

# 豆類のα-アミラーゼインヒビター活性とトリプシンインヒビター活性との関連

福岡女大家政 森永泰子

目的 α-アミラーゼインヒビター(AI)は、α-アミラーゼ活性を阻害する物質で、植物性食品中に広く分布している。豆類ではインゲン豆中に強い活性が見出されたが、他の豆類での活性は弱い。このようなことは、インゲン豆のAIが、動物や昆虫のα-アミラーゼは阻害するが植物のα-アミラーゼを阻害しないことから考えて大へん興味深いことである。インゲン豆と同様にデンプン性の豆類は、どのようなインヒビターをもっているのかを検索するにあたって、豆類に広く分布しているトリプシンの活性を阻害するトリプシンインヒビター(TI)活性とAI活性との関連について検討した。

方法 実験材料の豆類種子は、種苗店から購入した。種子は、20℃で23時間、水に浸漬後、暗所発芽させた。AIおよびα-アミラーゼ活性の測定はヨード法でおこなった。AIおよびTI活性は、それぞれ、α-アミラーゼおよびトリプシンの活性を50%阻害するインヒビター量を1単位としてあらわした。<sup>AIとTIの</sup>熱安定性は水浸漬後の種子を90℃の水溶液中で加熱した試料を用いて測定した。

結果 インゲン豆類のAIとTI活性は、平行して変化した。エンドウ類、ササゲ、黒緑豆ではAIに比べてTI活性が高い傾向がみられた。内在性のα-アミラーゼ活性は、インゲン豆類やササゲでは大きかったが、エンドウ豆類や黒緑豆では小さかった。インゲン豆類の子葉での活性は、いずれも全個体に比べて多少小さかった。

水浸漬後の種子中のインヒビターの熱安定性は、いずれの豆でも30分の加熱によって失われた。<sup>可溶性</sup>インパ7量は、45分間の加熱によって約20%に減少した。