

形態形成

3Dp-5

アメリカアサガオの培養未熟胚に生じる異常突起体からの不定芽形成

中村信雄, 米田芳秋 (静岡大・教養・生物)

1)

な因
因子
は、
in v
影響
を行を同
地で
度で
効果
ギナ
るこ
態
であDS-
のみしな
導
と
卵
果、
と
のト
ン
示
る
た。

アサガオ (*Pharbitis nil* Choisy) の培養組織からの不定芽や不定胚の分化に関して、これまでいくつかの報告がある。Rao & Harada (1973) は実生の子葉や胚軸の外植片から由来したカルスが体細胞胚を分化することを観察した。また, Sangwan & Norreel (1975) は薬培養により花粉カルスを誘導し, そのカルスに不定胚状のものが分化することをみている。Bapat & Rao (1977) は実生から茎頂分裂組織を切り出して培養し, そこで生じたカルスに多数の shoot が生じること, これらの増加した shoot を起源として植物体が再生することを報告した。Yoneda (1982) はアサガオやその近縁種のアメリカアサガオ (*P. hederacea* Choisy) について未熟胚を液体培地で培養すると, その胚軸下方部に異常突起体が形成し, 特にアメリカアサガオで高頻度に形成することを報告した。演者はこのアメリカアサガオについて液体培地中で生じた異常突起体を分離し, 寒天培地で培養を試みたが, shoot 分化はみられなかった。しかし未熟胚を初めから寒天培地で培養し, そこで生じた異常突起体を分離し培養すると, shoot が分化することを確認したので報告する。

材料として当教室で保存維持しているアメリカアサガオ (*P. hederacea*) の系統 SU1039 を用いた。自家受粉後およそ10日目に, 蒴果を植物体から切り取り, 70% エタノールで前殺菌し, その後水洗し, 約1%の次亜塩素酸ナトリウム水溶液に約5分間浸して殺菌し, その後滅菌水で2回すすいだ。次に蒴果より胚珠を取り出し, それを解剖して未熟胚を摘出した。この時の胚の長さは2mmから6mmであった。摘出胚はそのままか, または子葉を切除して, Nitsch & Nitsch (1967) の培地 (N培地) か, それに500 mg/l のカザアミノ酸を加えた培地 (Nc培地) に寒天 (0.7%) を加えた試験管斜面培地に移植され, 24°C, 約2000 lux の連続照明下で培養された。

未熟胚をNc培地へ, または子葉切除未熟胚をNかNc培地へ移植し培養すると, 1週間目位から胚軸の下方部分が肥大し初め, やがて異常突起体を生じた。異常突起体は子葉切除胚をNc培地で培養したときに最も高頻度に形成した。異常突起体の中には液体培養で生じたものと異なった形態のものが多く生じた。この固形培地でのみ生じる異常突起体は全体に表皮毛が無く, 突起体の先に心臓形の子葉状葉を1から数枚もっていた。そこで, この異常突起体を「胚状突起体」と名付けた。

未熟胚培養3週間以後に胚軸に生じた胚状突起体を分離し, NかNc培地へ移植し培養すると, 胚状突起体の頂端部分から shoot が出現し, また基部から発根した。これらを同じ培地に継代培養すると小植物体となり, これらは鉢植え栽培により成長し開花した。

アサガオの未熟胚に生じる異常突起体の shoot 分化能についても現在検討中である。