

長ネギの産地判別法

- 国産と中国産の無機元素濃度比による迅速分析法 -

技術の特徴

1. ネギ中の20元素 (Na, P, K, Ca, Mg, Mn, Fe, Cu, Zn, Sr, Ba, Co, Ni, Rb, Mo, Cd, Cs, La, Ce, Tl) の定量値 (従来法)、あるいはMgに対する濃度比 (簡易迅速法) を用い、統計解析手法として線型判別分析とSIMCA (Soft Independent Modeling of Class Analogy) を行うことにより、ネギ1本の測定で国産か中国産かを判別できる。

2. 判別適中率は従来法、簡易迅速法とも高く、線型判別分析とSIMCAを組み合わせるとクロスチェックもでき、より信頼性の高い判別を行うことが可能である。

研究の内容

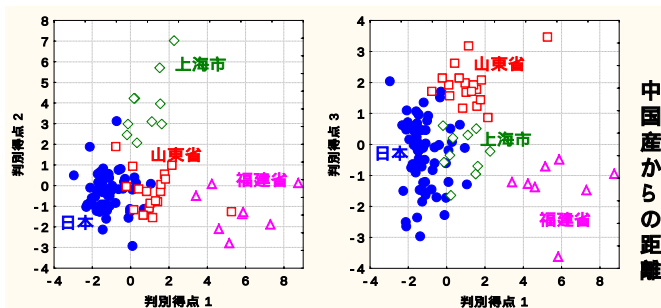


図1. Na, P, K, Ca, Co, Cu, Sr, Cd, Cs, Ce, Tl, 以上11元素の Mg に対する濃度比に基づく線型判別関数のプロット

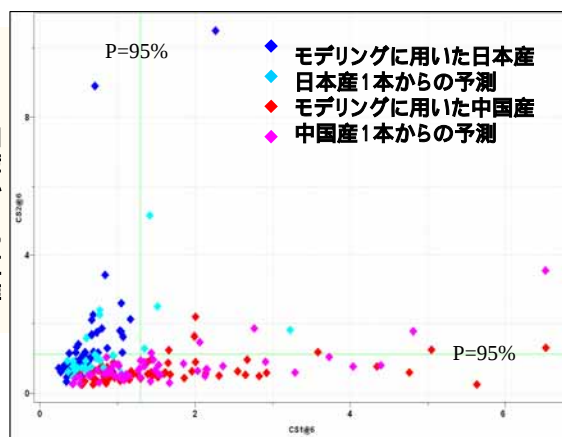


図2. 19元素のMgに対する濃度比を用いたSIMCAによる220試料の分類結果

Mgに対する濃度比 (簡易迅速法) による判別適中率 (括弧内、従来法による)

線型判別分析; モデリングに用いた101試料	適中率 97% (95%)
同上; 119試料のネギ1本についての予測	" 93% (94%)
SIMCA; モデリングに用いた103試料を含む220試料	" 93% (96%)
線型判別分析とSIMCAを組み合わせで判断した場合;	
国産を中国産とする好ましくない誤り	94試料中ゼロ (0/81)
中国産を国産とする誤り	126試料中17試料 (8/111)

今後の展開

1. (独) 農林水産消費技術センターでの実用化のための分析マニュアル化。
2. 種々の農産物の産地判別法の開発に、本手法を応用する。

参 考

- 1) Ariyama, K. et al, *J. Agric. Food Chem.* in press.
- 2) K. Ariyama, H. Horita and A. Yasui; *Anal. Sci.*, **20**, 871 (2004)



独立行政法人
食品総合研究所

代表研究者: 堀田 博
所 属: 分析科学部分析研究室
問い合わせ先: 〒305-8642

茨城県つくば市観音台2-1-12