

تأثیر ارتفاع از سطح دریا بر میزان اسانس گیاه درمنه *Artemisia aucheri*حسین سجادیان<sup>۱</sup>، مجید فیروزآبادی<sup>۲</sup>، اعظم قربانی خنامان<sup>۳</sup>

۱- عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور اناز. ۲- کارشناس ارشد علوم باغبانی. ۳- کارشناس خاکشناسی

## چکیده

رشد گیاهان در اکوسیستم و رویشگاه‌های طبیعی مختلف، تحت تأثیر عوامل محیطی از جمله ارتفاع از سطح دریا قرار دارد. به منظور بررسی تأثیر ارتفاعات مختلف از سطح دریا بر اسانس گیاه درمنه گونه *Artemisia aucheri* آزمایشی در قالب طرح آماری بلوک کامل تصادفی با شش تیمار (۱۶۴۶، ۱۸۴۶، ۲۰۴۶، ۲۲۴۶، ۲۴۴۶ و ۲۶۴۶ متر ارتفاع از سطح دریا) در سه تکرار در شهرستان رفسنجان انجام شد. در فصل بهار از اندام هوایی گیاهان با ظاهر مشابه، نمونه‌گیری و پس از آن نمونه‌ها در هوای آزاد و سایه خشک شدند. استخراج اسانس به روش تقطیر با بخار آب با دستگاه کلونجر صورت گرفت. نتایج نشان داد بیشترین مقدار اسانس متعلق به ارتفاع ۱۶۴۶ متر و کمترین آن مربوط به ارتفاع ۲۶۴۶ متر از سطح دریا می‌باشد. با توجه به نتایج به دست آمده مقدار اسانس با افزایش ارتفاع از سطح دریا کاهش یافته و دارای یک رابطه خطی منفی و معنی‌دار می‌باشد. کلمات کلیدی: درمنه، اسانس، ارتفاعات مختلف

## مقدمه

گیاهان دارویی به گستره وسیعی از گیاهان اطلاق می‌شود که در درمان بیماری و یا در پیشگیری از بروز آن مورد استفاده قرار می‌گیرند. گیاهان دارویی مخازن غنی از متابولیت‌های ثانوی یعنی مخازن مواد مؤثره اساسی بسیاری از داروها می‌باشند. مواد مذکور اگرچه اساساً با هدایت فرایندهای ژنتیکی ساخته می‌شوند، ولی ساخت آنها به طور بارزی تحت تأثیر عوامل محیطی قرار می‌گیرد. بطوریکه عوامل محیطی باعث تغییراتی در رشد گیاهان دارویی و نیز مقدار و کیفیت مواد مؤثره آنها می‌گردد (۴). بروز عوارض جانبی ناشی از مصرف داروهای صنعتی و مقرون به صرفه نبودن ساخت برخی از این داروها، انحصاری بودن درمان برخی بیماری‌ها با گیاهان دارویی و وجود تجارب بالینی ارزشمند در مورد این گیاهان از دلایل رویکرد جهانی به گیاهان دارویی است (۲). گیاه درمنه با نام علمی *Artemisia aucheri* از خانواده Asteraceae گیاهی یکساله تا چندساله، گل آذین به صورت کلاهپوک و میوه آن فندقه می‌باشد. مواد مؤثره این خانواده اسانس و ترکیبات آن آلفا و بتا توئیول، توئیول و میرسن است. برگ‌ها دارای بیشترین میزان اسانس و ساقه میزان اسانس کمتری دارد. مطالعات نشان می‌دهد در ارتفاع حدود ۲۰۰ تا ۸۰۰ متر با بارندگی حدود ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلیمتر استقرار و گسترش یافته است. رشد رویشی گیاه از اوایل اسفندماه شروع شده و با وجود رطوبت تا اواسط تیرماه ادامه دارد. مرحله گلدهی از اواسط تیر ماه شروع و تا اواخر مردادماه تداوم دارد. رسیدن بذرها به صورت تدریجی از اواسط شهریورماه شروع شده و تا اواسط مهرماه به طول می‌انجامد. یکی از عوامل محیطی مؤثر بر میزان اسانس در گیاهان دارویی ارتفاع از سطح دریا می‌باشد. این آزمایش به منظور بررسی اثر ارتفاع از سطح دریا بر میزان اسانس گیاه درمنه انجام گردید.

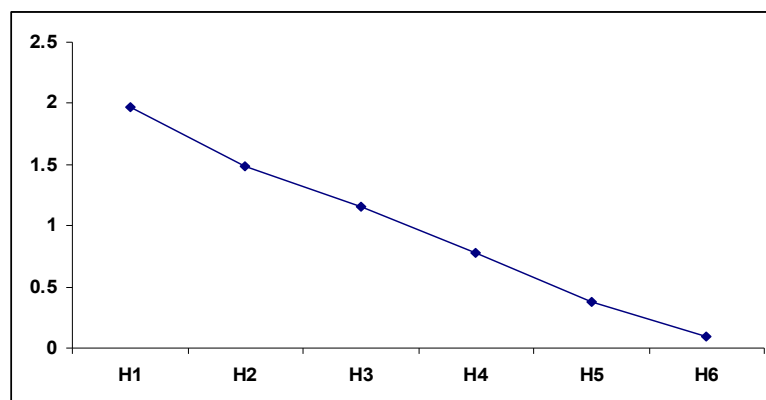
## مواد و روش‌ها

این آزمایش در قالب طرح آماری بلوک کامل تصادفی با شش تیمار شامل ارتفاعات مختلف در سه تکرار در منطقه‌ای بین رفسنجان و سرچشمه انجام شد. ابتدا منطقه مورد نظر توسط GPS ارتفاع برداری و مشخص گردید. فاصله بین ارتفاعات ۲۰۰ متر (۱۶۴۶، ۱۸۴۶، ۲۰۴۶، ۲۲۴۶، ۲۴۴۶ و ۲۶۴۶ متر ارتفاع از سطح دریا) در نظر گرفته شد. نمونه برداری از خاک منطقه در ارتفاعات مختلف جهت شناسایی بعضی از خواص فیزیکی و شیمیایی تا عمق ۳۰ سانتی‌متری صورت پذیرفت. ضمناً پوشش گیاهی، وضعیت اکولوژیکی و نیز بیولوژیکی گیاهان همراه منطقه مورد بررسی قرار گرفت و گیاهان موجود در ارتفاعات شناسایی شدند. سپس بوته‌های هم شکل از ارتفاعات منتخب نمونه برداری و در هوای آزاد و در سایه خشک شده و پس از خرد شدن در پاکت‌های

کاغذی جهت اسانس گیری به آزمایشگاه منتقل گردید. با توجه به تنوع روش‌های گزارش شده، سعی شد جهت استخراج اسانس از گیاه درمنه از متداول‌ترین روش منطبق بر استانداردهای جهانی یعنی روش تقطیر با بخار آب استفاده گردد. بدین منظور از دستگاه کلونجر، که از یک بالن ۲ لیتری، ستون تقطیر و دستگاه گرم کننده تشکیل شده است، استفاده گردید. نمونه‌ها پس از ۳ ساعت اسانس گیری و جداسازی از ستون دستگاه با سرنگ مخصوص جمع‌آوری و از سولفات سدیم برای آب گیری استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SAS تجزیه واریانس شده و میانگین‌های حاصل با استفاده از آزمون توکی در سطح ۵٪ مورد مقایسه قرار گرفتند.

## نتایج و بحث

انتخاب عوامل محیطی و ارقام گیاهی مناسب یکی از مهم‌ترین عوامل مناسب در تولید حداکثر محصول است. یکی از عوامل محیطی مؤثر بر میزان اسانس در گیاهان دارویی ارتفاع از سطح دریا می‌باشد که البته تأثیر ارتفاع بر میزان مواد مؤثره را می‌توان به سایر عوامل محیطی مانند دما، میزان بارش، خاک و غیره مرتبط دانست. در این آزمایش نتایج تجزیه واریانس اندازه‌گیری مقدار اسانس در ارتفاع از سطح دریا در سطح پنج درصد ( $P < 0.05$ ) معنی‌دار بود، طبق مقایسه میانگین‌ها در ارتفاعات ۱۶۴۶، ۱۸۴۶، ۲۰۴۶، ۲۲۴۶، ۲۴۴۶ و ۲۶۴۶ متری مقدار اسانس به ترتیب ۱/۹۵۲، ۱/۴۶۷، ۱/۱۴۷، ۰/۷۷۲، ۰/۳۷۹ و ۰/۰۹۲ به دست آمد که بیشترین آن متعلق به ارتفاع ۱۶۴۶ متری (۱/۹۵۲ درصد) و کمترین آن مربوط به ارتفاع ۲۶۴۶ متری (۰/۰۹۲ درصد) می‌باشد یعنی میزان اسانس با افزایش ارتفاع از سطح دریا کاهش یافت. ضمناً نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد بین درصد میزان اسانس و ارتفاع از سطح دریا همبستگی بسیار معنی‌داری وجود دارد (نمودار ۱). بر اساس شواهد موجود و مطالعات انجام شده بر روی گیاهان مختلف، ارتفاع عامل اصلی است که بر اسانس تأثیر دارد. نتایج ما با نتایج حبیبی و همکاران ۱۳۸۵ بر روی آویشن وحشی مشابه می‌باشد. در گیاه تاجریزی طول جغرافیایی بر مقدار استروئید تأثیر داشته است (۱). میوه عناب در عرض‌های جغرافیایی کم، ماده مؤثره بیشتری تولید می‌کند و در گیاه گل انگشتانه ارتفاعات بیشتر از ۶۶۰ متر به کاهش گلیکوزیدها منجر خواهد شد. اسانس شمعدانی عطری با افزایش ارتفاع، افزون بر کاهش مقدار، بوی ملایم‌تری نسبت به ارتفاعات کم خواهد داشت (۳). در پایان می‌توان چنین نتیجه گرفت که کاشت گیاهان دارویی که قابلیت زراعی دارند باید در ارتفاعات پائین نسبت به سطح دریا انجام شود. انجام چنین آزمایشاتی در رابطه با تأثیر سایر عوامل اکولوژیکی بر مواد مؤثره گیاهان دارویی و انجام آزمایشات دقیق‌تر در رابطه با تغییر مواد تشکیل دهنده اسانس درمنه در ارتفاعات مختلف و همچنین بررسی ترکیبات تشکیل دهنده اسانس این گیاه می‌تواند گام مؤثری در رابطه با افزایش و بهبود کیفیت اسانس این گیاه دارویی داشته باشد.



نمودار ۱: پیوستگی ارتفاع و اسانس گیاه درمنه

## منابع

- ۱- امید بیگی، ع. ۱۳۷۴. رهیافتهای تولید و فرآوری گیاهان دارویی. انتشارات فکر روز.
- ۲- امیدبیگی، ع. ۱۳۸۴. تولید و فرآوری گیاهان دارویی. جلد اول، انتشارات آستان قدس رضوی.
- ۳- قربانعلی، م.، فاکر باهر، ز.، میرزا، م. و م. ب. رضایی. ۱۳۸۰. بررسی برخی از پارامترهای رشد و تغییرات کمی و کیفی ترکیبات موجود در اسانس مرزه تحت تأثیر رژیم‌های مختلف آبیاری در طی دوره‌های رویشی و زایشی. پژوهش و سازندگی. ۴۰: ۴۵-۵۲.
- 4- Vagujfalivi, D.1968 . Studies on the physiology of plants containing alkaloid. Ph. D. Dissertation, Budapest.

**Effect of various heights on the rate of essence in "Artemisia aucheri"****H. Sajadian<sup>1\*</sup>, M. Firoz abadi<sup>2</sup>, A. Ghorbani<sup>3</sup>**

1- Scientific Board of Payame Noor University, Anar Branch, Iran

2- M.Sc. of Horticultural Science 3- B.Sc. of Soil Science

**Abstract**

Plants growth in various ecosystems and natural habitats is located on influence of various environmental factors including height. To investigate the effect of different heights above sea level on the essence of the plant "Artemisia aucheri" a randomized complete block design experiment was done with six treatments (1646, 1846, 2046, 2246, 2446, 2646 m) in three replications in Rafsanjan. For this purpose, samples of spring crops with similar appearance were collected and then the samples were dried in air and shade. Essence extraction method was used by water vapor distillation with celevnejer devices. The results showed that the heights rate of essence was in the height of 1646 meters and the lowest one was 2646 meters According to the results amount of essence decreased with increasing altitude and had a significant negative linear relationship.

Keywords: Artemisia aucheri; Essence; Various heights