

## ムカゴに含まれる澱粉分解酵素および $\alpha$ -D-galactose 結合レクチンの特異性

三崎 旭<sup>\*1)</sup> , 中田 忍<sup>2)</sup> , 角田万里子<sup>3)</sup>

(<sup>1)</sup> 四條畷学園大, <sup>2)</sup> 大阪教育大学, <sup>3)</sup> 甲南女子大学・人間科学)

【目的】伝統的な植物性食材に含まれる機能活性成分についての研究過程で、古くから“むかご飯”などとして親しまれているムカゴ(零余子)にユニークな澱粉分解酵素および $\alpha$ -galactose 認識レクチンが見い出された。ヤマイモ(*Dioscorea opposita*)の葉腋にできる球形状の肉芽であるムカゴは地上に落ちて発芽するが、成分的にはヤマイモ根茎に特有の粘質性のマンナン蛋白は存在しない。ここでは、ムカゴから分離したアミラーゼおよびレクチンの特性について検討した結果を報告する。

【方法・結果】新鮮なムカゴ(1 kg)をPBS (50 mM, pH 6.8)中でホモゲナイズ, 10 で一晩抽出後不溶性の澱粉を分離した。抽出液から硫酸(60%飽和)で沈殿した蛋白画分(70 mg)を $\beta$ -シクロデキストリン(CD)のカラムに吸着性させアミラーゼを分離した。非吸着画分の蛋白はヒト B 型物質と反応する。この画分からアフィニティークロマトの手段により $\alpha$ -Gal に特異的なレクチンを分離精製した(12 mg)。SDS-PAGE では均一であり、多糖や糖蛋白の末端 $\alpha$ -Gal を特異的に認識し、これまでに得られたクワイ球根<sup>1)</sup>や カヤ種子のレクチンとよく似た性状を示した。一方、 $\beta$ -CD 吸着性の澱粉分解酵素(38 kDa)は、ムカゴの澱粉を分解しマルトオリゴ糖を生成するが、アミロースやエルシナン、また、種々のマルトオリゴ糖に対する作用から唾液型とタカアミラーゼと中間型の作用形式をもつ酵素と考えられた。なお、ムカゴに含まれる澱粉はイソアミラーゼなどの作用から貯蔵型の澱粉と異なる分子構造をもつ事が示唆された。

<sup>1)</sup> 三崎旭, 中田忍, 角田万里子(2005)微量栄養素研究 22: 31-38.