



筑波大学遺伝子実験センター
形質転換植物デザイン研究拠点
研究セミナー(25)



日時: 1月20日 13:00 – 14:30

場所: 遺伝子実験センター内セミナー室 (2階)

暖地型イネ科牧草における遺伝子組換え技術の確立と

バイオエネルギー作物への応用

権藤 崇裕 (宮崎大学 フロンティア科学実験総合センター)

バイオエタノールは、再生可能な自然エネルギーであること、また、大気中への二酸化炭素の排出量を削減できることから、有望なエネルギー源として注目されている。近年、樹木や草本植物などのセルロース系バイオマスから、微生物の発酵作用によりアルコールを生産する技術が開発されつつある。本生産技術はこれまでのトウモロコシや他のデンプン系作物を利用するものと異なり、食料との競合がなく、将来的にも重要な技術になるものと考えられる。

これまで、我々は、遺伝子組換え技術を用いた暖地型イネ科牧草の品質向上に関する研究を展開してきた。暖地型イネ科牧草は、バイオマス量は高いものの牧草としての品質に問題がある。その大きな要因としてリグニン含量が高いことや糖含量が低いことが考えられ、これら草種の品質向上には糖・細胞壁構成成分の改変が大きな育種課題となる。また、このことは、草本植物を利用したバイオエタノール生産においても共通のテーマであり、高バイオマスでバイオエタノール変換効率の高い画期的な育種素材の開発が望まれる。

我々は、バヒアグラスをはじめローズグラスおよびブラキアリアなど、これまで遺伝子組換えが困難であった暖地型イネ科牧草について、効率的な組織培養法および遺伝子組換え法を確立している。また、バヒアグラスをモデルに牧草の品質向上のための分子育種を行っており、糖またはリグニン合成系を改変した組換え体を作成している。最近では、同じ暖地型イネ科牧草で、大型のバイオエネルギー作物として注目されるネピアグラスについて遺伝子組換え体の作出に初めて成功しており、バイオエネルギー作物への応用研究を展開している。

本セミナーでは、暖地型イネ科牧草の組織培養から遺伝子組換えまでとバイオエネルギー作物への応用に至るまでの一連の過程について紹介致します。

世話人 野中 聡子 nonaka@gene.tsukuba.ac.jp