

مقایسه پروفایل اسانس مریم گلی روسی-خزری در رویشگاه های متفاوت استان خراسان رضوی

زهرة مرادی رودمعجنی^۱، پروانه ابریشم چی^{۱*}، طیبه رجیبیان^۲، حسن پرسا^۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیولوژی گیاهی، گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

۱. دانشیار فیزیولوژی گیاهی، گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

۲. دانشیار فیزیولوژی گیاهی، گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه شاهد تهران، ایران

۳. کارشناس ارشد پژوهشی، گروه پژوهشی بقولات، پژوهشکده علوم گیاهی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

Email: abrisham@um.ac.ir

چکیده

مریم گلی روسی-خزری (*Salvia abrotanoides* (Kar.) Sytsma)، گونه ای چندساله از تیره نعنائیان (*Lamiaceae*) است که برخی خواص دارویی آن، با ترکیبات موجود در اسانس، ارتباط دارد. مطالعه حاضر، مقدار و اجزای سازنده اسانس را در برگ و گل سه جمعیت گیاه، که در مناطق متفاوت (هارونیه، هزار مسجد و جغری) از استان خراسان رضوی رویش دارند، بررسی نمود. استخراج اسانس به روش تقطیر با آب، شناسایی اجزای آن، توسط GC-MS و خوشه بندی داده ها به روش UPGMA انجام شد. بیشترین (۲/۰۴) و کمترین (۰/۱۷۰) مقدار اسانس، به ترتیب مربوط به گل جمعیت هارونیه و برگ جغری بود. تعداد ۳۵ ترکیب مختلف، در اسانس برگ و گل همه جمعیت ها، شناسایی شدند و در تمام موارد، سهم مونوترپن های اکسیژنی (۶۳/۸۲-۴۸/۰۵) بیش تر از مونوترپن های هیدروکربنی (۳۹/۶۳-۱۸/۹۱) بود. اسانس برگ، سسکویی ترپن های هیدروکربنی (۸/۱۶-۳/۷۷) بیشتری در مقایسه با سسکویی ترپن های اکسیژنی (۶/۵۴-۲/۹۲) داشت (به جز جمعیت هزارمسجد) و در اسانس گل (به جز جمعیت جغری)، عکس این حالت مشاهده شد. دلتا-۳-کارن، ۱ و ۸ سینئول و کامفور در برگ غالب بودند و در گل، علاوه بر این ترکیبات، آلفا-پینن، بورنئول و بورنیل استات نیز فراوان بودند. ترکیب ۱ و ۸ سینئول، حدود یک چهارم اجزای اسانس همه نمونه ها را تشکیل داد. بورنیل

استات برگ جمعیت جغری (۵/۹۷٪) بیش تر از جمعیت های هارونیه و هزارمسجد (۰/۵٪) بود. حضور آلفاکوپائن در گل، منحصر به جمعیت جغری بود. در آنالیز خوشه بندی، جمعیت ها بر اساس پروفایل متفاوت اسانس برگ و گل، از یکدیگر متمایز شدند. جمعیت های هزارمسجد و جغری در یک خوشه مشترک قرار گرفتند که حاکی از شباهت فیتوشیمیایی آنان و تفاوتشان با جمعیت هارونیه بود.

کلمات کلیدی: اسانس، جمعیت، کروماتوگرافی گازی-طیف سنجی جرمی، *Salvia abrotanoides* (Kar.) Sytsma.



A comparative study of essential oil profile of *Salvia abrotanoides* (Kar.) Sytsma in different habitats of Khorasan Razavi province

Zohreh Moradi Roodmajani¹, Parvaneh Abrishamchi^{1,*}, Tayebeh Radjabian², Hassan Porsa³

1. Master student, Department of Biology, Faculty of Science, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

1. Associate Professor of Plant Physiology, Department of Biology, Faculty of Science, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

2. Associate Professor of Plant Physiology, Department of Biology, Faculty of Basic Science, Shahed University, Tehran, Iran.

3. Researcher (MSc.), Department of Pulses, Research Centre for Plant Sciences, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

Email: abrisham@um.ac.ir

Abstract

Salvia abrotanoides (Kar.) Sytsma is a perennial species of the *Lamiaceae* family containing medicinal properties which are related to its essential oil (EO) composition. Present study was aimed to determine the amount and profile of EOs in the leaves and flowers of plant populations, grown in three different areas (Harooniyeh, Hezarmasjed and Joghri) of Khorasan Razavi province. Essential oil extraction and identification of its components were performed by water distillation and GC-MS technique, respectively. Data clustering was done by UPGMA method. The highest (2.04%) and lowest (1.70%) contents of EO were found in the flowers of Harooniyeh and leaves of Joghari populations, respectively. Thirty-five compounds were identified in the EO of leaves and flowers of all populations, and in all cases, oxygenated monoterpenes (63.82%-48.05%) were higher than hydrocarbon monoterpenes (18.91%-39.63%). In leaves, the level of hydrocarbon sesquiterpenes (3.77%-8.77%) was higher than oxygenated sesquiterpenes (2.92%-5.54%) (except Hezarmasjed population), but it was opposite in flowers (except Joghri population). Camphor, δ -3-carene and 1,8-cineole were predominant in the leaves, while flowers are also rich in α -pinene, borneol and bornyl acetate. In all samples, 1,8-cineole composed about a quarter of EO constituents. Bornyl acetate was higher in leaves of Joghri population (5.97%) compared to Harooniyeh and Hezarmasjed populations (<5%). Alpha-copaene was only determined in the flowers of Joghri population. The examined populations were distinguished based on the clustering analysis of EO constituents of leaves and flowers. Hezarmasjed and Joghari populations were located in a same group and Harooniyeh population was placed in an independent group.

Keywords: essential oil, GC-MS, population, *Salvia abrotanoides* (Kar.) Sytsma.