

تولید کالوس مناسب جهت اصلاح نباتات پسته

احمد شیبانی^۱، تنی-الف-ویلرز^۲

۱- مؤسسه تحقیقات پسته، رفسنجان

۲- دانشگاه سالفورد، انگلستان

کالوس (پینه) عبارت از توده سلولی غیر متمایز و شامل سلولهای پارانشیمی با دیواره های بسیار نازک به هم متصل است. کشت و تولید پینه جزء اولین روشهای کشت بافت است که در بیوتکنولوژی، فیزیولوژی، شناخت سازگاری و مقاومت گیاهان و واریته ها به تنشهای محیطی در بررسیهای ژنتیکی در کوتاهترین زمان ممکن و همچنین پیدا نمودن ارقام و پایه های مقاوم به تنشهای محیطی مانند شوری، خشکی و بیماریها به کار می رود. این بافت گیاهی با وجود اینکه در بعضی موارد باعث تغییرات ژنتیکی (Variation) می گردد ولی در اصلاح گیاهان بسیار با ارزش است. به منظور تولید کالوس مناسب برای برنامه های اصلاحی پسته، آزمایشی با استفاده از دو هورمون 2,4-D و BAP در غلظتهای ۰، ۰/۵، ۲/۵، ۵ و ۷ میلی گرم در لیتر یا ترکیبی از آنها در محیط غذایی MS با ویتامینهای مناسب و با بافتهای مختلف (ریشه، جوانه، برگ و میوه) در پسته رقم قزوینی (پایه پسته) انجام شد. تیمارها پس از کشت در محیط استریل در شرایط روشنایی و تاریکی در ۲۵°C نگهداری شدند. در این تحقیق زمان تولید و رنگ کالوس و کیفیت و کمیت کالوس تولید شده در شرایط تاریکی و روشنایی در هر بافت تعیین شد.

به منظور تعیین اثر هورمونهای مصرفی در روی سلولها و بافتهای مورد مطالعه به بررسی سیتولوژیکی بافتهای برگ، لپه، و دمبرگ اقدام گردید. برای این منظور بافتهای مذکور قبل و بعد از تولید کالوس رنگ آمیزی و در رزین فیکس گردیدند. سپس با استفاده از اولترامیکروتوم برشهای طولی به ضخامت ۴۰۰ آنگستروم تهیه و با میکروسکوپ نوری و الکترونی مورد بررسی قرار گرفتند. به طور کلی در این بررسی مشخص شد که اثر هورمونها در تقسیم و تولید سلولی در سلولهای اسفنجی مزوفیل سطح زیرین برگ انجام می شود. در دمبرگ سلولهای کوتیکولی بزرگ شده و پس از تقسیم سلولی، سلولهای اپیدرمی را پاره می نمایند؛ و بالاخره در قسمتهای زیرین اپیدرم کالوس تشکیل می شود. در لپه (مغزپسته) هورمونهای مورد بررسی بر روی سلولهای پارانشیمی که منبع اصلی ذخیره مواد غذایی هستند اثر می نماید و تقسیم سلولی انجام می شود. سلولهای تولید شده به بافتهای لپه فشار می آورد و در نتیجه کالوس در قسمتهای سطحی مغز پسته تشکیل می شود. ضمناً مقداری سلولهای تراکئید تولید و توسعه یافت که در بافتهای مستتر سلولهای تراکئید متمایز شده به نظر می رسند.