

بررسی اثر سطوح مختلف آبیاری و استفاده از ترکیب ضد تنش دلفان پلاس بر فاکتورهای رشد و عملکرد گیاه دارویی مرزه *Satureja hortensis* رقم اصلاح شده ساترن Saturn

محدثه مربایان (۱)، محمد تقی عبادی (۲)، مجید عزیزی (۳)

۱- دانشجوی کارشناسی باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد باغبانی، گرایش گیاهان دارویی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، ۳- دانشیار گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

چکیده

با توجه به اهمیت تأثیرات حاصل از تنش خشکی بر رشد و نمو، متابولیسم و تولید محصول در گیاهان و همچنین استفاده از ترکیبات کاهش دهنده اثر تنش ها بر گیاهان، آزمایشی جهت بررسی تنش خشکی بر روی گیاه دارویی مرزه *Satureja hortensis* رقم اصلاح شده ساترن Saturn صورت گرفت. این آزمایش بصورت گلدانی و در قالب طرح کاملاً تصادفی با دو تیمار و چهار تکرار و جمعاً در ۲۴ گلدان اجرا گردید. تیمارها شامل سطوح مختلف آبیاری (۱۵۰ سی سی در ۲۴ ساعت، ۱۵۰ سی سی در ۴۸ ساعت و ۳۰۰ سی سی در ۴۸ ساعت) و استفاده یا عدم استفاده از ترکیب ضد تنش دلفان پلاس بودند. در مرحله گلدهی کامل فاکتورهایی چون ارتفاع بوته، وزن تر شاخساره، وزن خشک شاخساره و وزن خشک ریشه مورد اندازه گیری قرار گرفت. نتایج نشان دهنده تأثیر معنی دار تیمارهای آبیاری بر صفات وزن تر و خشک شاخساره بود ولی اثر استفاده از دلفان پلاس معنی دار نبود. اثر متقابل آبیاری و دلفان پلاس نیز در مورد صفات وزن تر و خشک شاخساره معنی دار گردید. نتایج نشان داد که استفاده از دلفان پلاس سبب کاهش تأثیر تنش خشکی بر عملکرد تر و خشک گیاه دارویی مرزه گردید بطوریکه در تیمار آبیاری ۳۰۰ سی سی در ۴۸ ساعت سبب یک گرم افزایش متوسط وزن خشک در هر بوته گردید. به نظر می رسد می توان با استفاده از ترکیب دلفان پلاس در شرایط کم آبی از کاهش عملکرد گیاه دارویی مرزه جلوگیری نمود.

مقدمه

مرزه با نام علمی *Satureja hortensis* یکی از گیاهان دارویی است که از خانواده Lamiaceae می باشد. از اسانس مرزه در صنایع کنسروسازی و نوشابه سازی استفاده می شود. اسانس این گیاه خاصیت ضد میکروبی داشته و مانع رشد برخی از باکتری ها می شود. (امید بیگی، ۱۳۷۶) کشور ما در بخشی از کره زمین قرار گرفته است که نزولات جوی در بسیاری از نقاط آن نیاز آبی گیاهان زراعی و باغی را تأمین نمی کند (حسنی و امید بیگی، ۲۰۰۶). این تحقیق با هدف بررسی و مطالعه اثر تنش خشکی و استفاده از ترکیب ضد تنش دلفان پلاس بر برخی از خصوصیات مورفولوژیک و عملکرد گیاه دارویی مرزه رقم ساترن انجام شد.

مواد و روش ها

این تحقیق در سال ۱۳۸۷ در محل گلخانه های تحقیقاتی گروه علوم باغبانی دانشگاه فردوسی مشهد صورت پذیرفت. بذور گیاه دارویی مرزه رقم اصلاح شده ساترن از کشور آلمان تهیه گردید. تعداد ۲۴ عدد گلدان با ارتفاع ۳۰ سانتی متر و قطر دهانه ۲۰ سانتی متر با ترکیب خاکی یک سوم خاک معمولی، یک سوم خاک برگ و یک سوم ماسه آماده شد. نشاها در هنگامی که به ارتفاع ۸ سانتی متر رسیده بودند به تعداد ۳ عدد در هر گلدان انتقال یافتند و پس از ۸ روز بعد از انتقال نشا تحت تیمار

قرار گرفتند. این آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی با دو تیمار و در ۴ تکرار انجام گرفت. تیمارها شامل سطوح مختلف آبیاری (۱۵۰ سی سی در ۲۴ ساعت، ۱۵۰ سی سی در ۴۸ ساعت و ۳۰۰ سی سی در ۴۸ ساعت) و استفاده یا عدم استفاده از ترکیب ضد تنش دلفان پلاس بودند. در هر تیمار آبیاری، تعداد نیمی از گلدان‌ها با ترکیب ضد تنش دلفان پلاس بر اساس دستورالعمل شرکت سازنده با غلظت ۱ سی سی در ۱ لیتر آب مورد محلول پاشی قرار گرفت. اولین محلول پاشی یک روز پس از اعمال تیمار آبیاری و دومین محلول پاشی ۱۵ روز پس از آن انجام شد. در مرحله گلدهی کامل فاکتورهای چون ارتفاع بوته، وزن تر شاخساره، وزن خشک شاخساره و وزن خشک ریشه مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. برای محاسبات آماری از نرم افزار MSTAT-C و مقایسه میانگین‌ها با استفاده از آزمون دانکن در سطح احتمال پنج درصد صورت گرفت.

نتایج و بحث

میانگین ارتفاع بوته: اثر سطوح آبیاری و استفاده یا عدم استفاده از دلفان پلاس بر این صفت معنی‌دار نبود. وزن تر بوته: آنالیز واریانس نشان داد که بین سطوح مختلف آبیاری از نظر وزن تر بوته اختلاف معنی‌داری وجود دارد ولی استفاده از ترکیب دلفان پلاس اثر معنی‌داری نداشت. همچنین اثرات متقابل سطوح مختلف آبیاری و دلفان پلاس نیز معنی‌دار گردید. بیشترین وزن تر بوته (۲,۱۹۴ گرم) در تیمار آبیاری ۱۵۰ سی سی در ۴۸ ساعت بدست آمد. کمترین وزن تر بوته (۱,۳۶۷ گرم) در تیمار آبیاری ۱۵۰ سی سی در ۲۴ ساعت حاصل شد. در بررسی اثر متقابل مشاهده گردید که بیشترین وزن تر بوته (۲,۷۸ گرم) در تیمار آبیاری ۳۰۰ سی سی در ۴۸ ساعت به همراه استفاده از دلفان پلاس و کمترین مقدار (۰,۹۷ گرم) در تیمار آبیاری ۱۵۰ سی سی در ۲۴ ساعت به همراه استفاده از دلفان پلاس حاصل شد.

وزن خشک بوته: نتایج آنالیز واریانس نشان داد که بین سطوح مختلف آبیاری از نظر وزن خشک بوته اختلاف معنی‌داری وجود دارد ولی استفاده از ترکیب دلفان پلاس اثر معنی‌داری نداشت. همچنین اثرات متقابل سطوح مختلف آبیاری و دلفان پلاس نیز معنی‌دار گردید. بیشترین وزن خشک بوته (۱,۳۷۹ گرم) در تیمار آبیاری ۳۰۰ سی سی در ۴۸ ساعت بدست آمد و کمترین وزن خشک بوته (۰,۸۲ گرم) در تیمار آبیاری ۱۵۰ سی سی در ۲۴ ساعت حاصل شد. در بررسی اثر متقابل مشاهده گردید که بیشترین وزن خشک بوته (۱,۸۶ گرم) در تیمار آبیاری ۳۰۰ سی سی در ۴۸ ساعت به همراه استفاده از دلفان پلاس و کمترین مقدار (۰,۵۵ گرم) در تیمار آبیاری ۱۵۰ سی سی در ۲۴ ساعت به همراه استفاده از دلفان پلاس حاصل شد. در تیمار آبیاری ۱۵۰ سی سی در ۴۸ ساعت، استفاده از ترکیب دلفان پلاس سبب افزایش وزن خشک بوته به میزان ۰,۱ گرم گردید ولی معنی‌دار نبود.

وزن خشک ریشه: اثر سطوح آبیاری و استفاده یا عدم استفاده از دلفان پلاس بر این صفت معنی‌دار نبود. نتایج نشان داد که استفاده از دلفان پلاس سبب کاهش تاثیر تنش خشکی بر عملکرد تر و خشک گیاه دارویی مرزه گردید بطوریکه در تیمار آبیاری ۳۰۰ سی سی در ۴۸ ساعت سبب یک گرم افزایش متوسط وزن خشک در هر بوته گردید. به نظر می‌رسد می‌توان با استفاده از ترکیب دلفان پلاس در شرایط کم آبی از کاهش عملکرد گیاه دارویی مرزه جلوگیری نمود.

منابع

- امیدبیگی، رضا. ۱۳۸۴. تولید و فرآوری گیاهان دارویی. انتشارات به نشر. جلد دوم. ۴۳۸ صفحه.
- Hassani, A., And Omidbaigi, R. 2006. Effect of Water stress on some morphological and biochemical characteristics of purple basil (*Ocimum basilicum*). Journal of Biol. Sci. 6(4): 763-767.

Studying effects of different irrigation levels and using of the anti- stress composition 'Delfan plus' on growth and yield of CV. Saturn of the medicinal plant Summer Savory (*Satureja hortensis*)

M. Morabayan¹, M. Ebadi², M. Azizi³

1- B.Sc. Student of Horticultural sciences, Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, Iran 2- M. Sc. Student of Horticultural sciences, Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, Iran 3- Associate professor of Horticultural sciences, Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, Iran

Abstract

Due to the importance of the effects induced from drought stress on growth and development, metabolism and yield production in plants and also using anti- stress compositions, therefore a study was conducted to find out the effects of drought stress on CV. 'Saturn' of the medicinal plant *Satureja hortensis*. This experiment was carried out using containers and in a completely randomized design, with 2 treatments and 4 replications. The whole experiment was carried out in 24 containers overall. Treatments included different irrigation levels (150cc per 24 hours, 150cc per 48 hours and 300cc per 48 hours) and using or not using of the anti- stress composition 'delfan plus'. In the full bloom stage characteristics such as bush height, foliage fresh weight, foliage dry weight and root dry weight were measured. According to the results, irrigation period had showed significant difference on foliage fresh and dry weight while using delfan plus didn't show this difference. The interaction of irrigation period and using delfan plus as an anti- stress composition also showed significant difference on foliage dry and fresh weight. The results show that using delfan plus reduce the efficacy of drought stress on fresh and dry yield of *Satureja hortensis* especially in 300cc per 48 hour treatment where the average dry weight of each bush increased by 1 gram. It seems that by using delfan plus, it is possible to decrease the yield reduction in *Satureja hortensis* in a lack of water supply situation.