

鹿児島味噌の特徴と 加工食品への取組

鹿児島県工業技術センター
食品・化学部 松永 一彦



概要

鹿児島味噌は造りと風味に特徴があります。造りの特徴は麦麴を使用している、水分や塩分が低い、麴歩合が高い、発酵・熟成期間が短いことです。また、この造りに由来して、淡色で甘味が強く、麴が香る等の風味を有しています。本取組では、鹿児島味噌(麦味噌)の味成分と機能性成分について特徴を見出しました。また、加工食品への取組として味噌漬けた豚肉の食感の変化を調べました。

■味成分及び機能性成分(表1)

グルコース(甘味)は、麦味噌 > 調合味噌 > 米味噌 > 豆味噌の順に多く、ホルモール窒素(旨味)は、豆味噌 > 調合味噌 > 米味噌 > 麦味噌の順に含まれていました。酸味は味噌の種類に関係なくpH5前後でした。塩分(塩味)は豆味噌 > 米味噌 > 麦味噌 > 調合味噌の順でした。高血圧改善や脳機能改善に効果があると言われるフェルラ酸について分析した結果、総フェルラ酸、遊離フェルラ酸は麦味噌に多いことが分かりました。

表1 味成分及び機能性成分について

	麦味噌	米味噌	調合味噌	豆味噌
グルコース(%)	16.0	11.3	15.4	1.2
ホルモール窒素(mg/100g)	317	402	420	729
pH	5.25	5.35	5.28	4.89
塩分(%)	8.7	9.8	8.1	10.7
総フェルラ酸(μg/g乾物)	120.2	62.9	68.0	45.8
遊離フェルラ酸(μg/g乾物)	36.9	10.9	25.9	14.6

■味噌が食材の食感を変化させる働き(図1)

味噌はαアミラーゼやグルコアミラーゼ、プロテアーゼ等の酵素を含んでいます。プロテアーゼはタンパクを分解して旨味成分のアミノ酸を生成したり肉を軟らかくする働きがあります。

豚肉を麦味噌、麦味噌と調味液に1日及び10日間漬けたとき、味噌に漬けることで豚肉の食感が柔らかくなることが示されました。

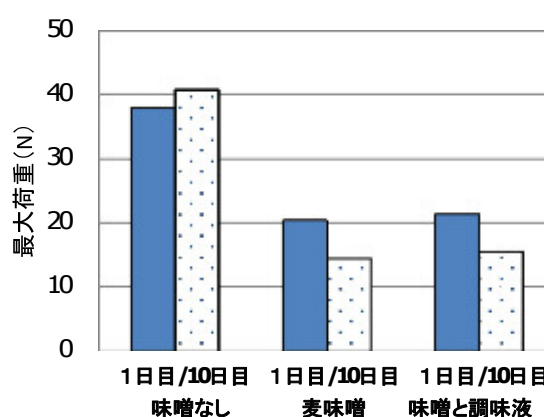


図1 豚肉の食感の変化



いちおし

味噌は味の付与だけでなく、食材から甘味や旨味を引き出し、食感も変えられる調味料です。鹿児島味噌の特徴を活かして、二次加工品へ展開することができます。



キーワード

鹿児島味噌、麦味噌、味成分、機能性成分、酵素、食感



鹿児島県工業技術センター

Kagoshima prefectural Institute of Industrial Technology

青切り小みかんを利用した 新商品開発

鹿児島県工業技術センター
企画支援部 安藤 浩毅



概要

有用成分が含まれる桜島青切り小みかんの機能性成分を明らかにするため、発育ステージごとの調査を行い、これまで利用されていなかった果皮、果肉のすべてを利用し、青切り小みかんの風味と味覚を十分に生かした健康的で安全安心な全く新しいタイプのドレッシングを製品化しました。

廃棄される青切り小みかん（摘果）を生産者から集荷するとともに、有効利用を図るとともに、付加価値の高い食品を開発しました。



特徴としては、加工の段階で全果実を使うことにより、廃棄物ゼロを目指しています。

また、オレイン酸豊富な桜島産椿油を使用し、無添加白醤油と無添加酢を使用しています。

事業の流れ



- ① 加工方法の検討・確立
(農産物加工研究指導センター)
- ② 機能性成分の分析
(工業技術センター)
- ③ ドレッシングの試作
(さくらじま旬彩館)

総括: 鹿児島大学農学部

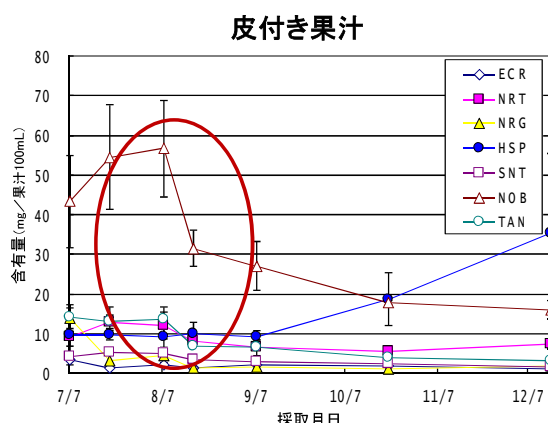
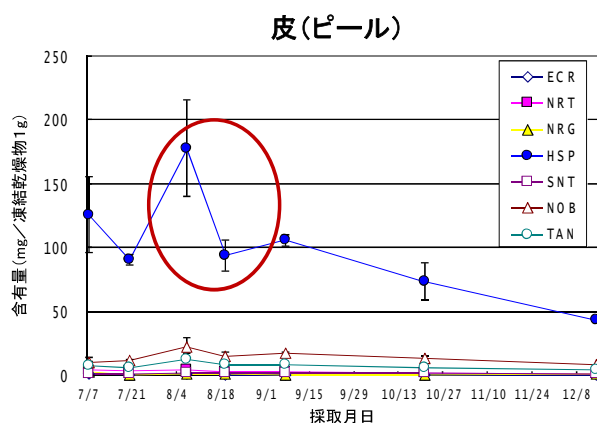
- ④ ドレッシングの評価
味の官能検査
機能性の評価
(鹿児島純心女子大学)

商品化・市場へ



青切り小みかん
ドレッシング

青切り小みかんの分析結果



8月初旬～中旬にかけての青切り小みかんの果皮・果肉にはフラボノイド成分の
タンゲレチン・ノビレチン・ヘスペリジンが最も多く含まれている (○印の部分)



いちおし

この商品は、産学官連携で開発された、地域の未利用資源を活用した商品です。

地域にはまだまだ活用されていない未利用資源がたくさん眠っていますので、工業技術センターの分析装置や技術を活用していただきたい。



キーワード

桜島青切り小みかん、フラボノイド、機能性成分、ドレッシング、未利用資源、地域資源、安心安全



鹿児島県工業技術センター

Kagoshima prefectural Institute of Industrial Technology

複数の酵母を用いた本格焼酎の製造 ～個性的な焼酎を目指して～

鹿児島県工業技術センター
食品・化学部 奈良 彩加



概要

本県には100を超える酒造場があり、それぞれが個性豊かな焼酎を製造しています。この多様な銘柄数を維持するために製法の多様化は重要です。本研究では、従来より行われている単一酵母による醸造に対し、複数の酵母を同時に使用する混合仕込法について検討し、各酵母の特徴を持ち合わせた焼酎ができることを明らかにしました。

■混合仕込における酵母割合の変化

1次仕込み時に同一総菌数となるよう酵母を添加したにもかかわらず、2次もろみ4日目の酵母割合はそれと大きく異なりました（表1）。また、5号＞4号＞2号＞香り酵母の順に酵母割合が優勢になることが明らかとなりました。

表1 2次4日目もろみの酵母割合

(%)					
2号	3	2号	11	2号	77
5号	97	4号	89	香り	23
5号	90	4号	93		
4号	10	香り	7		

■混合仕込における製品の特徴

香り酵母を含む試験区は、2号との混合でやや酢酸イソアミルが上昇したものの、その他の試験区では上昇は認められませんでした（表2）。4号を含む試験区は、2号、5号との混合でやや酢酸イソアミルが高い結果となりました。高級アルコールの比率では、5号を含む試験は5号単独の値とほぼ同一でした。また、2号：4号の試験区は、4号に近い特徴を、2号：香りの試験区は、2号に近い特徴が出ていました。これらの結果は、酵母割合の影響を受けていると推察されました。

表2 混合仕込による芋焼酎の香気成分

	2号	5号	4号	香り	2号:5号	2号:4号	2号:香り	5号:4号	5号:香り	4号:香り
1-プロパノール(P)	129.7	100.9	146.0	90.7	100.8	144.7	125.5	101.7	96.7	131.0
イソブタノール(B)	142.3	223.4	251.8	427.3	214.3	202.9	218.9	222.9	224.4	279.5
酢酸イソアミル	5.0	6.1	8.8	21.2	4.7	9.2	8.9	8.4	5.6	9.9
イソアミルアルコール(A)	302.7	283.3	428.3	564.3	294.5	410.7	390.5	298.9	289.8	449.2
βフェネチルアルコール	61.8	58.3	63.6	69.0	54.8	62.7	59.2	56.8	55.6	64.4
A/P比	2.3	2.8	2.9	6.2	2.9	2.8	3.1	2.9	3.0	3.4
A/B比	2.1	1.3	1.7	1.3	1.4	2.0	1.8	1.3	1.3	1.6
B/P比	1.1	2.2	1.7	4.7	2.1	1.4	1.7	2.2	2.3	2.1



いちおし

混合仕込法を活用することで、製造方法および品質の多様化が可能となります。



キーワード

焼酎、酵母
混合醸造、多様化



鹿児島県工業技術センター

Kagoshima prefectural Institute of Industrial Technology