

セミナーのお知らせ

演題:「イネの耐冷性の分子メカニズム」

講師:佐藤 裕(農研機構・北海道農研センター・寒地作物研究領域 上席研究員)

日時:2013 年 7 月 2 日(火)16:00~17:30

場所:農学部・4 番教室(岩手大学農学部南講義棟 1 階)

要旨:

地球温暖化が進む状況下でも、北日本の稲作は冷害に度々見舞われており、今後も気候変動幅の拡大に伴って、その被害が甚大化する恐れがある。北海道では、120 年に及ぶ耐冷性育種により、耐冷性に優れる品種が育成されてきたが、1993 年の大冷害時のような夏季低温に打ち克てる品種は未だに育成されていない。そこで、我々は、イネの耐冷性の分子的なメカニズムを解明することで、大冷害に耐えうる品種育成法の開発に資することを目的に、分子遺伝学的解析と分子生理学的な解析を行っている。これまでに、耐冷性遺伝子座の特定および同遺伝子の単離²⁾⁵⁾、複数の耐冷性遺伝子の集積による耐冷性極強系統の育成、活性酸素消去能の強化¹⁾や適合溶質蓄積能の付与³⁾⁴⁾などによる耐冷性の向上に成功した。また、イネの低温に対する感応性に品種間差異があることを発見し、これを低温鈍感力と名付けて、その分子メカニズムの解明と強化法に関する研究を行っている。

本講演では、はじめに北海道における稲作と耐冷性育種の歴史ならびにイネの冷害発生の仕組みについて解説し、続いて上記の研究成果と現在取り組んでいる低温鈍感力に関する研究について紹介する。

参考文献:

- 1) Sato Y, Masuta Y, Saito K, Murayama S and Ozawa K (2011) Enhanced cold tolerance at the booting stage in rice by transgenic overexpression of the ascorbate peroxidase gene, OsAPXa. Plant Cell Rep. 30:399-406
- 2) Saito K, Hayano-Saito Y, Kuroki M and Sato Y (2010) Map-based cloning of the rice cold tolerance gene Ctb1. Plant Sci. 179:97-102
- 3) Yoshida M, Kawakami A, Sato Y (2009) Growth and characteristics of fructan-accumulating transgenic rice:potential for utilization in forage. Dynamic,Biochemistry, Proces Biotechnology and Molecular Biology. 3, Special Issue 1, 78-84
- 4) Kawakami K, Sato Y and Yoshida M (2008) Genetic engineering of rice capable of synthesizing fructans and enhancing chilling tolerance. J.Exp.Bot.59:793-802
- 5) Kuroki M Saito K, Matsuba S, Yokogami N, Shimizu H, Ando I, Sato Y (2007) A quantitative trait locus for cold tolerance at the booting stage on rice chromosome 8 Theor. Appl. Genet. 115: 593-600

なお、本セミナーは、岩手大学研究拠点形成・重点研究支援経費プロジェクト「水稻の「履歴効果」による冷害軽減メカニズム解明を通じた低温ストレス研究基盤形成」の一環として開催するとともに、AFR(岩手農林研究協議会)の水稻栽培研究会ならびに第34回岩手育種談話会(AFR)との共催となります。また、本セミナー終了後に、講師の先生を交えた懇親会を実施いたします。こちらにも奮ってご参加ください(参加費2000円、ただし学生無料)。参加希望の方は、下記、アドレスに6/27(木)までにご連絡ください。

連絡先

岩手大学農学部 下野裕之

TEL/FAX : 019-621-6146 Email : shimn@iwate-u.ac.jp