

نشریه دانشکده علوم جلد یازدهم شماره ۱ و ۲، بهار و تابستان ۱۳۵۸

مطالعه قدرت اندام‌زائی قطعات چهار گوش برگ Peperomia blanda H. B. & K. پس از کشت در شرایط *in vitro**

حسن ابراهیم زاده - مهین مقبلی

گروه زیست‌شناسی - دانشکده علوم دانشگاه تهران

شرایط لازم برای تشکیل ریشه وجوانه‌های نوپدید تا کنون در بسیاری از گیاهان (فرانس و Harris) و همچنین در بعضی از گونه‌های Peperomia (فرانس‌های ۱ و ۲ و ۴) مورد بررسی قرار گرفته است. Harris و همکارانش در سال ۱۹۶۴ با استفاده از قطعات چهار گوش برگ Peperomia sandersii و در شرایط غیر استریل، نشان دادند که این قطعات قادر به تشکیل ریشه وجوانه بوده جوانه‌ها پس از مدتی در قطب نزدیک ریشه‌ها تشکیل می‌شوند. در سال ۱۹۶۸، Brulfert و Bigot در ضمن مطالعه ریشه‌زائی در برگ‌های جدا شده Peperomia, griseo - argentea، باز هم در شرایط غیر استریل، نتایجی را که در مورد P. Sandersii بدست آمده بود تأیید کردند و نتیجه گرفتند که در جنس Peperomia وجود ریشه برای ظهور جوانه روی قطعات جدا کشت ضروری است. در این مقاله ضمن فراهم آوردن شرایط لازم برای تشکیل ریشه وجوانه‌های نوپدید بر روی قطعات جدا کشت گونه دیگری از پیرومیا، P. blanda، صحت سیستم این مسأله نیز مورد بررسی قرار گرفته و در ضمن، با مطالعه هیستولوژیکی قطعات جدا کشت منشاء ریشه وجوانه‌های نوپدید نیز معلوم گردیده است.

تشکیل ریشه وجوانه‌های نوپدید بر روی قطعات جدا کشت برگ P. blanda با کشت این قطعات بر روی یک محیط پایه محتوی ژلوز، ویتامین‌ها، و گلوکز و در غیاب عوامل رشد آغاز گردید. در این محیط قطعات جدا کشت مذکور قادر به تشکیل ریشه وجوانه‌ها، نظیر آنچه که در مورد دو گونه دیگر پیرومیا بان اشاره گردید (۱ و ۴) پس از مدتی در قاعده ریشه بوجود می‌آیند. ولی موقعیکه اسیداندولیل استیک و کینتین با تراکمهای مختلف به محیط کشت افزوده می‌شود، بر حسب تراکم این مواد و همچنین بر حسب حالت قطعات جدا کشت (جوان و یا مسن بودن آنها) تعداد متفاوتی از ریشه وجوانه بر روی آنها آشکار می‌گردد. تابلو (۱) نشان می‌دهد که :

* این مقاله بطور کامل بزبان انگلیسی در همین جلد چاپ شده است.

— با اضافه کردن اسیداندولیل استیک (شکل a, 1) به محیط کشت بر تعداد ریشه های نوپدید و با اضافه کردن کینتین (شکل b, 1) بر تعداد جوانه های نوپدید افزوده می شود.

— با بعضی از تیمارهای هورمونی، تشکیل ریشه اصلا انجام نگرفته، تشکیل جوانه مستقل از تشکیل ریشه صورت می گیرد.

— قطعات جدا کشت حاصل از برگهای جوان و مسن پاسخ مشابهی به ترکیبات رشد نداده برگهای جوان قدرت بیشتری در تشکیل جوانه و برگهای مسن قدرت بیشتری در تشکیل ریشه از خود نشان می دهند.

مجموع نتایج فوق مدلل می سازند که در قطعات جدا کشت برگ *P. blanda* نیز نظیر دو گونه دیگر این گیاه (۱ و ۲) در غیاب عوامل رشد، تشکیل جوانه به تشکیل ریشه بستگی دارد. ولی موقعی که کینتین به مقدار بسنده ای به محیط کشت افزوده می شود قطعات جدا کشت بدون تشکیل ریشه نیز میتوانند جوانه بوجود آورند. این موضوع نقش ریشه را در سنتز کینین های لازم برای تشکیل جوانه تأیید می نماید (۶).

در مقطع عرضی برگ *P. blanda* دو بخش تشخیص داده می شود: بخش فوقانی شفاف و فاقد کلروپلاست و بخش تحتانی کلروفیل دار. لایه های فوقانی بخش کلروفیل دار که در تماس با بخش پیرزنگ برگ قرار گرفته اند محتوی بلورهای اکسالات کلسیم هستند و یابن ترتیب از لایه های زیرین بخوبی تمییز داده می شوند. مطالعه هیستولوژیکی قطعات جدا کشت برگ در طول تشکیل جوانه و ریشه های نوپدید نشان می دهد که ریشه ها از لایه های فوقانی بخش کلروفیل دار بوجود آمده (شکل a, b, 2) در حالیکه جوانه های نوپدید از لایه های فوقانی بخش بدون کلروفیل منشاء می گیرند (شکل c, d, 2). بنابراین اگر بخواهیم ریشه و جوانه های نوپدید را از نظر منشاء بایکدیگر مقایسه کنیم ملاحظه خواهیم نمود که در این حالت نیز نظیر آنچه که با مطالعه منشاء ریشه و جوانه در روی قطعات جدا کشت ساقه *P. blanda* بدست آمده (۲)، ریشه ها دارای منشاء داخلی و جوانه ها دارای منشاء خارجی هستند.