

تأثیر سایکوسل و نفتالن استیک اسید بر مقدار اسانس و عملکرد گیاه دارویی شمععدانی عطری *Pelargonium graveolens* L.cv Bourbon)

حسین ربی انگورانی (۱)، سید نجم الدین مرتضوی (۲)، ولی ربیعی (۲)، محمود ملک زاده (۱)

۱- کارشناس ارشد علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان ۲- استادیاران گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان

شمعدانی عطری گیاهی متعلق به تیره شمععدانی می باشد، اسانس و برگهای این گیاه در صنایع داروسازی، عطرسازی، آرایشی و بهداشتی کاربرد وسیعی دارد فاکتورهای مشوق رشد که عملکرد پیکره رویشی این گیاه را بالا می‌برند اثر معکوسی را بر روی عملکرد اسانس دارند، در نتیجه برقراری توازن مناسب بین عوامل مشوق رشد و عوامل کند کننده رشد جهت نیل به عملکرد مناسبی از اسانس مهم می‌باشد، به منظور مطالعه تأثیر سایکوسل و نفتالن استیک اسید به عنوان دو عامل کند کننده و مشوق رشد بر عملکرد پیکره رویشی و اسانس گیاه شمععدانی عطری آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در سه تکرار در گروه علوم باغبانی دانشگاه زنجان اجرا شد، تیمارها شامل دو نوبت اسپری برگ‌ها ماهانه محلول نفتالن استیک اسید در چهار سطح (۰، ۴۰، ۸۰، ۱۲۰) میلی‌گرم در لیتر و محلول سایکوسل با غلظت (۰، ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰) میلی‌گرم در لیتر بودند نتایج نشان داد که انتخاب غلظت مناسب نفتالن استیک اسید و سایکوسل تأثیر به‌سزایی در افزایش متوازن عملکرد اسانس و عملکرد پیکره رویشی بوته داشت، به گونه‌ای که گیاهان تیمار شده با محلولهای نفتالن استیک اسید با غلظت های ۴۰ و سایکوسل با غلظت های ۵۰۰ و ۱۰۰۰ میلی‌گرم در لیتر بیشترین تأثیر را در افزایش متوازن اسانس و عملکرد پیکره رویشی گیاه را داشتند.

کلمات کلیدی: شمععدانی عطری، سایکوسل، نفتالن استیک اسید، اسانس

مقدمه:

شمعدانی عطری یکی از گیاهان معطر و دارویی متعلق به تیره شمععدانی می باشد که بدلیل اسانس ارزشمند آن که بویی تند و شبیه عطر رز دارد مورد توجه است. (۱ و ۲)، اسانس و برگهای این گیاه با سه جنبه کاربردی طبی، عطری و ادویه ای، در صنایع داروسازی، عطر و ادکلن سازی، آرایشی و بهداشتی و صنایع غذایی کاربرد وسیعی دارد (۱ و ۲)، فاکتورهای محیطی و مشوق رشد که عملکرد پیکره رویشی را بالا می‌برند اثر منفی و معکوسی را بر روی عملکرد اسانس القاء می‌نمایند. با توجه به این که اسانس گیاه از پیکره رویشی گیاه استخراج می‌شود برقراری توازن مناسب بین عوامل مشوق رشد و عوامل کند کننده رشد جهت نیل به عملکرد مناسبی از اسانس مهم می باشد (۴). کمیت اسانس تحت تأثیر عوامل محیطی مشوق رشد و کند و کننده رشد است که شامل روشهای مدیریت مزرعه و مواد کنترل کننده رشد است (۱). هدف از این آزمایش بررسی تأثیر دو فاکتور مشوق و کند کننده رشد شامل نفتالن استیک اسید و سایکوسل بر روی عملکرد اسانس و پیکره رویشی گیاه دارویی شمععدانی عطری بود تا بهترین تیمار جهت کنترل رشد رویشی در توازن با مناسبترین سطح تولید اسانس تعیین گردد.

مواد و روشها:

این پژوهش در سال ۱۳۸۷ در گلخانه تحقیقاتی گروه علوم باغبانی دانشگاه زنجان انجام شد، مواد گیاهی قلمه‌های علفی ریشه دار شده یکنواختی بودند که از گیاهان مادری شمععدانی عطری رقم بوربون تهیه شدند، طرح آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با بررسی دو فاکتور، محلول هورمون نفتالن استیک اسید (NAA) در چهار سطح (۰، ۴۰، ۸۰، ۱۲۰) میلی‌گرم در لیتر و محلول سایکوسل (CCC) با غلظت (۰، ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰) میلی‌گرم در لیتر بود، در سه تکرار اجرا گردید، اعمال تیمارها ۴۰ روز پس از انتقال گیاهان به گلدان اصلی به صورت دو نوبت اسپری برگ‌ها ماهانه

محلولها به فاصله ۲۰ روز از هم انجام گرفت، برداشت نمونه ها در مرحله تمام گل صورت قطع کلیه اندامهای هوایی در ارتفاع ۱۵ سانتیمتری صورت گرفت (۳). در زمان برداشت عملکرد پیکره رویشی تر بوته و سپس پیکره رویشی خشک گیاه بعد از خشک کردن پیکره رویشی تر گیاه به روش وزنی اندازه گیری شد، اسانس گیری از گیاهان خشک شده در سایه به روش تقطیر توسط دستگاه اسانس گیر با ۵۰ گرم ماده خشک به مدت ۳ ساعت انجام شد و اسانس بدست آمده به روش حجمی قرائت و درصد اسانس در پیکره رویشی خشک گیاه نیز محاسبه گردید، داده ها با استفاده از نرم افزار MSTATC مورد تجزیه واریانس قرار گرفتند و میانگین تیمارها با استفاده از آزمون LSD در سطح ۵٪ مورد مقایسه شدند.

نتایج:

طبق نتایج (جدول ۱) بکارگیری نفتالن استیک اسید در تمامی صفات تاثیر معنی دار داشت، تاثیر نفتالن استیک اسید در تمامی صفات بجز صفت عملکرد پیکره رویشی خشک تاثیر معنی دار در سطح ۵ درصد و در صفت عملکرد پیکره رویشی خشک تاثیر معنی داری در سطح ۱ درصد ایجاد نمود همچنین بکارگیری سایکوسل در تمامی صفات اثر معنی داری در سطح ۱ درصد ایجاد نمود، همینطور اثر متقابل نفتالن استیک اسید و سایکوسل در تمامی صفات در سطح ۵ درصد معنی دار بود. بکارگیری نفتالن استیک اسید و سایکوسل موجب توسعه متوازن پیکره رویشی تر و خشک اندامهای رویشی و سازنده و درصد و عملکرد اسانس در بوته شد، بهترین نتایج در تیمارهایی با سطوح ۴۰ میلی گرم در لیتر نفتالن استیک اسید و سایکوسل با سطوح ۵۰۰ و ۱۰۰۰ میلی گرم در لیتر بدست آمد.

جدول (۲) - مقایسه میانگین صفات عملکردی گیاه شمعدانی عطری تحت تاثیر سطوح مختلف NAA و CCC.

تیمار	بازده اسانس (میلی لیتر در ۱۰۰ گرم وزن خشک)	عملکرد اسانس در بوته (میلی لیتر)	عملکرد پیکره رویشی تر (گرم)	عملکرد پیکره رویشی خشک (گرم)
a ₁ b ₁	۱/۲۵ ^{bc}	۱/۵۰۲ ^{cd}	۴۰۱/۱ ^a	۱۴/۴۹ ^e
a ₁ b ₂	۱/۳۷ ^a	۱/۸ ^b	۳۸۲/۶۴۷ ^{abc}	۱۷/۱۹۳ ^{abc}
a ₁ b ₃	۱/۴۱۳ ^a	۲/۰۷۵ ^a	۳۸۷/۲۵۳ ^{abc}	۱۸/۲۴۷ ^a
a ₁ b ₄	۱/۴۱۳ ^a	۱/۸۱۴ ^b	۳۵۸/۱۰۷ ^{cd}	۱۷/۲۲۳ ^{abc}
a ₂ b ₁	۰/۹۸ ^g	۱/۰۸۹ ^{fg}	۳۱۶/۲۳۷ ^{fg}	۱۷/۸۶۳ ^{ab}
a ₂ b ₂	۱/۲۷ ^{bc}	۱/۷۹۵ ^b	۳۸۰/۷۳۳ ^{bc}	۱۸/۰۲ ^a
a ₂ b ₃	۱/۱۷۳ ^{cd}	۱/۷۱۳ ^{bc}	۳۹۱/۰۰۷ ^{abc}	۱۷/۶۶۷ ^{abc}
a ₂ b ₄	۱/۱۳۳ ^{def}	۱/۶ ^{bcd}	۳۴۷/۲۸۷ ^{de}	۱۷/۹۶ ^a
a ₃ b ₁	۱/۰۱۱ ^g	۱/۲۱۴ ^{ef}	۳۸۳/۰۵۷ ^{abc}	۱۵/۶۹ ^{de}
a ₃ b ₂	۱/۰۳۱ ^g	۱/۱۵۹ ^{fg}	۳۳۴/۲۷۷ ^{def}	۱۷/۴۷۳ ^{abc}
a ₃ b ₃	۱/۱۴ ^{def}	۱/۴۳۹ ^{de}	۳۴۲/۲۸۷ ^{def}	۱۷/۵۰۳ ^{abc}
a ₃ b ₄	۱/۲۰۳ ^{bcd}	۱/۴۱۳ ^{de}	۳۲۳/۵۰۷ ^{ef}	۱۸/۲۰۷ ^a
a ₄ b ₁	۱/۰۴۴ ^{fg}	۱/۱۵۴ ^{fg}	۳۱۹/۶۲۳ ^{efg}	۱۶/۶۴۳ ^{bcd}
a ₄ b ₂	۱/۱۵ ^{de}	۰/۹۸۱ ^{fg}	۲۷۷/۲۸۳ ^h	۱۷/۷۸۳ ^{abc}
a ₄ b ₃	۱/۰۴۱ ^d	۱/۰۷۴ ^{fg}	۲۹۴/۳۳ ^{gh}	۱۷/۱۸۳ ^{abc}
a ₄ b ₄	۱/۰۶۲ ^{efg}	۰/۹۵۶ ^g	۲۷۴/۴۱ ^h	۱۶/۵۶۳ ^{cd}

در هر ستون میانگین های دارای حروف مشابهی، از لحاظ آماری با استفاده از آزمون LSD در سطح ۵٪ معنی دار نبوده اند.

منابع

1. Hay, R.K.M., Waterman, P.G., 1993. Volatile oil crops: Their biology, biochemistry and production. Longman Scientific and Technival, Great Britain, Aron.
2. Lis- Balchin, M. 2002. Geranium and pelargonium., published by Taylor & Francis London and New York., 51-223.
3. Rajeswara rao, B.R., 2002. Cultivation and distillation of Geranium oil from *Pelargonium* species in India.
4. Sangwan, N.S., Farooqi, A.H.A., Shabih, f & S, Sangwan. 2001. Regulation of essential oil production in plants. Plant Growth Regulation. 30:3-21.
5. Motsa, M, N. 2006. Essential oil yield and composition of Rose – Scented Geranium (*Pelargonium* sp) as influenced by harvesting frequency and plant age. Submitted in partial fulfillment of requirements for the degree MSC (Agric) Agronomy. university of Pretoria.

Effect of cycosel and naphtalen acetic acid on essential oil and herbage yield of Rose - Scented Geranium (*Pelargonium graveolens* heritier)

Rabbi Angourani .H¹, Mortazavi .S.N², Rabiei.V², Malekzadeh, M¹

1 – Instructor of Horticultural Sciences, Department of Horticultural Sciences, Faculty of Agriculture, Zanzan University.

2- Assistant Professor of Horticultural Sciences, Department of Horticultural Sciences, Faculty of Agriculture, Zanzan University.

Abstract

Rose-scent Geranium is a perennial shrub that belong to the family of Geraniaceae. Essential oil of this plant due to anti-inflammatory and anti-fungal properties and used in manufacturing medicine products and perfume and cosmetics industries, In field conditions that causes high herbage production in Geranium has a negative effect on yield and quality of essential oil. In order to evaluate the effect of different levels of cycosel and naphtalen acetic acid on the Effect of Cycosel and Naphtalen acetic acid on essential oil and herbage yield of Rose - Scented Geranium (*Pelargonium graveolens* heritier), an experiment was conducted in 2008 in research greenhouse at Horticulture Department in Zanzan University. The study was arranged as factorial experiment based on a randomized complete block design with three replications. The first factor was included different levels of naphtalen acetic (0, 40, 80 and 120 mL) and second was cycosel (0, 500, 1000 and 2000 mL). Results showed that choosing an appropriate concentration of naphthalene acetic acid and Cycocel was effective on balanced increasing of essential oil and wet and dry vegetative yield of plants that treated with Naphthalene acetic acid with concentrations of 40 and cycocel with 500 and 1000 Mg per liter.

Keywords: Geranium, Cycosel, Naphtalen acetic acid, Essential oil