

چکیده

گیاه پروانش با نام علمی *Catharanthus roseus* حاوی ترکیبات ثانویه با ارزش داروفنی بالا است که در درمان انواع سرطان مورد استفاده قرار می‌گیرند. یک راه جدید برای افزایش تولید این ترکیبات، ترازیخته نمودن گیاه با استفاده از وکتور طبیعی *Agrobacterium rhizogenes* باکتری مولد بیماری ریشه‌مویین در گیاهان می‌باشد. رشد سریع، تولید پیوسته‌ی متابولیت‌های ثانویه و عدم نیاز به تنظیم کننده‌های رشدی از مهمترین ویژگی‌های ریشه‌های مویین می‌باشد. این مطالعه با هدف بررسی عوامل تأثیر گذار بر میزان تولید ریشه‌مویین گیاه پروانش به منظور افزایش آلکالوئیدهای آن صورت گرفت. پنج سویه مختلف باکتری پس از تعیین غلظت آن‌ها با استفاده از دستگاه اسپکتروفتومتری به میزان ۰/۵ و ۱، برای ترازیزش دو نوع ریزنمونه برگ گیاه این‌ویترو و برگ گیاهچه‌ی گلداری مورد استفاده قرار گرفتند. در زمان هم‌کشتی سه غلظت ۰، ۵۰ و ۱۰۰ میکرومولار از استوسیرینگون که در واقع محركی برای انتقال T-DNA از باکتری به گیاه میزبان می‌باشد، به منظور افزایش بازده ترازیختی استفاده شد. پس از هم‌کشتی ریزنمونه‌ها در اتاق رشد و در شرایط نوری مختلف جهت بررسی اثر نور در تولید ریشه‌ها، تا زمان ظهر ریشه‌مویین نگهداری شدند. به منظور بررسی اثر محرك متیل جاسمونات بر افزایش تولید متابولیت‌های این گیاه سه غلظت ۰، ۱۵۰ و ۳۰۰ میکرومولار از این ماده مورد استفاده قرار گرفت. پس از استخراج آلکالوئیدها از ریشه‌مویین، جهت تعیین میزان آن‌ها از HPLC استفاده شد. نتایج نشان داد سویه A4 در ترازیزش این گیاه نسبت به سایر سویه‌های باکتری موفق‌تر عمل می‌کند و همچنین در OD برابر یک می‌تواند موثرتر باشد. ریزنمونه‌های برگ گیاهچه‌ی گلداری در مقایسه با برگ‌های گیاه این‌ویترو به تلقیح باکتری پاسخ بهتری دادند و ریشه‌های مویین قوی و پررشدتری تولید نمودند. همچنین نتایج نشان داد با افزایش غلظت استوسیرینگون درصد ترازیختی نیز بالا می‌رود و بنابراین می‌توان از این ماده برای بهبود شرایط ترازیختی بهره بردن. همچنین ریزنمونه‌ها در شرایط روشنایی اتاق رشد میزان بیشتری از ریشه‌مویین را در شرایط مشابه تولید کردند. نتایج HPLC نیز حضور وین‌بلاستین و وین‌کریستین را در ریشه‌های مویین تایید کرد و نشان داد کاربرد متیل جاسمونات باعث تحریک تولید بیشتر این آلکالوئیدها می‌شود اما غلظت بیش از ۱۵۰ میکرومولار اثر منفی در تولید آن‌ها دارد. نتایج این پژوهش نشان داد عوامل متنوعی در تولید ریشه‌مویین یک گیاه موثرند که باستی با انجام آزمایشات به شناسایی شرایط بهینه برای تولید ریشه‌مویین گیاه مورد نظر پرداخته و سپس با استفاده از محرك‌هایی نظیر متیل جاسمونات به افزایش ماده موثره‌ی گیاه مورد نظر اقدام نمود.

کلیدواژه‌ها: آگروباکتریوم رایزوژن، آلکالوئید، پروانش، ریشه‌مویین، متیل جاسمونات

