

عنوان مقاله:

تاثیر تیمارهای متفاوت کلسیم کلراید بر بیان ژن های فنیل آلانین آمونیا لیاز (PAL) و ۴-کومارات کوآ لیگاز (۴CI) در گیاه *Melissa officinalis* L.

محل انتشار:

مجله تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران، دوره 35، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

صبا پیرطریقت - دانش آموخته کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی کشاورزی، گروه بیوتکنولوژی کشاورزی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران

مریم فنادنیا - استادیار، گروه مهندسی علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران

خلاصه مقاله:

شناسه دیجیتالی (DOR): ۹۸.۱۰۰۰/۱۷۳۳۵-۰۹۰۵.۱۳۹۸.۳۵.۳۸۱.۹۵.۳.۱۵۷۸.۴۶ (*Melissa officinalis* L) بادرنجبویه از خانواده نعنا به عنوان یک گیاه دارویی مهم شناخته شده و از زمان های قدیم مورد استفاده مردم بوده است. مطالعه مسیرهای بیوسنتزی ترکیب های دارویی گیاه برای شناسایی مواد تاثیرگذار بر این مسیرها به منظور تغییر در کمیت یا کیفیت تولید ترکیب های آنها اهمیت ویژه ای دارد. مسیر متابولیکی فنیل پروپانوئید شامل مسیرهای پیچیده ای از واکنش های بیوشیمیایی است که مجموعه ای از متابولیت های ثانویه گیاهی مثل فلاونوئیدها، ایزوفلاونوئیدها، لیگنین ها، آنتوسیانین ها و غیره را سنتز می کنند. فنیل آلانین آمونیا لیاز و ۴-کومارات کوآ لیگاز دو آنزیم اصلی مسیر فنیل پروپانوئید می باشند که در بیوسنتز ترکیب های فنولی گیاهان نقش اساسی دارند. با توجه به اینکه بخشی از پاسخ به تنش و تغییرات محیطی در گیاهان شامل تغییر در بیان ژن های خاصی می شود، در این مطالعه بیان ژن های این دو آنزیم در گیاه بادرنجبویه رشد کرده در شرایط درون شیشه ای تحت تیمار کلسیم کلراید به روش Real Time PCR بررسی شده و همچنین پروتئین کل استخراج شده و به صورت کمی اندازه گیری شد. نتایج نشان داد که افزایش و کاهش کلسیم کلراید به میزان ۸۸۰ mg/L و ۲۲۰ باعث کاهش بیان ژن فنیل آلانین آمونیا لیاز و افزایش بیان ژن ۴-کومارات کوآ لیگاز شده و همچنین میزان پروتئین کل گیاه به میزان ۵۸۵ g/L و ۵۹۵ به ترتیب در تیمارهای ۸۸۰ mg/L و ۲۲۰ کاهش یافت. همچنین براساس نتایج طیف سنجی مادون قرمز مشخص شد که در تیمارها نسبت به شاهد برخی ترکیب های فنلی، کربوهیدرات ها، لیپیدها و پروتئین ها کاهش یافته است. این نتایج تاثیر یون کلسیم را در تنظیم بیان برخی ژن ها و تولید متابولیت های آنها نشان می دهد. بنابراین کلسیم در برخی از انواع فعل و انفعالات گیاهی و سنتز متابولیت های آنها نقش داشته و با تغییر مقدار آن می توان به میزان کنترل شده از ترکیب های گیاهی به منظور اهداف خاص استفاده کرد.

کلمات کلیدی:

بادرنجبویه (*Melissa officinalis* L)، بیان ژن، پروتئین کل، طیف سنجی مادون قرمز، فنیل آلانین آمونیا لیاز، ۴-کومارات کوآ لیگاز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1278224>



