

افزایش تولید ویتافرین آ با استفاده از الیسیتورهای زنده و غیر زنده در کشت ریشه‌های مویینه گیاه کاکنج (*Withania somnifera* (L.) Dunal)

بهناز حسینی^{۱*}، محمد حسین میرجلیلی^۲، زینب یوسفیان^۱، حسن رضادوست^۳

^۱ دانش آموخته کارشناسی ارشد دانشگاه شهیدبهشتی تهران

^۲ دانشیار گروه کشاورزی، پژوهشکده گیاهان و مواد اولیه دارویی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران

^۳ استادیار گروه فیتوشیمی، پژوهشکده گیاهان و مواد اولیه دارویی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران

* نویسنده مسئول: behnaz.hosseini7@gmail.com

چکیده

گیاه دارویی کاکنج با نام علمی ویتانیا سومنیفرا از خانواده‌ی سیب زمینی، غنی از ترکیبات فیتوشیمیایی ارزشمندی نظیر لاکتون‌های استروئیدی (ویتانولیدها) می‌باشد. بیان مضاعف ژن اسکوالن سینتاز به عنوان عامل کلیدی مسیر بیوسنتزی ترکیبات استروئیدی از جمله ویتانولیدها با هدف افزایش تولید این ترکیبات در منابع گیاهی بویژه گونه‌های جنس ویتانیا بسیار مورد توجه می‌باشد. در تحقیق پیش‌رو دو لاین ریشه‌ی مویینه (ترانسفورم شده با نژاد وحشی آگروباکتریوم مولد ریشه‌زایی و نژاد حامل ژن اسکوالن سینتاز (SQS) از نظر میزان تولید ترکیب ضد سرطان ویتافرین آ تحت تیمار انگیزنده (الیسیتور) های زیستی (دیواره‌ی سلولی قارچ اندوفیت جدا شده از درخت سرخدار) و غیرزیستی (سولفات مس، کلرید کادمیوم) با یکدیگر مقایسه شدند. بیشترین میزان تولید ویتافرین آ به میزان ۵۰۰ (میکروگرم بر وزن خشک) هنگامی بدست آمد که دو الیسیتور زیستی و غیر زیستی (کلرید کادمیوم و الیسیتور قارچی) همزمان با یکدیگر به کار برده شد. نتایج این پژوهش با توجه به استعداد متابولیتی ریشه‌های تراریخت این گیاه در بیوسنتز و تولید ویتانولیدها، امکان بهبود راندمان تولید و بهره‌برداری تجاری از ریشه‌های مویینه‌ی تراریخت این گونه را فراهم می‌کند.

کلمات کلیدی: کاکنج، خانواده سیب‌زمینی، ویتافرین آ، کشت ریشه مویینه، الیسیتور