

遺伝子導入ダイズの新たな作出方法

作物機能開発部 生物工学研究室 019-643-3698

研究のねらい

ダイズの画期的な品種を育成するため欧米企業は自ら特許化した遺伝子導入技術を用い、遺伝子組み換え作物を実用化している。一方、わが国は、ダイズの遺伝子導入技術に関する基本特許を持っておらず、開発は大幅に立ち遅れている。そこで、新たなダイズの遺伝子導入個体の作出方法を開発する。

研究の成果

ダイズ成熟種子を水で浸漬し、胚軸を取り出し、胚軸の上部1mm切片を用いる。

ベクター（Gus遺伝子等目的遺伝子+ハイグロマイシン耐性遺伝子）を導入したアグロバクテリウム液と切片を混和し、共存培養することにより、遺伝子導入細胞を得る(図1)。カルベニシリンで除菌後、選抜マーカーとしてハイグロマイシンBを含んだ培地上で、遺伝子導入細胞を選抜し、不定芽を形成させる(図2上、中)。

ジベレリンを含む培地で不定芽を伸長させる。さらに、オーキシンを含む培地で発根を促す。徐々に順化し、遺伝子導入ダイズを得る(図2下)。

成果の利活用

本方法は、アグロバクテリウムを用いる点を除き、新規な方法で、特許審査中である。従来法（パ-ティクルガン-不定胚法）に比較して、遺伝子導入効率は劣る。遺伝子導入効率、不定芽形成効率に著しい品種間差が認められ、効率が低い品種（スズカリ、スズユタカ等）には適用が困難である。

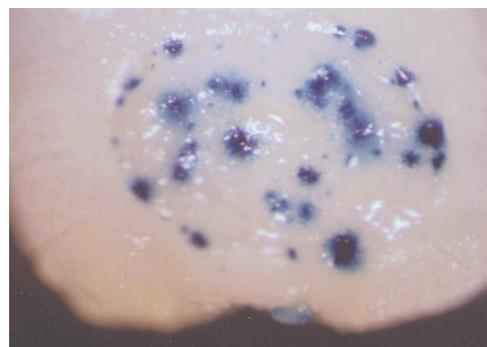


図1 Williams82のGus遺伝子導入細胞（ブルースポット）

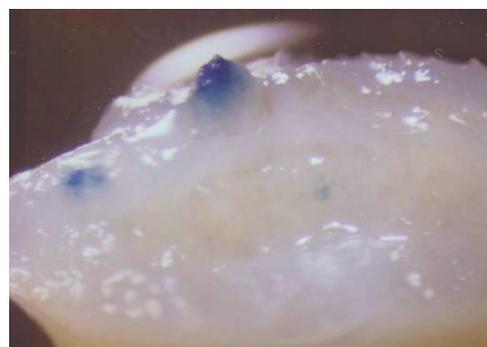


図2 Williams82の不定芽形成と遺伝子導入個体の作出(上:再分化分裂組織、中:不定芽、下:遺伝子導入個体)