

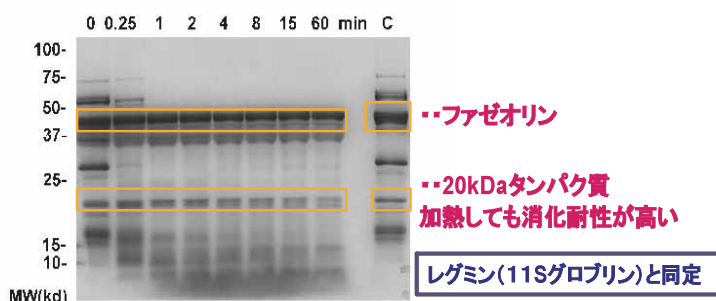
いんげん豆タンパク質の消化特性 ー加工調理による制御ー

技術の特徴

いんげん豆には約20%のタンパク質が含まれている。そのうちレグミン(11Sグロブリン)塩基性サブユニットは、ファゼオリンとともに、高い消化耐性を示す。ファゼオリンは加水加熱により消化性が著しく改善されるのに対し、レグミンの消化性はあまり変化しない。レグミンは、そばアレルギー患者血清と反応し、強固なジスルフィド結合で構造が保持されていることが示唆された。ここでは、いんげん豆の加工調理条件を検討し、焙煎処理により、いんげん豆レグミンの消化性が改善されることを示した。

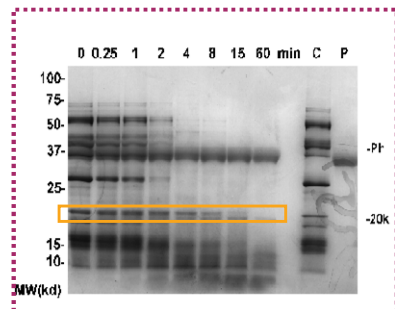
研究の内容

いんげん豆に含まれる難消化性タンパク質

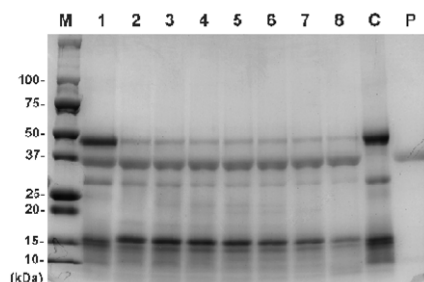


人口胃液(SGF)とともに0, 0.25, 1, 2, 4, 8, 15, 60分消化

加水加熱ペースト(100°C, 10分)

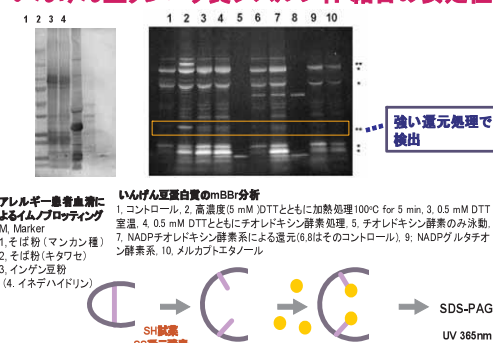


焙煎処理



>ファゼオリンはペプシン分解を受けやすくなった
 >塩基性レグミンのバンドは観察されない
 >痕跡量のファゼオリン、レクテンおよび15kDaタンパク質が残存する

いんげん豆タンパク質ジスルフィド結合の安定性



20kDaタンパク質(レグミン)は患者血清と反応。強固なジスルフィド結合で構造保持?

今後の展開

豆類タンパク質のアレルゲン性、消化特性を制御することにより、タンパク質資源の有効利用を図る。

参考

- 1.Momma, M. A pepsin resistant 20 kDa protein found in red kidney bean (*Phaseolus vulgaris* L.) Was identified as basic subunit of legumin. *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, **70**, 3058-3061(2006)
- 2.Momma, M., Sasaki, K., Ohba, K., Isobe, S. *In vitro* protein digestibility of flours and cooked pastes prepared from white common bean (*Phaseolus vulgaris* L. cv.Yukitebou). *Food Sci. Tech. Res.*, **13**, 166-168(2007)
- 3.Momma, M., Sasaki, K., Ohba, K., Isobe, S Effect of cooking procedure and roasting on the protein composition and *in vitro* digestibility of common bean proteins 食総研報, **76**, 17-21(2012)



農研機構
食品総合研究所



代表研究者: 門間美千子
所属: 食品素材科学研究領域
上席研究員

問合わせ先: 029-838-8004 michiko@affrc.go.jp

〒305-8642 茨城県つくば市観音台2-1-12