

白米に局在するデンプン分解酵素の活性化機構

○竹内 若子 高橋 平八郎 (名古屋女大)

目的 白米におけるデンプン分解酵素のうち、枝切り酵素はイネ乾燥種子中では不活性型として存在し、発芽中および還元剤の添加 (*in vitro*) により、活性型へと変換することが知られている。また α -グルコシダーゼも枝切り酵素と類似した活性変動をみせる。今回、この両酵素の還元剤及び発芽に伴う活性化について比較検討したので報告する。

方法 イネ品種として「日本晴」を用い、この乾燥種子及び吸水発芽種子を試料とし、それぞれHepes-KOH緩衝液 (pH7.2) を用いてタンパク質を抽出し、SDS-PAGE後、PVDFメンブレンにトランスファーし、枝切り酵素および α -グルコシダーゼの抗体を用いたウェスタンブロット解析を行った。またそれぞれの酵素活性は、ソモギー・ネルソン法 (枝切り酵素) およびグルコースオキシダーゼ法 (α -グルコシダーゼ) により生成した還元糖を定量することで求めた。

結果および考察 デンプン分解酵素の鍵酵素である α -アミラーゼは、乾燥種子中には存在せず、吸水によりその発現が誘導合成されるのに対し、枝切り酵素や α -グルコシダーゼは、乾燥および発芽の両種子中でその発現が認められ、また還元剤処理による酵素活性の増大とともに両酵素の抗原量の増加も認められた。これは発芽種子とは異なる活性化機構で、還元剤が両酵素の可溶化に寄与するためと考えられた。