

عنوان مقاله:

بررسی افزایش تولید مشتقات فنلی دارویی گیاه کلپوره (*Teucrium polium L.*) با استفاده از تازن کیتوسان در شرایط *In vitro*

محل انتشار:

مجله تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران، دوره 40، شماره 1 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

فهیمة قرایی - دانشگاه فردوسی مشهد

منیره چینیانی - هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

علی گنجعلی - دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: کلپوره (*Teucrium polium L.*)، گیاهی علفی از تیره نعناع است که مصارف دارویی فراوانی در طب سنتی دارد. در سال های اخیر اثرهای دارویی متعدد مانند ضد دیابت، ضد سرطان، ضد اسپاسم، کاهش دهنده چربی و فشار خون آن گزارش شده است. بنابراین کشت این گیاه در شرایط آزمایشگاهی برای حفظ بقاء، تکثیر و افزایش متابولیت های ثانویه این گونه ضروریست. از راهکارهای اساسی، استفاده از تازن ها در تکنیک کشت بافت گیاهی یکی از پرکاربردترین روش ها برای افزایش متابولیت های ثانوی-دارویی است. کیتوسان بیوپلیمری است که سبب القای پاسخ های دفاعی، افزایش فعالیت آنزیم های آنتی اکسیدان و مسیر فنیل پروپانویید و تجمع ترکیبات فنلی می شود. در این پژوهش با هدف بهینه سازی تولید متابولیت های ثانوی و افزایش ظرفیت آنتی اکسیدانی، اثر تازن زیستی کیتوسان بر برخی ترکیبات فنلی گیاه کلپوره در شرایط کشت در شیشه مطالعه شد. مواد و روش ها: به این منظور ریزنمونه برگ از گیاه کلپوره نگهداری شده در شرایط هیدروپونیک و تغذیه شده با محلول هوگلند، تهیه شد و بعد از سترون کردن با سدیم هیپوکلرید ۵٪ (v/v) و اتانول ۷۰٪ (v/v)، برش های میانی از ریزنمونه برگ تهیه گردید و در محیط کشت موراشیگ و اسکوگ (MS) حاوی غلظت های مجزا و تلفیقی هورمون های بنزیل آمینوپورین (۱) (BAP) و ۱.۵ میلی گرم در لیتر) و نفتالن استیک اسید (۰.۵) (NAA) میلی گرم در لیتر) قرار داده شد. نمونه ها به مدت چهار هفته در شرایط تاریکی و دمای ۲۵ درجه سانتی گراد نگهداری شدند. با ظهور نشانه های کال زایی، نمونه ها به شرایط نوری ۱۶ ساعت روشنایی و ۸ ساعت تاریکی منتقل شدند و در پایان هفته ششم، عملیات واکشت پینه های القاء شده انجام شد. پینه ها با غلظت های مختلف (صفر، ۵۰، ۱۰۰ و ۱۵۰ میلی گرم در لیتر) تازن زیستی کیتوسان تیمار شدند. پس از گذشت ۸ هفته از رشد پینه ها، پینه های سبز جمع آوری و در فریزر منفی ۲۰ درجه سانتی گراد نگهداری شدند. به منظور تهیه عصاره نهایی برای سنجش های بیوشیمیایی، عصاره گیری از پینه های سبز انجام شد و از این عصاره برای اندازه گیری مقادیر ترکیبات فنلی (فنل، فلاونوئید، فلاون و اسیدهای فنلی) و فعالیت آنتی اکسیدانی به روش فعالیت جاروب کنندگی رادیکال آزاد DPPH و سنجش قدرت کاهشی FRAP و سنجش میزان فعالیت آنزیم فنیل آلانین آمونیالاز (PAL) استفاده شد. نتایج: نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده ها نشان داد که کاربرد کیتوسان در چهار غلظت (صفر، ۵۰، ۱۰۰ و ۱۵۰ میلی گرم در لیتر) و تمامی تیمارهای هورمونی (۰.۵+NAA، BAP ۱.۵، BAP ۱.۵، BAP ۱ میلی گرم در لیتر)، سبب تاثیر افزایشی معنی دار در محتوی ترکیبات فنلی و ظرفیت آنتی اکسیدانی و فعالیت آنزیم PAL نسبت به نمونه شاهد در پینه های سبز القاء شده کلپوره شد. به طوری که تیمار همزمان و تلفیقی هورمون BAP در غلظت ۱.۵ میلی گرم در لیتر به همراه هورمون NAA در غلظت ۰.۵ میلی گرم در لیتر به همراه تیمار ۱۰۰ میلی گرم در لیتر تازن زیستی کیتوسان در پینه های سبز القاء شده کلپوره در کشت در شیشه، موجب بیشینه محتوی مشتقات فنلی (۱۸۸۴.۹۵ برای فنل، ۹ ...

کلمات کلیدی:

آنتی اکسیدان، تازن، شرایط درون شیشه، پینه، مشتقات فنلی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1950746>

