

ペプチド性苦味成分の酵素分解

技術の特徴

- * **アエロモナスアミノペプチダーゼ**は蛋白質加水分解物の**苦味を除去**する
- * **アエロモナスアミノペプチダーゼ**は、まず、**活性の弱い前駆体蛋白**として生合成される
- * 前駆体蛋白の**プロ領域**は酵素**活性の抑制**や酵素の**正しい折り畳み**に重要な役割を担っている
- * 前駆体蛋白に**PAプロテアーゼ**を作用させると、**活性の強い成熟アミノペプチダーゼ**が生成する

研究の内容

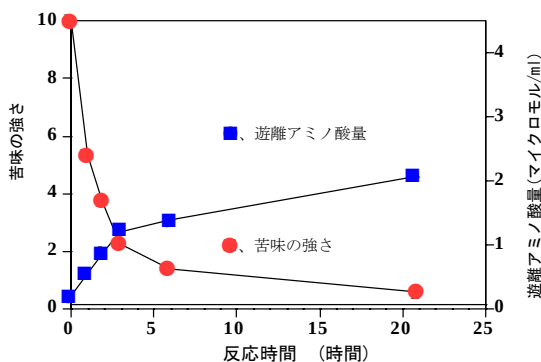


図 アミノペプチダーゼ処理による苦味の減少過程
 ●、苦味強度；▲、遊離アミノ酸量
 使用酵素量はペプチドの1/8000(重量比)
 大豆タンパク由来の苦味溶液の苦みの減少

アミノペプチダーゼ前駆体蛋白

プロ領域 成熟アミノペプチダーゼ領域

- ・プロ領域により活性が抑えられている
- ・しかし、前駆体蛋白を介さなければ本酵素の生産は不可能

PAプロテアーゼ

活性化

- ・プロ領域を特異的に切断

成熟アミノペプチダーゼ

- ・苦味除去作用を有する

PAプロテアーゼによる苦味除去作用を有するアミノペプチダーゼの活性化

今後の展開

これまで苦味が発生し、実用化できなかった分野での利用
 低アレルゲン素材開発、消化性向上タンパク分解物調製、酵素添加による各種発酵食品(チーズ、味噌)の熟成促進、調味液の調製等の分野への適応が期待できる。

参考

- (1) Tang B, et al., Biochem Biophys Res Commun. (2003) 301, 1093
- (2) Tang B, et al., Biochem Biophys Res Commun. (2002) 296, 78
- (3) Zhang ZZ, et al., Biochem J. (2000) 350, 671
- (4) Nirasawa S, et al., Biochim. Biophys. Acta (1999) 1433, 335
- (5) Nirasawa S, et al., Biochem J. (1999) 341, 25
- (6) Izawa N, et al., J. Agric. Food Chem. (1997) 45, 4897
- (7) Izawa N, et al., J. Agric. Food Chem. (1997) 45, 543



農研機構
食品総合研究所



代表研究者: 荻澤 悟
 所 属: 食品バイオテクノロジー研究領域
 酵素研究ユニット