

## چکیده

گیاه پروانش با نام علمی *Catharanthus roseus* حاوی ترکیبات ثانویه با ارزش دارویی بالا است که در درمان انواع سرطان مورد استفاده قرار می‌گیرند. یک راه جدید برای افزایش تولید این ترکیبات، تراریخته نمودن گیاه با استفاده از وکتور طبیعی *Agrobacterium rhizogenes* باکتری مولد بیماری ریشه‌موین در گیاهان می‌باشد. رشد سریع، تولید پیوسته‌ی متابولیت‌های ثانویه و عدم نیاز به تنظیم‌کننده‌های رشدی از مهمترین ویژگی‌های ریشه‌های موین می‌باشد. این مطالعه با هدف بررسی عوامل تأثیر گذار بر میزان تولید ریشه‌موین 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 تراریزش دو نوع ریزنمونه برگ گیاه این‌ویترو و برگ گیاهچه‌ی گلدانی مورد استفاده قرار گرفتند. در زمان هم‌کشتی سه غلظت ۰، ۵۰ و ۱۰۰ میکرومولار از استوسیرینگون که در واقع محرکی برای انتقال T-DNA از باکتری به گیاه میزبان می‌باشد، به منظور افزایش بازده تراریختی استفاده شد. پس از هم‌کشتی ریزنمونه‌ها در اتاق رشد و در شرایط نوری مختلف جهت بررسی اثر نور در تولید ریشه‌ها، تا زمان ظهور ریشه‌موین نگهداری شدند. به منظور بررسی اثر محرک 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 ریشه‌موین، جهت تعیین میزان آن‌ها از HPLC استفاده شد. نتایج نشان داد سویه A4 در تراریزش این گیاه نسبت به سایر سویه‌های باکتری موفق‌تر عمل می‌کند و همچنین در OD برابر یک می‌تواند موثرتر باشد. ریزنمونه‌های برگ گیاهچه‌ی گلدانی در مقایسه با برگ‌های گیاه این‌ویترو به تلقیح باکتری پاسخ بهتری دادند و ریشه‌های موین قوی و پررشدتری تولید نمودند. همچنین نتایج نشان داد با افزایش غلظت استوسیرینگون درصد تراریختی نیز بالا می‌رود و بنابراین می‌توان از این ماده برای بهبود شرایط تراریختی بهره برد. همچنین ریزنمونه‌ها در شرایط روشنائی اتاق رشد میزان بیشتری از ریشه‌موین را در شرایط مشابه تولید کردند. نتایج HPLC نیز حضور وین‌یلاستین و وین‌کریستین را در ریشه‌های موین تأیید 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 ریشه‌موین یک گیاه موثرند که بایستی با انجام آزمایشات به شناسایی شرایط بهینه برای تولید ریشه‌موین گیاه مورد نظر پرداخته و سپس با استفاده از محرک‌هایی نظیر متیل جاسمونات به افزایش ماده موثره‌ی گیاه مورد نظر اقدام نمود.

کلیدواژه‌ها: آگروباکتریوم رایزوژنز، آلکالوئید، پروانش، ریشه‌موین، متیل جاسمونات

