

生物学科セミナー

共催：リーディング大学院推進センター

6月29日（木） 15時–17時
理学部2号館405室

「健康に良い米の開発～澱粉変異体の実用化～」

藤田直子 教授 (秋田県立大学・生物資源科学部)

我々はこれまで、澱粉生合成に関与する多数の変異体米を単離してきたが、その中には、澱粉の性質が通常米とは全く異なるものが存在していた。それらを新規需要米としての実用化を目指している。現在、最も精力的に行っているのが、「ダイエット米」である。難消化性澱粉を通常米の30倍含む変異体米を単離し、農業形質の向上を目指して、品種改良も進めている。今回は、澱粉生合成の基礎研究から応用、実用化までをダイジェスト版でお話する。

The role of protein phosphorylation and protein-protein interactions in regulating starch biosynthesis.

Prof. M. J. Emes (University of Guelph)

Starch is a semi-crystalline glucan polymer and is the major determinant of yield in seeds and tubers. Nutritionally, it accounts for ca. 70% humankind's daily caloric intake as well as being widely exploited by industry. Despite its importance we still lack a complete understanding of the mechanisms of biosynthesis. This highly insoluble polymer is synthesised from soluble ADPglucose by 3 classes of enzymes: starch synthases (SS); starch branching enzymes (SBE); and starch debranching enzymes; each of which consists of multiple isoforms, operating within the amyloplast. Coordination of this process is essential to generate the highly-ordered starch polymer. In this seminar I will review recent evidence from our laboratory and others that isozymes of SS and SBE form heteromeric, multi-enzyme complexes in a process which is dependent on protein phosphorylation. The importance of phosphorylation of SBE isozymes in stabilising protein-protein interactions will be considered, along with identification of two plastidial protein kinases which differentially phosphorylate these sites.

お気軽にご参加ください