

ワカメの水溶性多糖に関する研究

Tokushima Prefectural Industrial Technology Center

徳島大学 堤 理恵
工業技術センター 食品・応用生物担当 吉本 亮子

1. 研究目的

アルギン酸は、ワカメなどの褐藻類に約30%（乾重量で）程度含まれる多糖類である。食品成分的には水溶性食物繊維に分類され、血糖値の上昇を抑制するなどの効果があるといわれている。そこで、本研究では、ワカメ加工品の、機能性や品質における付加価値向上につなげるため、アルギン酸の諸性質を分析し、基礎的知見を得ることを目的とした。

2. 研究内容

県内で製造されたワカメ加工品（湯通し塩蔵加工及び冷凍加工）を分析試料とした。（1）分子量分布の分析：宇田川らの方法に準じてアルギン酸を抽出、試料溶液を調製し、サイズ排除クロマトグラフィーにより分子量分布を分析した。

（2）構成糖の分析：3%炭酸ナトリウムで溶解した試料から、等量のエタノール添加で粗アルギン酸を回収し、洗浄、乾燥した。続いて、Haugらの方法を用いて、マンヌロン酸のホモポリマー（MMブロック）とグルロン酸のホモポリマー（GGブロック）及びランダムに配列したMGブロックを得た。各ブロックの糖含有量はフェノール硫酸法によって求めた。

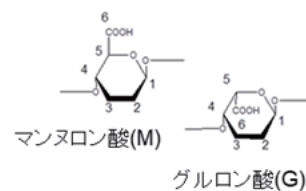


図1. アルギン酸の構成糖

3. 研究成果

（1）分子量分布の比較

塩蔵加工及び冷凍加工ともに1万以下のピークが確認された。塩蔵加工には10万前後のピークが確認されたが、冷凍加工には無く、数十万の高分子側への分布は塩蔵加工にみられた。この結果については、さらなる検討が必要である。

（2）構成糖の比較

表1に粗アルギン酸中の各ブロックの含有量を示した。3つのブロックのうち、湯通し加工、冷凍加工ともにMMブロックの含有量が多く、特に冷凍加工では7割以上を占めていることがわかった。MMブロックの比率が高いアルギン酸ナトリウムは、水分の保持能力が高く柔軟なゲルを形成することが知られており、冷凍加工は食感などの食味に加え機能性においても新たな付加価値が期待される。

表1. 粗アルギン酸ナトリウム中の各ブロックの含有量

加工法	MG[mg/g]	MM[mg/g]	GG[mg/g]
湯通し塩蔵	31.0	71.5	27.5
冷凍	30.5	125.0	20.0