

ダイズ成熟種子胚軸を用いた多芽体形成方法

研究のねらい

ダイズの形質転換の材料として、未熟種子または発芽種子子葉節が用いられているが、いずれの方法も、操作が煩雑で、形質転換効率は著しく低い。そこで、効率的な形質転換系確立のため、操作が簡便と考えられる成熟種子胚軸を用い、効率的な多芽体形成方法を開発する。本方法を抵抗性の有用遺伝資源が無く、北日本で発生が問題となっているダイズわい化病に対する抵抗性育種素材の作出のために用いる。

研究の成果

東北地域の主要奨励品種及び在来系統の種子の種皮、子葉、莖頂を除いた後、胚軸上部の子葉節からの距離が0～1mmと1～2mmの2つの切片を材料として用いた時、多芽体が胚軸の切断面及び子葉節で形成される（写真1）。

胚軸の切断面では、培地に接している切断面より多芽体が形成され、培地の最適TDZ濃度は4～10μMである（表1、図1）。また、多芽体形成率はおおすずで高く、スズユタカ、タチユタカでは多芽体は形成されない（図2）。

子葉節では、置床方法、TDZ濃度、品種に関わらず、多芽体が形成される（表1、図1、2）。

表1 胚軸切片の置床方法がおおすずの多芽体形成率%（切片1ヶ所当たりの芽形成数に及ぼす影響）

置床方法	0～1mm切片		0～1mm切片	
	子葉節	下切断面	上切断面	下切断面
根側を下に置く	78 (5.0)	95 (12.0)	0 (0)	10 (0.3)
根側を上置く	63 (4.3)	0 (0)	78 (9.6)	0 (0)
根側を下に埋める	75 (6.9)	33 (1.4)	0 (0)	0 (0)
根側を上埋める	60 (3.8)	0 (0)	33 (2.6)	0 (0)

注. 4μMのTDZを含むB5寒天培地に置床した。

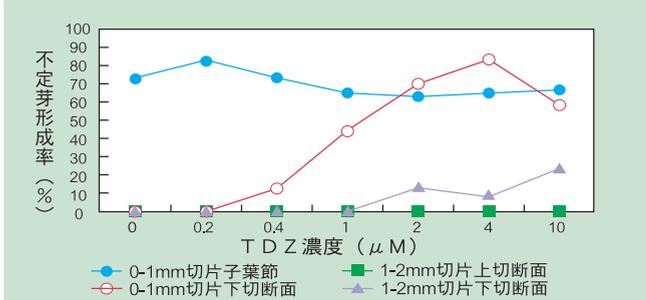


図1 TDZ濃度がおおすずの胚軸の多芽体形成率に及ぼす影響



写真1 ダイズの多芽体

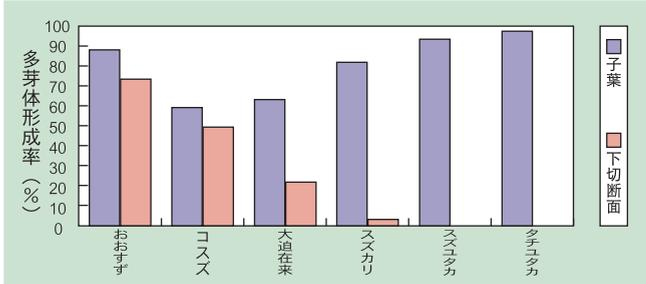


図2 胚軸の0～1mm切片の多芽体形成率の品種間差

成果の利活用

アグロバクテリウム及びパーティクルガン法によるダイズの形質転換植物体の作出のために用いる。

成果の発表年 平成12年度

（問合せ先：作物機能開発部 生物工学研究室 019-643-3524）