

通し番号	4672
------	------

分類番号	25-92-31-01
------	-------------

ナトリウム排出効果のある「海藻添加麺」の開発	
[要約] 低利用素材である海藻類茎ワカメやアカモクの有効利用手法として、主成分のアルギン酸によるナトリウム排出効果を付加した麺を開発した。アルギン酸の機能性を壊さない加工法と、乳化剤と真空らいかいにより麺からの流出を抑制した加工法により試作した「花まつも麺」を、県内企業の社食で試食試験を行ったところ、1日1食4日間連続摂取した場合、ナトリウム排泄効果が認められた。	
神奈川県水産技術センター・企画資源部	連絡先 046-882-2312

[背景・ねらい]

地域特産物に関連した低利用食品素材である茎ワカメやアカモクについて、食品素材としての機能性としてナトリウム排出効果に着目し、商品化に向けた検討を行う。

[成果の内容・特徴]

- 1 アカモクと茎ワカメ乾燥物の炭水化物は、アカモクで約41%、ワカメで約29%であり、アカモクの有効成分であるアルギン酸は乾燥重量の30%程度との報告があることから、多くはアルギン酸と思われた(表1)。
- 2 アカモクの熱抽出溶液をゲル浸透クロマトグラフィーにより確認したところ(図1)、水では高分子量の成分はほとんど抽出されないが、70℃から90℃で1分間加熱すると、分子量約7万の成分が抽出され、これがアカモクのアルギン酸と考えられ、熱による変成が早いことが分かった。また、この成分が変化しない加工法の指標とした。
- 3 高塩分食のラーメンに利用するため、麺に練り込んだアカモク成分が煮汁への溶出抑制のため、乳化剤やサイクロデキストリン等の添加物などで検討したところ、乳化剤(RX-2)1%添加と真空ミキシングの組合せにより、最も溶出が抑えられることが判明した。
- 4 アカモク凍結乾燥粉末と茎ワカメ乾燥粉末の等量混合物を1%添加した試作麺(花まつも麺:図2)を作成し、4日間摂取した後の早朝尿と、実験初日の早朝尿から24時間ナトリウム総排泄量を算出し比較した。被検者は43名(男性36名、女性7名)で、初日の24時間ナトリウム排泄量は 835 ± 299 (mEq/day)、5日目の24時間Na排泄量は 921 ± 264 (mEq/day)であり、有意な差が得られ、約5%程度のナトリウム排泄効果があることが示唆された。

[成果の活用面・留意点]

- 1 利用した海藻主成分のアルギン酸は食物繊維であり、栄養価はないものの摂取してもほとんど消化されないことから、排便効果や血圧低下作用の効果も検討する必要がある。
- 2 県産海藻の漁業者による新たな産業化と、機能性を有する原料供給体制の確立。
- 3 健康に留意した社員食堂用のラーメンの普及や、平塚七夕麺として地元の食材と組み合わせた地域産品としての利用。

[具体的データ]

表1 アカモクおよび茎ワカメの一般栄養成

(単位:%)

		水分	タンパク質	脂質	炭水化物	灰分
アカモク	乾燥	6.54	37.87	1.81	40.78	12.99
	生	93.45	2.1	0.1	3.45	0.9
茎ワカメ	乾燥	9.31	17.21	1.3	28.99	43.18
	生	84.9	1.1	0.3	5.5	8.2

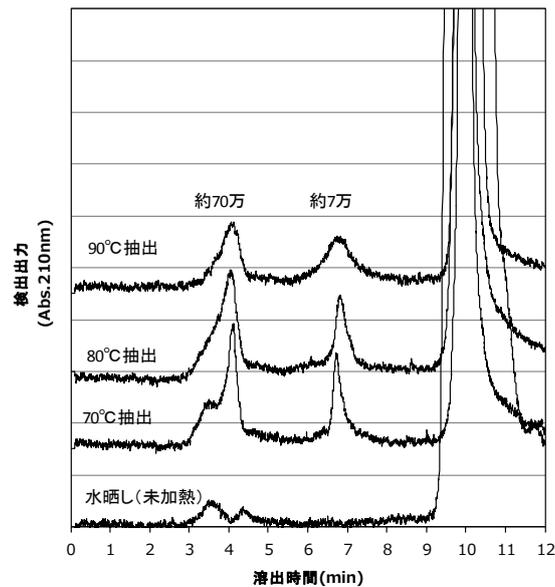


図1 抽出温度別の1分間加熱したアカモク抽出液成分の分子量分布



図2 試作した「花まつも麺」(左)

[資料名] 神奈川県地域資源活用研究(平成23年度-平成25年度)実施内容説明書

[研究課題名] 地場産水産物を用いた新特産物の開発研究

[研究期間] H23-25

[研究者担当名] 臼井一茂