

<研究成果の紹介>

野菜に含まれる多糖類による機能性強化食品の開発

～多糖類を多く含む野菜の探索～

農業研究部園芸グループ

1. 成果の内容

食品としての野菜には「栄養源」から始まり、次第に「おいしさ」に移りました。この「おいしい」野菜を求める声を満たすために各分野で研究が行われてきました。そして今は「生活習慣病の予防（＝機能性）」への関心が高まっています。現在日本人の死因のほとんどがガンや生活習慣病ですが、食生活の改善でその発病度を下げることができるという報告が多数あります。最近では農産物に含まれる食物繊維や粘りの主成分などの多糖類が胃内のピロリ菌の活性を低下させるともいわれています。

食品成分表などから食物繊維含量が高い県内農産物を選び、その中から年中継続的に収穫が可能で、乾物あたりの含量の高いモロヘイヤ、ツルムラサキに注目して試験を行いました。

1)これらの野菜の乾燥粉末よりアルカリ性・酸性・不溶性の3種類の多糖類を段階的に抽出、分離、精製しました。モロヘイヤのアルカリ抽出多糖は11.3%ありこれは乳化剤として適していることがわかりました。また、酸抽出多糖は

3.7%含まれその中には原粉末より約4倍のCaが含まれていることが、食物繊維として働く不溶性多糖は34.3%含まれていることがわかりました。(表1)。

2)モロヘイヤ・ツルムラサキの多糖類を安定的に保存する温度を検討したところ、5℃以下の低温保存により含量の変化が小さくなりました。しかし、いずれも常温で保存すると多糖類の含量が減少しました(表2)。

2. 技術の適用効果と適用範囲

機能性成分として粘質多糖類を多く含む野菜のPR販売や、食品加工業者への利用。

3. 普及・利用上の留意点

これまでの結果から、生食用の野菜としてモロヘイヤ・ツルムラサキを利用する場合は凍傷を発生しない5℃程度の温度での保存が望ましく、また食品添加物素材として利用する場合にはより低温で保存した方がよいと思われます。

(小西信幸)



写真1 食物繊維の多い野菜
左よりモロヘイヤ、ツルムラサキ、
オクラ、オカナリ

表1 モロヘイヤの多糖類含量とその特徴 (%乾物)

各分画	含量	備考
アルカリ抽出	11.3	乳化剤として利用可
酸抽出	3.7	Ca分 30.7%
多糖量	34.3	食物繊維として活用
総多糖量	49.3	

(工業研究部調べ)

表2 保存温度の違いが多糖類含量へ及ぼす影響 (%乾物)

作物名	各分画	保存温度		
		-20℃	5℃	15℃
モロヘイヤ	アルカリ抽出	15.0	13.8	10.3
	酸抽出	13.5	7.6	7.0
	多糖量	50.0	60.7	21.6
	総多糖量	78.5	82.1	38.9
ツルムラサキ	アルカリ抽出	3.0	6.0	7.7
	酸抽出	6.9	6.1	7.8
	多糖量	83.2	76.1	41.8
	総多糖量	93.1	88.2	57.3