

米麴や雑穀麴の抗酸化性と

乳酸浸漬による一般細菌数の低減効果

福島県農業総合センター 生産環境部 流通加工科

1 部門名

食品—食品—加工

2 担当者

馬淵志奈

3 要旨

米や雑穀類(あわ、きび、ひえ)を麴に加工することで抗酸化性(DPPH ラジカル消去活性)が増加する(表 1)。また、吸水時に乳酸を添加することにより、雑菌の増殖を抑制する効果が期待できる。出麴時に乳酸が残存する可能性は低く、加工素材として使用しても二次加工品に与える影響は少ない。

- (1) 雑穀麴はそれぞれ米の重量に対して 10%のあわ、きび、ひえに短時間吸水を行い、浸漬後の米に混ぜて蒸煮し製麴する(図 1)。
- (2) 原料を 0.25% 乳酸に浸漬すると、水で浸漬した場合と比較し一般細菌数が低減する(表 2)。また、製麴後の酵素活性に与える影響は、0.50% 乳酸に浸漬した場合よりも少ない(図 2)。
- (3) 浸漬時に乳酸を添加した麴の有機酸組成を分析したところ乳酸は検出されず、塩麴に加工した場合も品質に差はなかった(表 3)。

表 1 原料と麴の抗酸化性
(DPPH ラジカル消去活性)

浸漬溶液	DPPHラジカル消去活性
水	4.05
米麴	
0.25% 乳酸	2.70
0.50% 乳酸	2.22
原料(米)	1.00
雑穀	
水	3.74
0.25% 乳酸	3.42
0.50% 乳酸	3.30
原料(米、雑穀)	1.00

※ 原料のDPPHラジカル消去活性を1.00とした
※ 雑穀は「あわ、きび、ひえ」をそれぞれ米の重量に対して10%使用

表 2 一般細菌数の比較

原料	浸漬溶液	一般細菌数 (cfu/g)
米	水	1.9×10^3
	0.25% 乳酸	300以下
雑穀	水	2.2×10^3
	0.25% 乳酸	300以下

※ 雑穀は「あわ、きび、ひえ」をそれぞれ米の重量に対して10%使用

4 成果を得た課題名

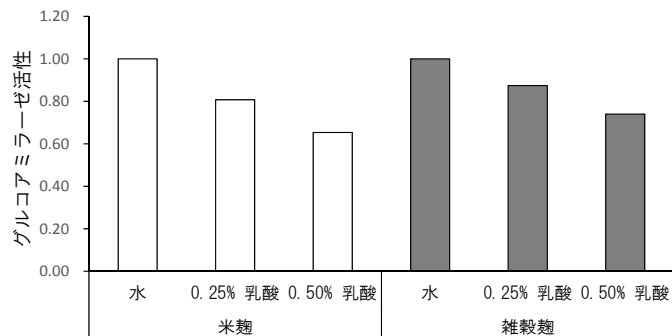
- (1) 研究期間 平成 29 年度～30 年度
- (2) 研究課題名 地域産業 6 次化推進のための県産農産物の加工技術の開発
- (3) 参考となる成果の区分 (終了参考)

5 主な参考文献・資料

なし



図 1 米、雑穀の製麴工程



※ 水に浸漬した麴のグルコアミラーゼ活性を 1.00 とした

図 2 酵素活性(グルコアミラーゼ)の比較

表 3 試作した塩麴のpH

塩麴	浸漬溶液	pH	塩麴	浸漬溶液	pH
米麴	水	4.96	雑穀麴	水	4.91
	0.25%乳酸	4.98		0.25%乳酸	4.94
	0.50%乳酸	4.94		0.50%乳酸	4.92