

エゴマ及びエゴマ油の酸化抑制

福島県農業総合センター 生産環境部 流通加工科

部門名 食品—食品—品質・食味、流通、加工

担当者 関澤春仁

I 新技術の解説

1 要旨

エゴマは n-3 系脂肪酸で機能性が期待される α -リノレン酸を多く含有しているが、酸化による劣化が早いため、保存の際には酸化を抑制することが重要である。本技術は収穫後に乾燥したエゴマおよび搾油したエゴマ油について、それぞれの保存する際の最適条件を明らかにしたものである。

乾燥エゴマを保存する場合は包装の素材に関わらず 15℃以下で保存することにより、また、焙煎エゴマはガスバリア性のある包装で保存することにより、酸価と過酸化物価の上昇を抑制できる。一方、エゴマ油はビタミンC製剤を添加することにより過酸化物価の上昇を抑制できる。

- (1) エゴマをガスバリア性のある袋で保存した場合、乾燥エゴマ、焙煎エゴマのいずれにおいても過酸化物価の上昇は抑制できるが、乾燥エゴマでは 15℃以上でリパーゼが活性化するため酸価が上昇する。また、焙煎エゴマはリパーゼが失活しているため、ガスバリア性のある袋で保存すると温度が高くても酸価は上昇しない（表1）。
- (2) エゴマを紙袋で保存した場合、乾燥エゴマ、焙煎エゴマのいずれにおいても酸価の上昇は起こらないが、過酸化物価においては、乾燥エゴマでは保存温度が 15℃以上で上昇する傾向があり、焙煎エゴマでは 5℃保存でも上昇し、温度が高くなるほど急激に上昇する（表1）。
- (3) エゴマ油にビタミンC製剤を添加すると過酸化物価の上昇が抑えられる（表2）。

2 期待される効果

- (1) エゴマ保存中の酸化劣化を抑制し、年間を通じて高品質のエゴマを供給することが可能となる。
- (2) エゴマ油の酸化劣化を抑制できる。

3 適用範囲

エゴマの保存、エゴマ加工品

4 普及上の留意点

- (1) 紙袋で保存する場合、湿気の多い場所での保存は避ける必要がある。
- (2) 焙煎したエゴマはよく冷ました後に包装すること。

II 具体的データ等

表1 エゴマの保存条件と酸化

包装	エゴマの状態	保存温度	リパーゼ活性	酸価 ¹⁾	過酸化物価 ¹⁾	保存の適否
ガスバリア袋	乾燥	5°C	-	→	→	○
		10°C	-	→	→	○
		15°C	-	→	→	○
		20°C	+	↑	→	×
		25°C	+	↑	→	×
		30°C	++	↑↑	→	×
		35°C	+++	↑↑	→	×
	焙煎	5°C	-	→	→	○
		10°C	-	→	→	○
		15°C	-	→	→	○
		20°C	-	→	→	○
		25°C	-	→	→	○
		30°C	-	→	→	○
		35°C	-	→	→	○
紙袋	乾燥	5°C	-	→	→	○
		10°C	-	→	→	○
		15°C	-	→	→	○
		20°C	+	→ ²⁾	→ ³⁾	△
		25°C	+	→ ²⁾	→ ³⁾	△
		30°C	++	→ ²⁾	→ ³⁾	△
		35°C	+++	→ ²⁾	→ ³⁾	△
	焙煎	5°C	-	→	↑	×
		10°C	-	→	↑	×
		15°C	-	→	↑	×
		20°C	-	→	↑↑	×
		25°C	-	→	↑↑	×
		30°C	-	→	↑↑↑	×
		35°C	-	→	↑↑↑	×

1)「→」は変化無し、「↑」は上昇することを示し、数は上昇の割合を示す。

2) リパーゼ活性はあるが酸価は上昇しない。生成した脂肪酸は代謝されたと考えられる。

3) やや上がる傾向あり。

表2 エゴマ油に対するビタミンC製剤の効果

	ビタミンC製剤の添加 ¹⁾	保存温度	酸価	過酸化物価
エゴマ油	×	25	→	↑↑
	○	25	→	→ ²⁾

1) 重量比0.1%添加。使用した製剤は親油性で、製剤のビタミンC濃度は12.5%。

2) 保存期間が長くなるとやや上昇する。

III その他

1 執筆者

関澤春仁

2 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成23年度～26年度
- (2) 研究課題名 地域特産作物の加工素材化

3 主な参考文献・資料

- (1) 食品試験研究成績・計画概要集(公立編)(H25～26年度)