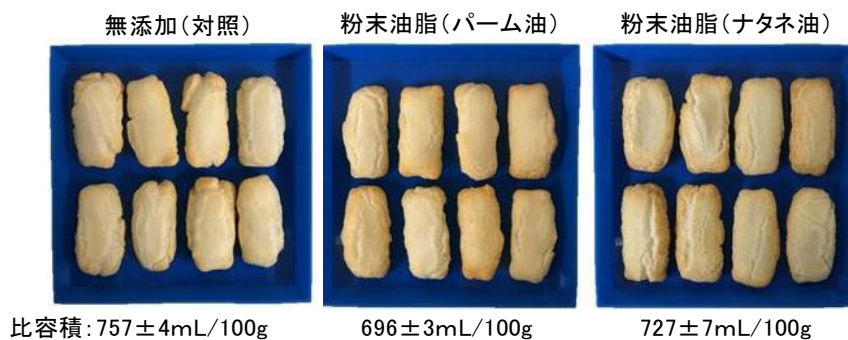


図2 焼成後のもち米菓の外観品質及び比容積

注 比容積の値は平均±標準偏差を示す(n=5)

[その他]

- 研究課題名: 1 穀物の需要拡大に資する基盤技術の開発
 2 米菓製造における粉末油脂の加工適性評価
- 予算区分: 1 県単経常
 2 外部資金(企業等民間受託研究)

研究期間: 令和2年度

発表論文等: なし