

تأثیر بسترهای مختلف بر عملکرد کورم و میزان کلشی سین در کشت بدون خاک در فضای آزاد دو گونه

سورنجان بومی ایران

مرتضی علیرضایی نغندر (۱)، حسین آروئی (۲)، شمسعلی رضازاده (۳)، محمود شور (۲)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه علوم باغبانی، دانشگاه فردوسی مشهد ۲- استادیار گروه علوم باغبانی، دانشگاه فردوسی مشهد ۳- استادیار گروه فارماکونگوزی و داروسازی، پژوهشکده گیاهان دارویی جهاد دانشگاهی، کرج

به منظور بررسی تأثیر بسترهای مختلف بر عملکرد کورم و میزان کلشی سین در دو گونه سورنجان بومی ایران (C. *robustum* و *kotschy*) کورم های دو گونه در شرایط کشت بدون خاک و خاک مزرعه کشت شدند. آزمایش فاکتوریل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد در سال زراعی ۸۸-۸۹ انجام شد. تیمارها شامل گونه (دو گونه) و بستر کشت (سه نوع بستر بدون خاک، شامل ۲۵٪ کوکوپیت + ۷۵٪ پرلایت، ۵۰٪ کوکوپیت + ۵۰٪ پرلایت و ۷۵٪ کوکوپیت + ۲۵٪ پرلایت و شرایط خاک مزرعه بعنوان شاهد) بودند. هر تیمار با سه تکرار و ۱۰ مشاهده در هر تکرار بود. صفاتی همچون وزن تر و خشک، درصد وزن خشک و عملکرد تر و خشک کورم، میزان کلشی سین در واحد وزن خشک و عملکرد کلشی سین مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که بین دو گونه و در تمام بسترها، میزان وزن تر و خشک و عملکرد کورم و نیز میزان کلشی سین در واحد وزن خشک و واحد آزمایشی در C. *kotschy* نسبت به C. *robustum* بیشتر بود. همچنین در گونه C. *kotschy* میزان کلشی سین در واحد وزن خشک و عملکرد کلشی سین در واحد آزمایشی در بسترهای کشت بدون خاک نسبت به خاک مزرعه بیشتر بود در حالی که در گونه C. *robustum* اختلاف معناداری در مقادیر این صفات در میان بسترهای مختلف مشاهده نشد.

واژه های کلیدی: *Colchicum kotschy*, *C. robustum*، کشت بدون خاک، کوکوپیت

مقدمه

سورنجان، گیاهی دارویی از جنس *Colchicum* و خانواده *Colchicaceae* می باشد که چندین گونه ی آن در نقاط مختلف ایران به صورت خودرو رشد میکنند. جزء اصلی ماده ی مؤثره ی این گیاه کلشی سین می باشد که به علت ساختار پیچیده ای که دارد هنوز از منابع طبیعی گیاهی بدست می آید. کشت و کار و اهلی سازی گیاهان دارویی بعلت برداشت بیرویه آنها از طبیعت امری ضروری می نماید. از طرفی بدلیل افزایش تقاضا برای کلشی سین، اقبال عمومی مردم در استفاده از گیاهان دارویی و کاهش نقش داروهای شیمیایی در درمان بیماریها، طراحی و اجرای سیستمهای کشت و کار جایگزین با کارایی بالا بیش از پیش مورد توجه است. یکی از روشهای مدرن کشت و کار گیاهان دارویی که اخیراً توجه زیادی را به خود جلب کرده است، سیستم کشت بدون خاک در فضای باز است. کشت بدون خاک به علت داشتن مزایایی از قبیل: سالم تر بودن، عملکرد بالاتر، قابل کنترل بودن عواملی چون تغذیه، کاهش هزینه های مربوط به ضد عفونی خاک، حذف آیش، مصرف کم آب و کم بودن آفات و بیماری ها، برای گیاهان دارویی مورد توجه است. همچنین تولید محصولی یکنواخت با بهبود در غلظت ترکیبات دارویی از دیگر امتیازات قابل ذکر این روش است. هدف از این تحقیق، بررسی امکان کشت بدون خاک در فضای باز، بررسی تغییرات نمودی و تعیین بستر مناسب برای دو گونه سورنجان بومی ایران بود.

مواد و روشها

کورم های C. *kotschy* از منطقه ی نغندر در حوالی شهر مشهد و کورم های C. *robustum* از ناحیه ی بابا امان حوالی بجنورد در زمانی که گیاهان به فاز استراحت وارد شده بودند (اوایل خرداد ماه سال ۱۳۸۸) به تعداد مورد نیاز جمع آوری شدند. آزمایش در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد در

سال زراعی ۸۸-۸۹ انجام شد. تیمارها شامل گونه (دو گونه) و بستر کشت (سه نوع بستر بدون خاک، شامل ۲۵٪ کوکوپیت + ۷۵٪ پرلایت، ۵۰٪ کوکوپیت + ۵۰٪ پرلایت و ۷۵٪ کوکوپیت + ۲۵٪ پرلایت و شرایط خاک مزرعه بعنوان شاهد) بودند. هر تیمار با سه تکرار و ۱۰ مشاهده در هر تکرار بود. سیستم کشت بدون خاک از نوع کشت کیسه ای (قطر و طول کیسه ها بترتیب ۲۵ و ۳۰ سانتی متر) در فضای آزاد و بصورت بسته انتخاب شد که کیسه ها به صورت افقی روی زمین قرار گرفتند. کورم های *C.robustum* و *C.kotschy* با توجه به اندازه شان بترتیب در عمق ۱۲ و ۸ سانتی متر با فواصل بین بوته و ردیف به ترتیب ۲۵ و ۵۰ سانتی متر کشت شدند. و تغذیه گیاهان با محلول غذایی کتاب تغییر یافته انجام شد.

نتایج و بحث

نتایج نشان داد که بین دو گونه و در تمام بسترها، میزان وزن تر و خشک و عملکرد کورم و نیز میزان کلشی سین در واحد وزن خشک و واحد آزمایشی در *C. kotschy* نسبت به *C. robustum* بیشتر بود. همچنین در گونه ی *C. kotschy* میزان کلشی سین در واحد وزن خشک و عملکرد کلشی سین در واحد آزمایشی در بسترهای کشت بدون خاک نسبت به خاک مزرعه بیشتر بود در حالی که در گونه ی *C. robustum* اختلاف معناداری در مقادیر این صفات در میان بسترهای مختلف مشاهده نشد. بیشترین و کمترین میزان کلشی سین با مقادیر ۰.۶۶۵ و ۰.۰۶۱ mg/g و وزن خشک، بترتیب در بسترهایی با نسبت ٪ کوکوپیت + ۵۰٪ پرلایت در *C. kotschy* و بستر ٪ کوکوپیت + ۲۵٪ پرلایت در *C. robustum* مشاهده شد.

منابع

- 1- Alali, F., El-Alali, A., Tawaha, Kh. and Al Elimat, T., 2006. Seasonal variation of colchicine content in *Colchicum brachyphyllum* and *Colchicum tunicatum* (Colchicaeae). Nat.Prod. Res, 20:1121-1128.
- 2- Al-Fayyad M., Alali F., Alkofahi A., and Tell A. 2002. Determination of colchicine content in *Colchicum hierosolymitanum* and *Colchicum tunicatum* under cultivation. Nat Prod Lett, 16: 395-400.
- 3- Al-Fayyad M., Alali F., and Al-Tell A. 2003, Effect of NPK fertilizer levels on morphological characteristics and productivity of *Colchicum hierosolymitanum* and *Colchicum tunicatum*, Journal of herbs, spices & medicinal plants, (10) 4: 11-17.
- 4- Babakhanyan M.A. 1991. Introduction of *Catharanthus roseus* G. Don in open-air hydroponics in the Ararat Valley in Armenia. Herba Hungarica, 30(1-2):76-81.

Effect of different media on corm yield and colchicine output in two Iranian native *colchicum* species under open field soilless conditions

Abstract

To study the effect of different media on corm yield and output of colchicine, corms of two Iranian native *Colchicum* species cultured under field and open field soilless culture conditions. The statistical design was performed in a randomized complete block design. Treatments were including *Colchicum* species (*Colchicum kotschyi* Bioss and *C. robustum* Stefano) and culture media (25% cocopit + 75% perlite, 50% cocopit + 50% perlite, 75% cocopit + 25% perlite and field soil conditions as control) with three replications. The characteristics measured were: fresh and dry weight and % dry matter of corm, fresh and dry corm yield, colchicine amount (mg/g dry matter) and colchicine yield. The results showed that between two species in all of the media, fresh and dry weight and % dry matter of corm, fresh and dry corm yield, colchicine amount (mg/g dry matter) and colchicine yield was higher in *Colchicum kotschyi* than to *C. robustum*. Also colchicine amount (mg/g dry matter) and colchicine yield in *Colchicum kotschyi* was higher in soilless media than to soil field while in *C. robustum* there was no significant difference in all of characteristics between different media.

Keywords: *Colchicum kotschyi*, *C. robustum*, soilless culture, cocopit