
[成果情報名] 三池高菜乳酸発酵物の特徴と食品への利用技術

[要約] 三池高菜の乳酸発酵物は、血圧降下作用があり、特徴的な香りを有している。また、この乳酸発酵物を利用すると、アンギオテンシン I 変換酵素 (ACE) 活性阻害能およびγ-アミノ酪酸 (GABA) 含有量が高い食品が製造でき、この機能性は加熱調理で低下しない。

[キーワード] 三池高菜、乳酸発酵物、アンギオテンシン I 変換酵素 (ACE) 活性阻害能、γ-アミノ酪酸 (GABA)

[担当部署] 食品流通部・流通加工チーム、九州大学、(株) 一番食品、(株) 九州メディカル、(株) やまや

[連絡先] 092-924-2930

[対象作目] 野菜

[専門項目] 農産加工

[成果分類] 製品開発

[背景・ねらい]

キャベツなどアブラナ科野菜は、抗酸化性、抗ガン性等の様々な機能性が報告され、近年注目されている作物である。このような中、三池高菜やかつお菜など本県特産のアブラナ科野菜についても、このような機能性やそれを活用した加工技術を明らかにすることで、消費拡大や産地の活性化が期待されている。

これまで、本県特産のアブラナ科野菜の機能性や、これを原料とした場合の乳酸発酵技術を明らかにした。そこで、アブラナ科野菜を乳酸発酵させた場合の食品素材としての特徴を明らかにし、新規機能性食品を開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 三池高菜の乳酸発酵物は、アンギオテンシン I 変換酵素 (ACE) 活性阻害能およびγ-アミノ酪酸 (GABA) 含有量が高く、高菜の古漬けのような香りを持った特徴的な食品素材である (写真1、表1)。
2. 三池高菜の乳酸発酵物は、ラットに対し血圧降下作用が認められる (図1)。
3. 三池高菜の乳酸発酵物を添加した高菜ピラフとドライカレーの素は、食味も良好で、無添加のものと比較してACE活性阻害能およびGABA含有量が高い (写真2、写真3、図2、図3)。
4. 三池高菜乳酸発酵物を添加して製造した食品は、加熱調理してもACE活性阻害能は低下しない (図2)。

[成果の活用面・留意点]

1. アブラナ科野菜の新用途として食品メーカー等で活用できる。
2. アンギオテンシン I 変換酵素 (ACE) 活性阻害能は、血圧降下作用を評価する手法の一つであり、ACE活性阻害能が高いほど血圧降下作用が高いとされている。

[具体的データ]



写真1 三池高菜発酵物 (2004年)

表1 三池高菜乳酸発酵物の特徴 (2004年)

| | |
|----------|---------------|
| ACE活性阻害能 | 71.4% |
| GABA含有量 | 33.2mg/100gFW |
| Glu含有量 | 8.3mg/100gFW |
| 含水率 | 95.9% |
| 香り | 高菜の古漬けのような香り |

注)三池高菜1に対し水0.5 (重量比) を加えsh7株で発酵。

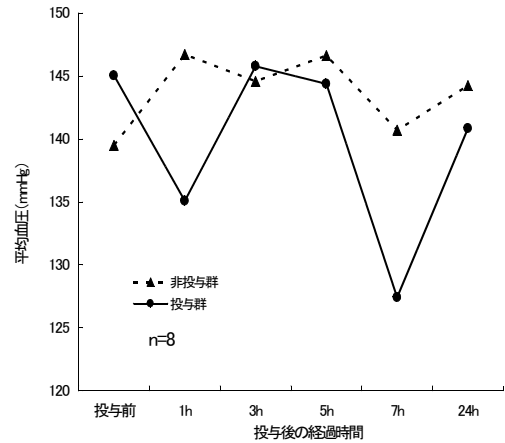


図1 三池高菜乳酸発酵物がラットの血圧に及ぼす影響 (2004年)

注) 1. 本試験は札幌オロジー機能食品研究所に委託して行った。
2. 供試菌株: sh7株

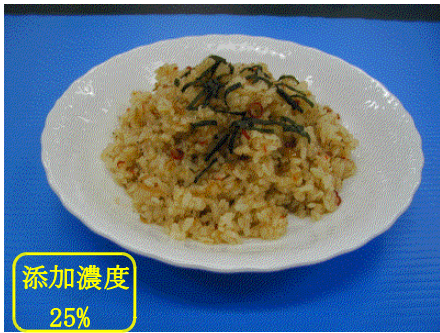


写真2 三池高菜の乳酸発酵物を添加した高菜ピラフ (2004年)



写真3 三池高菜の乳酸発酵物を添加したドライカレー (2004年)

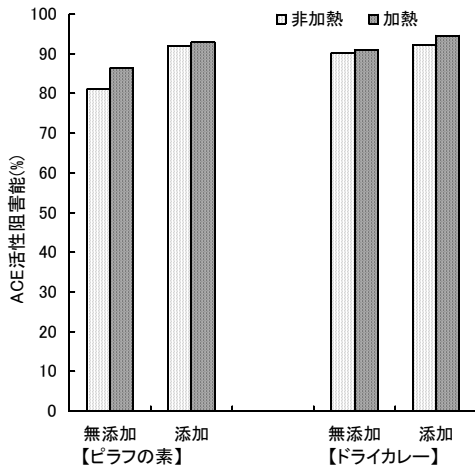


図2 三池高菜の乳酸発酵物を添加した食品のACE活性阻害能 (2004年)

注)凍結乾燥粉末/バッファー抽出物を用いて分析。

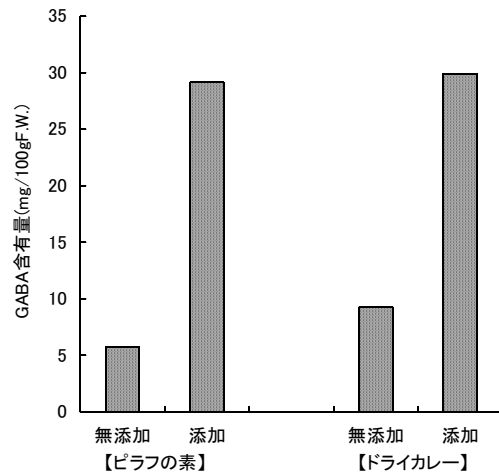


図3 三池高菜の乳酸発酵物を添加した食品のGABA含有量 (2004年)

注)凍結乾燥粉末のエタノール抽出物を分析

[その他]

研究課題名：乳酸発酵液を利用した機能性食品の開発
 予算区分：受託 (ふくおかIST)
 研究期間：平成16年度 (平成14~16年)
 研究担当者：法村奈保子、山下純隆