

تاثیر تنش خشکی و عنصر منگنز بر مقدار منتول گیاه دارویی نعناع

حسن علیشاهی (۱)، مجتبی یوسفی راد (۲)، داوود ارادتمند اصلی (۲)

۱-دانشجوی کارشناسی ارشد کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه ، عضو باشگاه پژوهشگران جوان، ۲- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه

چکیده

به منظور بررسی تاثیر تنش خشکی و عنصر ریز مغذی منگنز بر مقدار منتول گیاه دارویی نعناع (*Mentha piperita*) آزمایشی به صورت اسپیلت پلات در قالب طرح بلوک کامل تصادفی در سه تکرار انجام گرفت. فاکتور اصلی تنش خشکی در سه سطح (مصرف ۶۰، ۹۰ و ۱۸۰ لیتر آب) و فاکتور فرعی استفاده و عدم استفاده از منگنز بود. پاجوش ها کشت شده پس از سی و پنج روز برداشت گردید. اسانس از محصول برداشت شده استخراج شد و سپس اسانس حاصله توسط دستگاه کروماتوگراف گازی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که استرس خشکی موجب افزایش درصد منتول در اسانس می گردد به طوری که در مصرف ۶۰ لیتر آب، بالاترین درصد منتول دیده شد و همچنین مصرف عنصر منگنز درصد منتول موجود در اسانس را افزایش داد. بنابراین بالاترین درصد منتول موجود در اسانس از تیمار همزمان بیشترین تنش خشکی و محلول پاشی عنصر منگنز حاصل گردید

مقدمه

در قرن حاضر تحقیقات گسترده ای بروی گیاهان دارویی انجام پذیرفته و داروهایی با مواد مؤثره طبیعی حاصل شده اند. بنابراین استفاده از متابولیت های ثانویه در صنایع داروسازی افقهای جدیدی را برای جامعه داروسازان گشوده است. متابولیت های ثانویه در طی فرآیند های پیچیده شیمیایی در گیاهان و به مقدار حدود یک درصد وزن خشک آنها تولید می شوند که به صورت مستقیم و یا غیر مستقیم اثرات درمانی داشته و در ساخت دارو، منابع بی نظیری می باشند. از جمله گیاهان دارویی، گیاه دارویی نعناع می باشد که از اسانس آن در صنایع داروسازی، آرایشی و بهداشتی استفاده می گردد. ماده دارویی مؤثر در اسانس نعناع، منتول می باشد که دارای خاصیت ضد تشنج، باد شکن، نیرو بخش، کاهش دهنده تراوشات معده، مسکن درد و زخم معده و بسیاری خواص دارویی دیگر می باشد (Clark.G.S Sturt & Inc Maryland.E 1998). تنش خشکی موجب افزایش قابل توجه متابولیت های ثانویه و اسانس در گیاهان می گردد (Alister et al 1995). همچنین عناصر میکرو و به خصوص عنصر منگنز می تواند برافزایش مواد ساخته شده در گیاه موثر باشد (Chalchat & Garry 1997) از این رو در این تحقیق تاثیر تنش خشکی و عنصر ریز مغذی منگنز بر مقدار منتول گیاه دارویی نعناع مورد مطالعه قرار گرفت. تیمارهای مورد بررسی در این تحقیق با توجه به اینکه میزان آب مورد نیاز جهت رشد طبیعی گیاه نعناع و همچنین میزان محلول پاشی مؤثر عنصر منگنز بر گیاهان دارویی در مطالعات فوق بررسی شده است، انتخاب گردید.

مواد و روش ها

این تحقیق به صورت اسپیلت پلات در قالب بلوک کامل تصادفی در سه تکرار انجام گرفت. فاکتور اصلی تنش خشکی در سه سطح شامل ۶۰، ۹۰ و ۱۸۰ لیتر آب در طول رویش ۳۵ روزه و و فاکتور فرعی محلول پاشی منگنز در دو سطح شامل غلظت سه در هزار و بدون محلول پاشی در نظر گرفته شده بود. برای انجام این مطالعه ۳ قطعه زمین با ابعاد ۲*۱۲ انتخاب گردید که هر

قطعه معرف یک بلوک بود. هر بلوک هم به ۳ قطعه ۴*۲ جهت اعمال سطوح فاکتور اصلی اختصاص داده شد، هر کرت اصلی آزمایش به ۲ قطعه ۲*۲ متری جهت اعمال سطوح فاکتور فرعی تقسیم شد. بدین ترتیب تحقیق با ۶ تیمار در ۳ تکرار انجام شد. پس از انتقال پاجوش ها به زمین اصلی تیمارها اعمال گردید و سی و پنج روز بعد اقدام به برداشت شد. نمونه ها در مجاورت هوای آزاد خشک گردیده و سپس توسط دستگاه اسانس گیر با بخار آب، اسانس نمونه ها استخراج شده و بعد از آن توسط دستگاه کروماتوگراف گازی (به روش اندیس کوتاهس)، نمونه ها آنالیز شدند.

نتایج و بحث

بیشترین درصد منتول موجود در اسانس در تیمار همزمان بیشترین تنش خشکی (۶۰ لیتر آب در طول رشد) و محلول پاشی منگنز برابر ۵۴/۴۴ درصد به دست آمد. هر چقدر که از میزان تنش کمتر شده و میزان آبیاری بیشتر شده بود، درصد منتول موجود در اسانس نیز کاهش یافته بود. به طوریکه که در تیمارهای ۹۰ لیتر آب و ۱۸۰ لیتر آب با محلول پاشی منگنز به ترتیب ۴۹/۹۹ درصد و ۶۷/۶۴ درصد منتول، و در تیمارهای ۶۰، ۹۰ و ۱۸۰ لیتر آب و بدون محلول پاشی منگنز به ترتیب دارای ۵۱/۷۳، ۴۸/۸۵ و ۴۵/۹۵ درصد منتول در اسانس بودند. مشابه این نتایج در مورد افزایش تنش خشکی با تاثیر مثبت روی افزایش منتول در مطالعات گذشته هم مشاهده گردیده است (Alister et al 1995). امیدبگی (۱۳۷۶) نیز تاثیر مثبت منگنز بر منتول اسانس نعناع را تاکید می کند و بیان می کند در خاک هایی که کمبود منگنز دارند درصد منتول گیاه، کاهش می یابد.

منابع

- ۱- امیدبگی، رضا (۱۳۷۶)، رهیافتهای تولید و فراوری گیاهان دارویی، جلد دوم، انتشارات طراحان نشر
- 2- Alister. B.G, Stadin .J.V. & Vanstaden .J (1995) Effect of artificially induced stress condition on the growth of medisenal plant. . Egypton journal of agronomi & holticulture(1995).pp 97-108.
- 3-Bhardwaj. S.D & Kausal. A.N (1989). Effect of nitrogen levels & harvesting manegment on quality of essential oil in peppermint cultivars perform. pp182-195
- 4-Chalchat. J.CL. Garry. R.PH (1997). Variation of chemical composition of essential oil of Menta piperata L. during the growthing time. pp: 463-465.
- 5-Clark. G.S Sturt. Inc Maryland. E (1998). An aroma chemical profile Menthol. Allured publishing crop .pp33-43
- 6- Clark . G.S Sturt . Inc Maryland . E (1998) . An aromachemical profile Menthol . Allured publishing crop .pp33-43

Effect of drought stress and manganese on amount menthol of Peppermint

Alishahi. H¹, M. Yousefi Rad², D. Eradatmand Asli²

Abstract

In order to investigate effect of drought stress and Mn on amount menthol Peppermint (*Mentha piperita*), an experiment was conducted use to Split plot on the basis randomized completely block design with three replication. Main factor drought stress in three levels(use 180, 90 and 60 liter water) and secondary factor was use and not use of Mn. Planets planted were harvested after of 35 day. Essence was extracted of production harvested and then it investigated by gas chromatography. The result showed that drought stress increased menthol percentage in essence so that use 60 liter water had seen most menthol percentage and thus use Mn increased menthol percentage. Therefore highest menthol percentage obtain by most drought stress and use Mn simultaneously.