

تأثیر ارتفاع مختلف بر میزان اسانس در دو گیاه خوشاروزه و کاکوتی

بهمن فتاحی (۱)، علیرضا مختاری (۲)، محمد فتاحی (۳)، سعید سرابی (۴)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیولوژی و اصلاح گیاهان دارویی دانشگاه تهران ۲- دانشجوی کارشناسی دانشگاه غیر انتفاعی محلات ۳- دانشجوی دکتری فیزیولوژی و اصلاح گیاهان دارویی دانشگاه تهران ۴- دانشجوی کارشناسی ارشد گیاهان دارویی دانشگاه آزاد کرج

خوشاروزه با نام علمی *Echinophora platyloba* از خانواده *Apiaceae* و کاکوتی با نام علمی *Ziziphora tenuior* از خانواده *Lamiaceae* می‌باشد. بررسی تأثیر عوامل محیطی بر بازده اسانس در دو گیاه خوشاروزه و کاکوتی، بخاطر اینکه اسانس‌های هر دو گیاه مربوطه ارزش دارویی بالایی دارد، می‌تواند حایز اهمیت باشد. جمع‌آوری گیاه هر دو گونه از استان اصفهان در مرحله گلدهی کامل از دو ارتفاع مختلف صورت گرفت. نمونه‌ها پس از جمع‌آوری در سایه و در پاکتهای مخصوصی خشک شده و سپس اسانس بخش هوایی گلدار این گیاهان به روش تقطیر با آب مقطر بوسیله دستگاه کلونجر طبق فراماکوپه بریتانیا به مدت ۴ ساعت به صورت جداگانه استخراج گردید. نتایج نشان داد که میزان بازده اسانس در گیاه خوشاروزه در ارتفاع ۱۹۰۰ متری ۰/۶ درصد وزنی به حجمی بوده است ولی در ارتفاع ۲۰۰۰ متری ۰/۸۵ درصد گزارش گردید. میزان اسانس در گیاه کاکوتی در ارتفاع ۱۹۰۰ متری ۰/۸۳ درصد و در ارتفاع ۲۱۰۰ متری ۰/۶۶ درصد گزارش گردید. نتایج نشان داد عوامل محیطی می‌توانند روی مواد مؤثره و متابولیت‌های ثانویه تأثیر گذار باشد به طوری که این تغییرات در برخی از گیاهان موجب افزایش مواد مؤثره و در برخی موجب کاهش مواد مؤثره خواهد شد.

کلمات کلیدی: خوشاروزه، کاکوتی، میزان اسانس، ارتفاع، کلونجر

مقدمه

خوشاروزه با نام علمی *Echinophora platyloba* از خانواده *Apiaceae* می‌باشد. اسانس خوشاروزه دارای خاصیت ضد قارچی و همچنین ضد باکتری می‌باشد. خوشاروزه گیاهی است چند ساله، گل متمایل به زرد مجتمع در چرخه‌های کوچک با ۲ تا ۵ پرتو بسیار کوتاه تقریباً برابر است. براکته‌های گریبان مثلثی، سرنیزه‌ای، تقریباً برابر، نوک تیز و در گریبانک تقریباً برگشته می‌باشد. پراکنش این گیاه در استانهای اصفهان، چهار محال و بختیاری، همدان، خراسان، اراک و کرمانشاه به صورت خودرو وجود دارد. کاکوتی با نام علمی *Ziziphora tenuior* از خانواده *Lamiaceae* می‌باشد. اسانس کاکوتی خاصیت دارویی متفاوتی از جمله اثرات ضد باکتری، آنتی‌اکسیدان (Salehi et al, 2005)، ضد عفونی‌کنندگی روده، خلط‌آور و ضد سرماخوردگی می‌باشد (Ozturk et al, 2007). کاکوتی گیاهی علفی، دارای ساقه کوتاه به ارتفاع ۵ تا ۱۵ سانتی‌متر است. برگهای آن کوچک، متقابل، کم و بیش نیزه‌ای شکل و بدون دم‌برگ هستند. همچنین دارای گل‌های کوچک، کامل و به رنگ‌های سفید، صورتی و ارغوانی می‌باشد (Konyalioglu et al, 2006). کاکوتی در مناطق مختلف ایران خصوصاً در نواحی شمال و شمال غرب وجود دارد. هدف از این تحقیق، تأثیر عوامل محیطی مخصوصاً ارتفاع، روی بازده اسانس در دو گیاه خوشاروزه و کاکوتی می‌باشد.

مواد و روشها

اندام‌های هوایی کاکوتی در مرحله گلدهی کامل، در دو ارتفاع ۱۹۰۰ و ۲۱۰۰ و اندام‌های خوشاروزه، در مرحله گلدهی کامل، در دو ارتفاع ۱۹۰۰ و ۲۰۰۰، از رویشگاه طبیعی خود واقع در روستای کرچگان استان اصفهان جمع‌آوری شده و پس از شناسایی گیاه توسط هرباریوم مرکز تحقیقات جنگل‌ها و مراتع استان اصفهان، در سایه و دمای مناسب برای خشک شدن قرار گرفت و پس از خشک شدن به روش تقطیر با آب توسط دستگاه کلونجر به مدت ۴ ساعت اسانس‌گیری انجام گردید.

نتایج و بحث

گیاهان دارویی در طبیعت بوسیله عوامل محیطی دستخوش تغییر یافته و می‌تواند در بازده و کیفیت مواد مؤثره و مخصوصاً اسانس نقش بسزایی داشته باشند، بطوریکه تاثیر ارتفاع در دو گیاه خوشاروزه و کاکوتی به وضوح این دستخوش تغییر را به اثبات رساند. با توجه به اینکه برداشت دو گیاه خوشاروزه و کاکوتی هر کدام بصورت مجزا از یک گونه می‌باشند ولی میزان اسانس استخراج شده از ارتفاعات مختلف با یکدیگر متفاوت بود. با جمع آوری گیاه خوشاروزه در ارتفاعات ۱۹۰۰ و ۲۰۰۰ متری و کاکوتی در ارتفاعات ۱۹۰۰ و ۲۱۰۰ متری، پس از اسانس گیری مشخص شد، خوشاروزه در ارتفاع ۲۰۰۰ متر با بازده اسانس ۰/۸۵ درصد بیشتر از بازده اسانس در ارتفاع ۱۹۰۰ متری با بازده اسانس ۰/۶ درصد گزارش گردید. گیاه کاکوتی در ارتفاع پایین یعنی ۱۹۰۰ متری با ۰/۸۳ درصد دارای مقدار اسانس بیشتری نسبت به ارتفاع ۲۱۰۰ متری با بازده اسانس ۰/۶۶ گزارش گردید. همچنین بیشترین تراکم خوشاروزه در ارتفاع ۲۰۰۰ متری و بیشترین تراکم در کاکوتی در ارتفاع ۱۸۰۰ تا ۱۹۰۰ متری مشاهده شد. نتایج نشان داد عوامل محیطی می‌توانند روی مواد مؤثره و متابولیت های ثانویه تاثیر گذار باشد به طوری که این تغییرات در برخی از گیاهان موجب افزایش مواد مؤثره و در برخی موجب کاهش مواد مؤثره خواهد شد.

منابع

- 1- Salehi P, Sonboli A, Eftekhar F, Nejad Ebrahimi S, Yousefzadi M. Essential oil composition, antibacterial and antioxidant activity of the oil and various extracts of *Ziziphora clinopodioides* subsp. *rigida* (Boiss.) Reech f from Iran. *Biol Pharm Bull* 2005; 28: 1892-1896.
- 2- Ozturk S and Ercisli S. Antibacterial activity and chemical constitutions of *Ziziphora clinopodioides*. *Food Control* 2007; 18: 535-540.
- 3- Konyalioglu S, Qzturk B, Elgin MG. Comparison of chemical compositions and antioxidant activities of the essential oils of two *Ziziphora taxa* from Anatolia. *Pharm Biol* 2006; 44: 121-126.

Effect different elevation on essential oil yields of *Echinophora platyloba* and *Ziziphora tenuior*.Fattahi Bahman¹, alireza mokhtari², Mohammad Fattahi¹, Saeed Sarabi³

1. Horticultural Department, College of Agriculture and Natural sciences, University of Tehran, Karaj, Iran

2. Institute of Higher Education of mehregan, Mahalat, Iran

3. Horticultural Department, College of Islamic Azad University, Karaj, Iran

ABSTRACT

Echinophora platyloba is belonging to the Apiaceae and *Ziziphora tenuior* the Apiaceae family. Effect of environmental factors on essential oil yield in *Echinophora platyloba* and *Ziziphora tenuior* because of essential oil both the plant has high medicinal value, can be important to. collected plants of both species from Isfahan in the stage full flowering were two different elevation. Plants were dried in the shadow in special bags and then herbs of any accession were used to evaluation of essential oils quantity. Plant materials were extracted by Clevenger for 4 hours. The results showed that oil yield in the plant elevation 1900 meters in *Echinophora platyloba* with 0.6 percentage (v/w), But at the elevation 2000 meters with 0.85 percentage was reported. Essential yield of *Ziziphora tenuior* elevation 1900 meters with 0.83 percent and in elevation 2100 meters with 0.66 percent was reported. Results showed that environmental factors can affect The secondary metabolites. This is so that changes in some of the plants increased active ingredients and in some active ingredients will be reduced.

Keywords: *Echinophora platyloba*, *Ziziphora tenuior*, essential oil yields, elevation, Clevenger