

بررسی ترکیبهای عمده اسانس در اکسشن های گل محمدی با استفاده از کروماتوگرافی گازی

خسرو شهبازی (۱)، اکبر اسماعیلی (۲)، برزو یوسفی (۳)

۱- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی کرمانشاه ۲- کارشناس ارشد علوم باغبانی سازمان جهاد کشاورزی ایلام ۳- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه رازی کرمانشاه

گل محمدی با نام علمی *Rosa damascene Mill.* و از خانواده *Rosaceae*، در مناطق مختلف ایران و جهان کشت می گردد. در این بررسی اسانس، وزن تر و خشک گلبرگ گل محمدی مناطق مختلف کشور در شرایط اکولوژیکی استان کرمانشاه، در یک طرح بلوک کامل تصادفی با ۳ تکرار در طی ۳ سال مورد بررسی قرار گرفت. اسانس اکسشن های گل محمدی به روش تقطیر با آب استخراج گردید و توسط دستگاههای کروماتوگرافی گازی (GC) و کروماتوگرافی متصل به طیف سنج جرمی (GC/MS) تجزیه گردیدند و طیف ها، مورد شناسایی قرار گرفتند. ترکیب های عمده اسانس در مدت پژوهش در اکسشن های مورد مطالعه شامل سیترونلول (۰/۳ تا ۵۷/۶ درصد)، ژرانیول (۰/۶ تا ۳۳/۵ درصد)، ژرانیال (۰/۶ تا ۴۰/۷ درصد)، ان تترادکانول (۰/۴ تا ۳۴/۳ درصد)، ان نونادیکان (۳/۲ تا ۵۱/۷ درصد)، ان ایکوزان (۰/۶ تا ۲۸/۳)، ان پنتاکوزان (۰/۳ تا ۴۷ درصد)، ان هگزادکانول (۰/۶ تا ۱۴/۳ درصد)، ان هنیکوزان (۶ تا ۳۱/۳ درصد)، متیل تترادکانوات (۰/۴ تا ۱۹/۲ درصد) و ان تری کوزان (۲/۳ تا ۱۳/۹ درصد) بوده است. در بررسی ضریب همبستگی نشان داده شد که ترکیبات مؤثره با بیشترین ضریب همبستگی در سطح آماری ۰/۱ مربوط به ترکیبات سیترونلول - ان ایکوزان ($r=0/845$)، سیترونلول - ان هنیکوزان ($r=0/879$)، ان نونادیکان - ژرانیول ($r=0/883$)، ان ایکوزان - ژرانیول ($r=0/891$)، ان هنیکوزان - ژرانیول ($r=0/842$)، ان هنیکوزان - ژرانیال ($r=0/850$)، ان ایکوزان - ژرانیال ($r=0/885$)، ان نونادیکان - ژرانیال ($r=0/930$) نشان داده شد. نتایج به دست آمده در طی سالهای مطالعه نشان داد که اصفهان ۵ بیشترین سیترونلول، اراک ۱ بیشترین ژرانیول، کردستان ۱ بیشترین ژرانیال، آ غربی ۱ بیشترین ان-تترادکانول، تهران ۱ بیشترین ان-نونادیکان، اراک ۱ بیشترین ان-ایکوزان، فارس ۱ بیشترین ان-پنتاکوزان و زنجان ۱ بیشترین ان هنیکوزان را دارا بودند.

واژه های کلیدی: گل محمدی (*Rosa damascene Mill.*)، اسانس، اکسشن

مقدمه:

جنس رز متعلق به خانواده رزاسه شامل ۲۰۰ گونه و بیشتر از ۱۸۰۰۰ رقم می باشد (بایدر و بایدر، ۲۰۰۵). یکی از مهمترین گونه های آن گونه گل محمدی می باشد که دو ماده مهم به نام اسانس و گلاب از گلبرگهای آن می توان استخراج کرد (لقمانی و همکاران، ۲۰۰۷).

مواد و روشها:

این پژوهش به مدت ۳ سال در محل ایستگاه تحقیقات مهرگان در ۲۲ کیلومتری جاده کرمانشاه- سنندج با موقعیت جغرافیایی ۳۴/۱۹ شمالی و ۴۷/۷۹ شرقی در ارتفاع ۱۲۷۰ متری از سطح دریا، در منطقه آب و هوایی نیمه خشک استپی گرم انجام گردید. ژنوتیپ های جمع آوری شده در قالب بلوک های کامل تصادفی کشت و کار شدند. اسانس استخراج شده توسط دستگاه کلونجر با استفاده از دستگاه کروماتوگرافی گازی تجزیه و مواد مؤثره آن مورد بررسی قرار گرفت. تجزیه داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SAS انجام گردید.

نتایج و بحث:

جدول تجزیه واریانس نشان داد که صفات وزن تر و خشک وزن اسانس دارای نتایج معنی داری می باشند بطوریکه در وزن تر ژنوتیپ های اردبیل ۱، تهران ۱، فارس ۱، آ شرقی ۱ و کهگیلویه به ترتیب با ۱۶/۵۹، ۱۶/۲۷، ۱۶/۲، ۱۶/۰۴ و ۱۵/۹۱ گرم بیشترین میزان وزن تر و ژنوتیپ اصفهان ۳ با ۱۰/۷۹ گرم کمترین میزان را دارا بودند. در وزن خشک گلبرگ بیشترین میزان مربوط به ژنوتیپ های کهگیلویه و قزوین به ترتیب با ۲/۸۱ و ۲/۷۴ گرم و کمترین میزان مربوط به ژنوتیپ کرمانشاه ۸ با ۱/۴۲ گرم بود. ژنوتیپ کرمانشاه ۱۱ با ۰/۴۱۲ گرم و ژنوتیپ هرمزگان ۱ با ۰/۰۴ گرم به ترتیب بیشترین و کمترین میزان اسانس را در ۳۰۰ گرم گلبرگ تر دارا بودند بیشترین ضریب همبستگی در سطح آماری ۰/۱ مربوط به ترکیبات سیترونلول و ان ایکوزان با $r=0/845$ ، سیترونلول و ان هنیکوزان با $r=0/879$ ، ان نونادیکان و ژرانیول با $r=0/883$ ، ان ایکوزان و ژرانیول با $r=0/891$ ، و ان هنیکوزان و ژرانیول با $r=0/842$ ، ان هنیکوزان و ژرانیال با $r=0/850$ ، ان ایکوزان و ژرانیال با $r=0/885$ و ان نونادیکان و ژرانیال با $r=0/930$ بیشترین ضریب همبستگی در سطح آماری ۰/۵ مربوط به ترکیبات ان ایکوزان و دی هیدروولینالول با $r=0/621$ ، ان هنیکوزان و دی هیدروولینالول با $r=0/620$ ، ان نونادیکان و سیترونلول با $r=0/770$ ، ان هگزادیکانول و ژرانیول با $r=0/769$ ، ان هپتادیکان و ژرانیول با $r=0/709$ ، ان هپتادیکان و ژرانیال با $r=0/727$ و ان هگزادکانول و ژرانیال با $r=0/775$ نشان داده شد. بقیه ترکیبات موثره با همدیگر اثرات معنی داری نشان ندادند. به نظر می رسد با توجه به اهمیت اسانس به عنوان مهم ترین فرآورده در کسب کار و تجارت گل محمدی، گزینش ژنوتیپ ها در جهت تولید ارقام پرمحصول به ویژه از نظر کمیت و کیفیت اسانس، در اصلاح ژنتیکی گل محمدی از اولویت خاصی برخوردار می باشد.

منابع:

- Baydar, H., Baydar, N. G., 2005. The effects of harvest date, fermentation duration and Tween 20 treatment on essential oil content and composition of industrial oil rose (*Rosa damascene* Mill.). *Ind. crop. Prod.* 21, 251-255
- Loghmani, H. Sabzi., O., Safari., J. 2007. Essential oil composition of *rosa damascene* Mill cultivated in central Iran. *Scienlia Iranica*, Vol. 14, No. 4, pp 316-319.

Evaluation of essential oils compounds from Damask Rose (*Rosa damasena*) by gas chromatography (GC)

Abstract

The *rosa damascene* Mill. From Rosaceae family is cultivated in different parts of Iran and worlds. Its evaluated essential oil, petals dry and fresh weight in condition Kermanshah ecological the experiment was conducted under design in randomized complete blocks design, with three replications during 2006 until 2009. In this study, essential oil was extracted by hydro- distillation method. Samples were analyzed by GC and GC/MS. The main constituents in during study in accessions included citronellol (0/3-57/6%), geraniol (0/6- 33/5%), geranial (0/6- 40/7%), n-tetradecanal (0/4-34/3%), n-nonadecane (3/2-51/7%), n-eicosane (0/6-28/3%), n-pentacosane (0/3-47%), n-hexadecanol (0/6-14/3%), n-heneicosane (6-31/3%), methyl tetradecanoate (0/4-19/2%), n-tricosane (2/3-13/9%). Strong positive correlation coefficients ($p \leq 0/01$) were found between citronellol- n-eicosane ($r=0/845$), citronellol- n-heneicosane ($r=0/879$), n-nonadecane- geraniol ($r= 0/883$), n-heneicosane- geraniol ($r=0/842$), n-heneicosane- geranial ($r=0/850$), n-eicosane- geranial ($r=0/885$), n-nonadecane- geranial ($r=0/930$). The results had showed that in the study years, Isfaahan 5 accession of highest citronelol, Arak 1 highest geraniol, Kordestan 1 highest geranial, A Gharbi 1 highest n-tetradecanol, Tehran 1 highest n-nonadecane, Arak1 highest n-eicosane, Fars 1 highest n-pentacosane and Zanjan1 highest n-heneicosane.

Key word: rosa damasena (*Rosa damascene* Mill), essence, accession.