



## بررسی میزان اسانس در قسمت‌های مختلف گیاه مروتخ (*Salvia mirzayanii* Rech. f. & Esfand.) جمع‌آوری شده از رویشگاه‌های طبیعی استان هرمزگان

صفیه بی‌نوا<sup>۱</sup>، علیرضا یآوری<sup>۱\*</sup>، مجید شکرپور<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> گروه علوم و مهندسی باغبانی، دانشکده مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس

<sup>۲</sup> گروه علوم و مهندسی باغبانی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج

\* نویسنده مسئول: yavari@hormozgan.ac.ir

### چکیده

جنس *Salvia* با نام فارسی مریم‌گلی به تیره نعناع (Lamiaceae) تعلق داشته که یکی از گونه‌های انحصاری آن در ایران گیاه مروتخ با نام علمی *Salvia mirzayanii* Rech. F. & Esfand. می‌باشد. در این تحقیق، به منظور بررسی بازده اسانس اندام‌های مختلف (برگ، گل، ساقه و گیاه کامل) مروتخ، نمونه‌های گیاهی مربوط به اکوتیپ‌های مختلف در مرحله تمام گل از رویشگاه‌های مختلف استان هرمزگان شامل تنگ زاغ، بستک، دق فینو، سرچاهان و سیرمند جمع‌آوری و در سایه و دمای اتاق خشک گردیدند. اسانس اجزای مختلف گیاه به روش تقطیر با آب (طرح کلونجر) استخراج شدند. بازده اسانس در محدوده ۰/۲ تا ۲/۰ درصد (حجمی/وزنی) به دست آمد. بیشترین بازده اسانس بدست آمده، مربوط به بخش گل در رویشگاه دق فینو (۲/۰ درصد حجمی/وزنی) و کمترین بازده اسانس مربوط به ساقه در رویشگاه‌های دق فینو، تنگ زاغ و سرچاهان (۰/۲ درصد حجمی/وزنی) بود.

**کلمات کلیدی:** مروتخ، اسانس، استان هرمزگان، عملکرد، رویشگاه طبیعی.

### مقدمه

امروزه گیاهان دارویی از گیاهان مهم اقتصادی هستند که به صورت خام یا فرآوری شده در طب سنتی و مدرن صنعتی مورد استفاده و بهره‌وری قرار می‌گیرند. همچنین گیاهان دارویی از لحاظ داشتن مواد موثره و همچنین از نظر خصوصیات گیاه‌شناسی با یکدیگر متفاوت هستند (Ramachandra et al., 2002). با توجه به پیشرفت‌های جدید علوم شیمی و داروسازی، مواد موثره لازم در معالجات پزشکی به صورت مصنوعات کارخانه‌ای عرضه می‌شوند. این مواد مصنوعی باعث کاهش اهمیت گیاهان دارویی نشده و نه تنها از میزان کشت و تولید این گیاهان کاسته نشده، بلکه تولید و مصرف آن‌ها افزایش یافته است. در حال حاضر یک سوم داروهای مورد استفاده با منشا گیاهی هستند و این میزان مسلماً رو به افزایش است (امیدبیگی، ۱۳۸۷). کشور ایران با موقعیت خاص آب و هوایی، بیش از ۷۵۰۰ گونه گیاهی را در خود جای داده است که ۲-۳ برابر پوشش گیاهی تمامی قاره اروپاست و پیش‌بینی می‌شود که بیش از ۷۵۰۰ گونه دارویی در پوشش گیاهی ایران وجود داشته باشد (رمضانی و رحیمی، ۱۳۹۴). جنس مریم‌گلی بزرگترین جنس خانواده نعناعیان و شامل ۷۰۰ تا ۹۰۰ گونه در سراسر جهان است (Standly and Williams, 1973). در ایران بیش از ۷۰ گونه گیاهی یک ساله و چند ساله دارد که از ۵۸ گونه شناسایی شده آن، ۱۷ گونه اندمیک ایران هستند و نسبت این گونه‌ها در ایران ۲۹ درصد می‌باشد (مظفریان، ۱۳۷۵).

گیاه مروتخ با نام علمی *Salvia mirzayanii* Rech. F. & Esfand، یکی از گونه‌های اندمیک و انحصاری این جنس است که در سال ۱۹۵۲ توسط رشینگر و اسفندیاری شناسایی و معرفی گردید (حاجبی و سلطانی‌پور، ۱۳۸۵). این گیاه، درختچه‌ای کوتاه به ارتفاع ۲۰ تا ۵۰ سانتی‌متر با ساقه افراشته، منشعب و پوشیده از کرک‌های غده‌دار در قسمت‌های پایینی می‌باشد که در دامنه‌های سنگی، صخره‌ای منطقه ایرانی-تورانی در نواحی جنوب و مرکز ایران شامل



استان های سیستان و بلوچستان، کرمان، هرمزگان، فارس، بوشهر و خوزستان رویش داشته (جم‌زاده، ۱۳۹۱) و در طب سنتی با نام های مورتلخ، مورپوز، شیرغنم، مریم گلی کارواندری و مریم گلی ایرانی شناخته می‌شود که از آن برای درمان بیماری‌های گوارشی چون سوزش معده، اسهال، شکم درد، مسمومیت، درد مفاصل، سردرد، التیام زخم، کاهش چربی و قند خون استفاده می‌شود (سلطانی‌پور، ۱۳۸۶). در گزارش های موجود به خواص آنتی‌اکسیدانی، ضد میکروبی و ضد ویروسی گونه‌های مریم گلی اشاره شده است که به عنوان مواد معطر برای خوشمزه کردن غذا و گوشت نیز استفاده می‌شوند (Javidnia et al., 2002) برگ این گیاه به صورت جوشانده، پودر و دم کرده نیز توسط مردم محلی مورد استفاده قرار می‌گیرد (سلطانی‌پور، ۱۳۸۶ و ۱۳۸۳). در برخی از مناطق جنوبی کشور این گونه از جمله گیاهان دارویی پرمصرف است که همراه با چرای بیش از حد دام، خشکسالی‌های اخیر و کندی زادآوری آن در طبیعت، رویشگاه‌های آن به سرعت در حال محدود شدن می‌باشد. از طرفی روش‌های غیراصولی برداشت و نیز برداشت بی‌رویه آن با توجه به نقشی که در اقتصاد خانواده‌های روستایی از طریق جمع‌آوری و فروش در عطاری‌ها و بازارهای سنتی و حتی صدور آن به کشورهای حوزه خلیج فارس و پاکستان دارد، باعث کاهش جمعیت‌های طبیعی و تخریب ذخایر ژنتیکی آن شده است (حاجبی و سلطانی‌پور، ۱۳۸۵). اگر چه تولید مواد موثره گیاهان دارویی با هدایت فرآیندهای ژنتیکی است، ولی به طور بارزی تحت تاثیر عوامل محیطی قرار می‌گیرد؛ به طوری که عوامل محیطی سبب تغییراتی در رشد گیاهان دارویی و نیز کمیت و کیفیت مواد موثره آن‌ها نظیر آلکالوئیدها، گلیکوزیدها، استروئیدها، اسانس‌ها و امثال آنها می‌گردد (امیدبگی، ۱۳۸۹).

با توجه به اهمیت گیاه دارویی مروتلخ از نظر خصوصیات دارویی، اقتصادی و نیز خشکسالی‌های چند سال گذشته و برداشت بی‌رویه از طبیعت، هدف از این پژوهش تعیین بازده اسانس در بخش‌های مختلف گیاه و گیاه کامل در رویشگاه های طبیعی مختلف آن در استان هرمزگان می‌باشد تا آغازی جهت اهلی‌سازی و اصلاح آن باشد.

## مواد و روش‌ها

در مرحله گلدهی کامل بخش‌های مختلف گیاه شامل گل، برگ، ساقه و گیاه کامل از رویشگاه‌های مختلف استان هرمزگان شامل تنگ زاغ، بستک، دق فینو، سرچاهان و سیرمند در زمستان سال ۱۳۹۶ و بهار سال ۱۳۹۷ جمع‌آوری گردید. شناسایی گونه توسط مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان هرمزگان صورت گرفت و با کد هر بار یومی ۴۴۹۳۱ ثبت گردید. اطلاعات رویشگاهی هر منطقه در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱- اطلاعات مربوط به رویشگاه‌های مورد مطالعه مروتلخ در استان هرمزگان

| محل جمع آوری  | بافت خاک   | ارتفاع از سطح دریا (متر) | طول جغرافیایی | عرض جغرافیایی |
|---------------|------------|--------------------------|---------------|---------------|
| تنگ زاغ       | لومی شنی   | ۱۳۰۰                     | ۵۵ ۷۵ ۵۵      | ۲۴ ۵۵ ۲۷      |
| کوه پردی بستک | سیلتی لومی | ۱۹۵۰                     | ۵۴ ۲۲ ۵۸      | ۳۰ ۲۷ ۲۷      |
| کوه دق فینو   | سیلتی لومی | ۱۳۶۰                     | ۵۶ ۰۱ ۱۰      | ۰۱ ۵۳ ۲۷      |
| کوه سرچاهان   | لومی شنی   | ۱۱۰۰                     | ۵۵ ۵۶ ۳۱      | ۵۹ ۵۶ ۲۷      |
| سیرمند        | لومی شنی   | ۱۴۰۰                     | ۵۶ ۰۷ ۰۱      | ۰۰ ۵۹ ۲۷      |

بخش‌های مختلف و گیاه کامل مربوط به اکوتیپ‌های مختلف در سایه و دمای اتاق خشک گردید. برای تعیین درصد اسانس، ۳۰ گرم از بخش‌های مختلف گیاه توسط دستگاه آسیاب خرد شده و به روش تقطیر با آب به کمک دستگاه کلونجر طبق فارماکوپه بریتانیا و به مدت ۴ ساعت در آزمایشگاه فناوری گیاهان دارویی دانشگاه هرمزگان و با ۳ تکرار اسانس‌گیری شد. پس از آن، بازده اسانس بخش‌های مختلف براساس درصد حجمی به وزنی قرائت گردید. جداسازی



اسانس از ستون دستگانه، با سرنگ مخصوص جمع‌آوری و توسط سولفات سدیم بدون آب، آبگیری و در یخچال نگهداری شدند.

## نتایج و بحث

اسانس‌گیری به روش تقطیر با آب و محاسبه بازده اسانس‌ها نشان داد، درصد اسانس در نمونه‌های مختلف در محدوده ۰/۲ تا ۲/۰ درصد (حجمی/وزنی) متغیر است (جدول ۲). بیشترین بازده اسانس بدست آمده، مربوط به بخش گل در رویشگاه دق فینو (۲/۰ درصد حجمی/وزنی) و کمترین بازده اسانس مربوط به ساقه در رویشگاه‌های دق فینو، تنگ زاغ و سرچاهان (۰/۲ درصد حجمی/وزنی) بود.

جدول ۲- بازده اسانس اجزای مختلف گیاه مروتلیخ در رویشگاه‌های مختلف استان هرمزگان

| ردیف | رویشگاه | بازده اسانس (درصد حجمی/وزنی) |      |     |
|------|---------|------------------------------|------|-----|
|      |         | برگ                          | ساقه | گل  |
| ۱    | سیرمند  | ۱/۱                          | ۰/۳  | ۰/۸ |
| ۲    | تنگ زاغ | ۱/۵                          | ۰/۲  | ۱/۷ |
| ۳    | دق فینو | ۱/۹                          | ۰/۲  | ۲/۰ |
| ۴    | بستک    | ۱/۶                          | ۰/۳  | ۰/۸ |
| ۵    | سرچاهان | ۱/۰                          | ۰/۲  | ۱/۰ |

در بررسی‌های قبلی بازده اسانس گیاه جمع‌آوری شده از منطقه بستک ۲/۲ درصد بیان شده بود (Javidnia *et al.*, 2002). و بازده اسانس مناطق تنگ‌زاغ (۱/۲٪)، سرچاهان (۱/۸٪) و سیرمند (۲/۲٪) گزارش شده است (نعمت‌الهی و همکاران، ۱۳۹۶). جمعیت‌های مختلف مروتلیخ مورد بررسی در تحقیق حاضر، در شیب‌های رو به جنوب از فراوانی بیشتری نسبت به شیب‌های رو به شمال برخوردار بودند. شیب‌های رو به جنوب از نور کامل خورشید بیشتری برخوردار بوده و این عامل در افزایش رشد و انباشت اسانس در این گیاهان تاثیر گذار می‌باشد؛ زیرا در نور کامل تمام طول موج‌ها موجود می‌باشند و کیفیت نور بر فعال شدن و میزان تولید اسانس در طول موج‌های نوری متفاوت نقش مهمی را ایفا می‌کند (Yavari *et al.*, 2010). از آنجایی که ساختار شیمیایی و در پی آن ترکیبات شیمیایی اسانس تحت تاثیر موقعیت جغرافیایی، محل رشد گیاه و حتی فصل چینش قرار دارد بنابراین می‌توان با بررسی شرایط رویشگاهی با مقدار اسانس، الگوی مناسبی جهت انتخاب شرایط کشت و اهلی‌سازی در اختیار سایر محققان قرار داد.

## منابع

- جم زاد، ز. ۱۳۹۱. فلور ایران: تیره نعنا (Lamiaceae) موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، ۱۰۷۴ صفحه.
- امیدبیگی، ر. ۱۳۸۷. تولید و فرآوری گیاهان دارویی. جلد سوم (چاپ سوم). انتشارات آستان قدس رضوی، ۳۹۷ صفحه.
- امیدبیگی، ر. ۱۳۸۹. تولید و فرآوری گیاهان دارویی (جلد اول). انتشارات به‌نشر، مشهد، ۲۷۶ صفحه.
- حاجبی، ع. و سلطانی‌پور، م. ۱۳۸۵. بررسی تأثیر محل جمع‌آوری و تیمارهای پیش‌رویشی بر صفات جوانه زنی بذر گونه دارویی مورتلیخ (*Salvia mirzayanii* Rech. F. & Esfand) در استان هرمزگان. تحقیقات گیاهان دارویی و معطر، ۲۲: ۲۴۱-۲۳۵.
- رمضانی، م. رحیمی، م. ۱۳۹۴. گروه‌بندی و ارزیابی تنوع ژنتیکی اکوتیپ‌های مختلف گیاه دارویی *Plantago psyllium* با استفاده از نشانگر ISSR. پژوهش‌های سلولی و مولکولی (زیست‌شناسی ایران)، ۳۰ (۲): ۳۱۲-۳۲۲.



- سلطانی‌پور، م. ۱۳۸۳. بررسی فنولوژی گونه دارویی مورتلخ در مناطق مختلف ارتفاعی استان هرمزگان. مجله پژوهش و سازندگی در منابع طبیعی، ۶۵: ۳۸ - ۳۴.
- سلطانی‌پور، م. ۱۳۸۶. بررسی ارتباط عوامل اکولوژیک با پراکنش و فراوانی گونه دارویی *Salvia mirzayanii* در استان هرمزگان. تحقیقات گیاهان دارویی و معطر، ۲۳: ۲۲۵ - ۲۱۸
- مظفریان، و. ۱۳۸۶. فرهنگ نام‌های گیاهان ایران. انتشارات فرهنگ معاصر، ۷۴۰ صفحه.
- نعمت‌الهی، ع، میرجلیلی، م، هادیان، ج. و یوسف‌زادی، م. ۱۳۹۶. ارزیابی تنوع شیمیایی اسانس جمعیت‌های طبیعی گیاه مورتلخ در ایران. فن‌آوری تولیدات گیاهی. ۱۷ (۱): ۱۶-۱.
- Javidnia, K., Miri, R., Kamalinejad, M. and Nasiri, A. 2002. Composition of the essential oil of *Salvia mirzayanii* Rech. F. & Esfand from Iran. Flavour and Fragrance Journal, 17: 465-467.
- Ramachandra, R.S. and G.A. Ravishankar. 2002. Plant cell cultures: Chemical factories of secondary metabolites. Biotechnol. Adv. 20: 101-153.
- Standley, P. and Williams, L. 1973. Labiatae. Fieldiana Botany, 24: 237-317.
- Yavari, A., Nazeri, V., Sefidkon, F. and Hassani, M.E. 2010. Influence of some environmental factors on the essential oil variability of *Thymus migricus*. Natural product communications. 5(6): 943-948.

## Evaluation of the essential oil yields of different parts of *Salvia mirzayanii* from natural habitats of Hormozgan province

Safiyeh Binava<sup>1</sup>, Alireza Yavari\*<sup>1</sup>, Majid Shokrpour<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Horticultural Sciences, Faculty of Agriculture & Natural Resources, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran

<sup>2\*</sup> Department of Horticultural Sciences, Faculty of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran

\* E-mail: yavari@hormozgan.ac.ir

### Abstract

The genus *Salvia* belongs to Lamiaceae family which one of the endemic species in Iran is *Salvia mirzayanii* Rech. F. & Esfand. In this study, the aerial parts, stems, flowers and leaves of *S. mirzayanii* were collected from different natural habitats of Hormozgan province consist of Tang-e-Zagh, Bastak, Dagh-e-Fino, Sarchahan and Sirmand at full bloom period, south of Iran. They were dried at room temperature and shade. The essential oils of air-dried samples were extracted by hydro-distillation for 3 h for each sample, using a Clevenger-type apparatus according to the method recommended in the British Pharmacopoeia. The essential oil yields were measured on the basis of the volume of dried essential oil/primary dried material weight  $\times 100$  for each sample. The essential oil yields ranged from 0.2 % to 2.0 % (w/w) in which flowers of Dagh-e-Fino (2.0 % w/w) and Stems of Dagh-e-Fino, Tang-e-Zagh and Sarchahan (0.2 % w/w) possessed the maximum and the minimum essential oil yields, respectively.

**Keywords:** *Salvia mirzayanii*, Essential oil, Hormozgan province, Yield, Natural habitat.