

大豆たんぱく質SS結合の解析 - SS結合蛍光標識解析と豆腐加工 適性との関連 -

技術の特徴

大豆に含まれる各タンパク質のSS結合を蛍光色素モノプロモバイメインで標識解析し、大豆たんぱく質成分と豆腐のゲル強度の関係を調べた。

研究の内容

・大豆食品は日本人の食生活において主要な構成要素の一つで、機能性成分への期待も大きい。本研究では安定した品質の豆腐を作る際に重要な、たんぱく質成分の豆腐ゲル形成能の評価を試みた。解析手法として、たんぱく質SS結合を特異的に標識する蛍光色素モノプロモバイメイン(mBBBr)による蛍光標識法を検討した。

・大豆たんぱく質のSS結合を還元処理し蛍光標識した後、電気泳動で分離し、主要バンドの蛍光標識強度を比較した。大豆のたんぱく質成分のうち、11Sグロブリンの酸性(GA)・塩基性サブユニット(GB)とBowman-Birkプロテアーゼインヒビター(BBI)が主要バンドとして検出された。

3. SS結合の蛍光標識強度と豆腐の破断応力との関係を検討した。GBの蛍光強度と豆腐の破断応力に正の相関がみられ、GAも正の相関を示した。GBの蛍光標識強度から豆腐加工適性を評価できる可能性が示唆された。

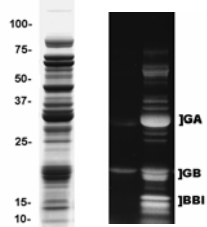
今後の展開

泳動条件の検討や二次元電気泳動法を活用により詳細な解析をすすめる。

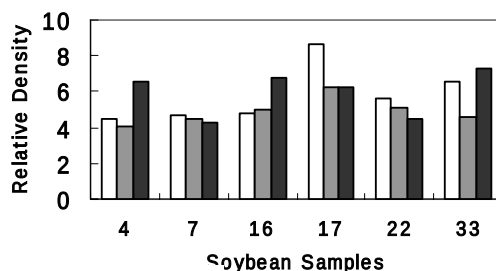
参 考

蛍光色素モノプロモバイメイン標識による大豆タンパク質ジスルフィド結合の解析, 門間ら: 日本食品科学工学会誌, 51(8), pp.406-412 (2004)

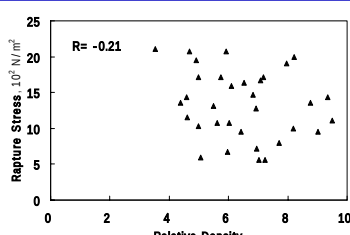
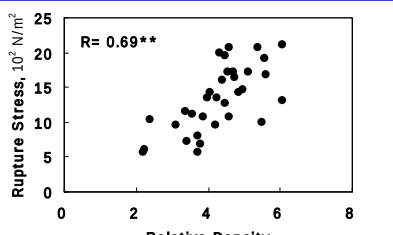
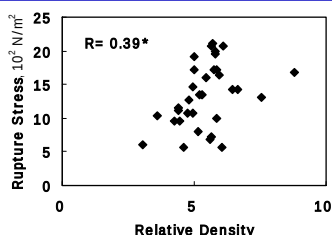
mBBBr蛍光色素標識
・たんぱく質各成分のSS結合を検出



デンシトメーターで解析



CBB染色 mBBBr標識



大豆たんぱく質SS結合蛍光標識強度と豆腐の破断応力の相関



独立行政法人
食品総合研究所

代表研究者: 門間美千子
所 属: 食品素材部 タンパク質素材研究室
問合わせ先: 〒305-8642
茨城県つくば市観音台2-1-12