



The 2nd International Conference on
Medicinal Plants, Organic Farming,
Natural and medicinal materials

۲۲ اسفند ماه ۱۳۹۷ - مشهد مقدس

مقایسه اثر کلرید آهن و نانوذرات اکسید آهن مغناطیسی بر بیان ژن هیدروکسی فیل پیرووات ردوکتاز (HPPR) در گیاه بادرنجبویه (*Melissa officinalis* L.)

سیمین گلکاری^۱ - شهرام پورسیدی^۲ - علی کاظمی پور^۳ - مهدی منصوری^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان

۲- دانشیار گروه بیوتکنولوژی کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان

۳- استادیار گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشگاه شهید باهنر کرمان

۴- استادیار گروه بیوتکنولوژی کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان

چکیده

بادرنجبویه (*Melissa officinalis* L.) گیاهی دارویی از خانواده نعناع است که در بعضی از نقاط ایران کشت می شود و یکی از مهم ترین منابع تولید متابولیت ضد سرطانی و ضد میکروبی رزمارینیک اسید می باشد. این پژوهش با هدف بررسی بیان ژن هیدروکسی فیل پیرووات ردوکتاز (HPPR) مسیر بیوسنتز این متابولیت توسط الیستورها انجام شد. در این تحقیق تأثیر نانوذرات اکسید آهن مغناطیسی با غلظت های ۵ و ۱۰ میلی گرم بر لیتر و محلول آبی نمک کلرید آهن (6H FeCl₃.2O) حاوی ۵ و ۱۰ میلی گرم بر لیتر آهن خالص بر تغییر بیان ژن هیدروکسی فیل پیرووات ردوکتاز با استفاده از روش Real time PCR مورد بررسی قرار گرفت. این آزمایش به صورت محلول پاشی بر روی گیاهان رشد یافته در محیط کشت هیدروپونیک انجام شد. نتایج نشان داد بیان ژن هیدروکسی فیل پیرووات ردوکتاز در گیاهان تیمار شده با غلظت های مختلف کلرید آهن و نانوذرات اکسید آهن مغناطیسی به طور معنی داری نسبت به شاهد افزایش یافت. بیشترین میزان بیان این ژن تحت تأثیر نانوذرات اکسید آهن مغناطیسی در غلظت ۱۰ میلی گرم بر لیتر (۱۴.۷۲۱ برابر نسبت به شاهد) مشاهده شد. بر اساس نتایج این پژوهش کاربرد آهن به صورت نانوذرات نسبت به کلرید آهن تأثیر بیشتری بر افزایش بیان ژن هیدروکسی فیل پیرووات ردوکتاز داشت. به نظر می رسد که این ذرات بدلیل اندازه کوچکی که دارند به سرعت وارد سلول شده و می توانند باعث تحریک بیان ژن در سلول های گیاهی و در نتیجه افزایش متابولیت های ثانویه شوند.

کلمات کلیدی: رزمارینیک اسید، نانوذرات اکسید آهن مغناطیسی، کلرید آهن، بادرنجبویه، هیدروکسی فیل پیرووات ردوکتاز