تاثیر ضد باکتریایی اسانس مریم‌گلی بر علیه ۴ باکتری بیماری‌زای انسانی و شناسایی ترکیبات تشکیل‌دهنده اسانس

وحید دریجانی[۱]، اشرف کریمی‌نیک*[۲]

۱- کارشناسی ارشد، گروه میکروبیولوژی، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

۲- استادیار، گروه میکروبیولوژی، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

* نویسنده مسئول: a.kariminik@iauk.ac.ir

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۷/۱، پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۹/۳

چکیده

در بسیاری از نقاط دنیا استفاده از طب گیاهی برای درمان بسیاری از بیماری‌های عفونی سابقه دیرینه سنتی دارد. به دلیل اثرات جانبی و مقاومتی که میکروارگانیسم‌های بیماریزا در مقابل آنتی‌بیوتیک‌ها ایجاد می‌کنند، اخیراً توجه زیادی به استخراج ترکیبات فعال بیولوژیکی از گونه‌های گیاهی مورد استفاده در طب گیاهی شده است. هدف این مطالعه بررسی فعالیت ضد باکتریایی اسانس گیاه مریم گلی بر روی ۴ سویه استاندارد باکتری و شناسایی ترکیبات شیمیایی تشکیل‌دهنده آن بوده است. اسانس گیاه با روش تقطیر آبی توسط دستگاه کلونجر استخراج شد و از طریق گاز کروماتوگرافی- اسپکتروسکوپی جرمی (طیف‌سنج جرمی) تجزیه و تحلیل شد. ۱۰ ترکیب شناسایی شدند که لینالول (۵۴/۸ درصد) و اسکلارول (۲۷/۳ درصد) به عنوان ترکیبات غالب شناسایی گردیدند. فعالیت ضد میکروبی اسانس گیاه در برابر سویه‌های استاندارد *باسیلوس سرئوس*، *استافیلوکوکوس اورئوس*، *اشریشیاکلای* و *سالمونلاانتریکا* ارزیابی شد. نتایج نشان داد که همه باکتری‌های مورد مطالعه نسبت به اسانس حساس بودند. حداقل غلظت کشندگی اسانس نسبت به باکتری *استافیلوکوکوس اورئوس*، *باسیلوس سرئوس*، *اشریشیاکلای* و *سالمونلاانتریکا* به ترتیب ۰/۱۵، ۰/۱۵، ۰/۳۸ و ۰/۷۷ درصد بودند. نتایج به دست آمده به کارگیری اسانس گیاه بومی مریم‌گلی مورد استفاده در طب سنتی را برای درمان عفونت‌های میکروبی و یا به عنوان نگهدارنده مواد غذایی تایید و پیشنهاد می‌نماید.

واژه‌های کلیدی: اثر ضد باکتریایی، ترکیب شیمیایی، اسانس مریم‌گلی

مقدمه

سرعت رشد در حال افزایش مقاومت باکتری‌ها، به توسعه و تحقیق بر روی عوامل ضد میکروبی جدید نیاز دارد. اسانس‌های گیاهی، ترکیبات فرار حاصل از گیاهان هستند که از گذشته تا کنون مورد توجه خاص محققین قرار گرفته‌اند، زیرا که این ترکیبات ایمن بوده و تاریخچه استفاده طولانی مدتی در طب سنتی برای فرآورده‌های غذایی و درمان بیماری‌های عفونی دارند (۱). ترکیبات مشتق شده از گیاهان می‌توانند سبب یافتن داروهای ضد میکروبی جدید با سمیّت کمتر، طیف گسترده‌تر و فارماکوکینتیک مناسب شوند. به نظر می‌رسد فرآورده‌های طبیعی مشتق از گیاهان دارویی منبع جدیدی از عوامل ضد باکتریایی با مکانیسم عملکردی جدید باشند. غربالگری و شناسایی گیاهان می‌تواند منجر به پیدایش ترکیبات فعال جدید شود (۲). لابیاته[۱] یا لامیاسه[۲] که خانواده نعناع نیز نامیده می‌شوند، خانواده‌ای از گیاهان گلدار هستند. لابیاته شامل ۲۳۶ جنس و ۶۹۰۰ تا ۷۲۰۰ گونه است. بزرگترین جنس‌ها شامل: *سالویا*[۳]: ۹۰۰، *اسکوتلاریا*[۴]: ۳۶۰، *استاچیس*[۵]: ۳۰۰، پیکترانتوس[۶]: ۳۰۰، هاپتیس[۱]: ۲۸۰، توئوریوم[۲]: ۲۵۰،

[1] Labiatae
[2] Lamiaceae
[3] *Salvia*
[4] *Scutellaria*
[5] *Stachys*
[6] *Plectranthus*

ویتکس[3]: ۲۵۰، تیموس[4]: ۲۲۰ و نپتا[5]: ۲۰۰ گونه هستند (۳). پژوهش‌های بسیاری نشان داده‌اند که روغن‌های اسانسی یا اسانس بسیاری از گیاهان متعلق به خانواده نعناعیان ویژگی-های دارویی مناسبی دارند (۴). جنس *سالویا* که به فارسی مریم‌گلی نامیده می‌شود به خانواده نعنائیان تعلق دارد و شامل حدود ۵۸ گونه در ایران است (۵). مریم‌گلی گیاه بومی کشورهای ایران، عراق، پاکستان، افغانستان، قفقاز و ترکیه می‌باشد (۶). هدف این مطالعه، ارزیابی فعالیت ضد میکروبی اسانس گیاه مریم‌گلی بر علیه ۴ باکتری بیماری‌زا در شرایط آزمایشگاهی و تعیین عناصر شیمیایی تشکیل-دهنده آن بوده است.

مواد و روش‌ها

استخراج اسانس

بخش‌های هوایی مریم‌گلی در مرحله گلدهی کامل در اطراف کوه هزار واقع در راین، استان کرمان، ایران جمع‌آوری گردید و توسط گروه زیست‌شناسی گیاهی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان مورد تایید قرار گرفت ۲۰۰ گرم از بخش‌های هوایی در دمای محیط خشک نموده و اسانس-گیری به طریق روش تقطیر با آب با استفاده از دستگاه نوع کلونجر[6] انجام شد. پس از جداسازی روغن اسانسی از آب، عمل رطوبت‌زدایی توسط سولفات سدیم بدون آب انجام گردید. اسانس بدست آمده در ویال‌های دربسته در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد تا زمان انجام آزمایش قرار داده شد (۷).

باکتری‌ها و بررسی فعالیت ضد باکتریایی اسانس

سویه‌های استاندارد چهار باکتری شامل: *استافیلوکوکوس اورئوس* PTCC:1431، *باسیلوس سرئوس* PTCC:1015، *سالمونلاانتریکا* PTCC:1709 و *اشرشیاکلای* PTCC:1399 برای بررسی فعالیت ضد باکتریایی اسانس گیاه مریم‌گلی مورد استفاده قرار گرفتند. سویه‌ها از مرکز پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران تهیه شدند. تمام سویه‌ها در محیط کشت تریپتیکاز سوی براث[7] ساخت کارخانه مرک، آلمان، کشت داده شدند و به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد قرار داده شدند. فعالیت ضد باکتریایی اسانس با روش رقیق‌سازی انجام شد. با استفاده از روش رقت، دو برابر کردن رقت در هر مرحله با افزودن مقدار مساوی از محیط کشت مایع استریل و ۱۰۰ میکرولیتر کشت مایع باکتریایی با غلظت معادل نیم مک‌فارلند (CFU/ml) $۱/۵ \times ۱۰^{۸}$، مرحله رقیق‌سازی انجام شد (۸). نمونه‌ها به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد در انکوباتور شیکردار (Labnet ,USA) با ۱۵۰ دور در دقیقه قرار داده شدند. بعد از اتمام دوره گرمخانه‌گذاری، نمونه‌ها بر روی محیط کشت آگار مولر- هینتون[8] (مرک آلمان) کشت داده شدند و به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد قرار داده شدند. حداقل غلظتی که در آن هیچ رشد قابل مشاهده‌ای در سطح محیط حاصل نشد به عنوان MBC یا حداقل غلظت کشندگی باکتری در نظر گرفته شد (۹).

کروماتوگرافی گازی و شناسایی اجزای اسانس مریم‌گلی

اندام‌های هوایی گیاه مریم‌گلی توسط دستگاه‌های کروماتوگراف گازی (GC) مجهز به آشکارساز جرمی مورد بررسی قرار گرفتند. طیف‌سنج جرمی Hewlett-Packard مدل ۵۹۷۳ متصل به کروماتوگراف گازی HP6890، ستون HP-5MS به طول ۳۰ متر، قطر داخلی ۰/۲۵ میلی‌متر و ضخامت فاز ساکن ۰/۲۵ میکرومتر در نظر گرفته شد. برنامه دمایی ستون از ۶۰ الی ۲۴۰ درجه سانتی‌گراد با سرعت

[1] *Hyptis*
[2] *Teucrium*
[3] *Vitex*
[4] *Thymus*
[5] *Nepeta*
[6] Clevenger
[7] Trypticase Soy Broth
[8] Mueller Hinton Agar

افزایش دمای ۵ درجه سانتی‌گراد در دقیقه و دمای محفظه تزریق و آشکارساز (FID) به ترتیب ۲۵۰ و ۲۷۰ درجه سانتی‌گراد تنظیم گردید. گاز حامل، هلیوم با سرعت جریان ۱ میلی‌لیتر در دقیقه و زمان اسکن برابر یک ثانیه، انرژی یونیزاسیون معادل ۷۰ الکترون ولت و ناحیه جرمی از ۴۰ تا ۳۴۰ تنظیم گردید. اسانس تهیه شده توسط هگزان نرمال رقیق‌سازی شده و به دستگاه گاز کروماتوگراف تزریق شد. سپس اسانس به دستگاه کروماتوگرافی گازی متصل به طیف‌سنجی جرمی (GC/MS) تزریق شد و طیف‌های جرمی اجزای متشکله اسانس و نمودار کروماتوگرام بدست آمد. شاخص‌های بازداری[1] برای تمام اجزاء با تزریق آلکان-های نرمال (c7-c21)، به عنوان استاندارد با استفاده از زمان‌های بازداری محاسبه گردیدند. ترکیبات تشکیل‌دهنده اسانس، با مقایسه طیف‌های جرمی و شاخص‌های بازداری بدست آمده با طیف‌های جرمی و شاخص‌های بازداری ترکیبات استاندارد و با استفاده از بانک اطلاعاتی Wiley 275.L موجود در سیستم کروماتوگرافی متصل به طیف سنجی جرمی انجام شد (۷ و ۱۰).

یافته‌ها

ترکیبات تشکیل‌دهنده اسانس مریم‌گلی از طریق کروماتوگرافی گازی طیف‌سنجی جرمی تعیین گردید (شکل ۱). ترکیبات شناسایی شده به ترتیب اولویت شامل: لینالول، اسکلارول، آلفا تریپینول، ایزولدن، اسپاتولنول، n- هگزانول، نپتالاکتون، ۸-۱- سینول، کامفن، فنچون بودند. لینالول (۵۴/۸٪) و اسکلارول (۲۷/۳٪) به عنوان اجزاء غالب معرفی شدند (جدول ۱). فعالیت ضد میکروبی اسانس با استفاده از روش رقت ارزیابی شد. بر اساس نتایج بدست آمده همه باکتری‌ها نسبت به اسانس مریم‌گلی در کمترین غلظت‌های مورد بررسی حساس بودند. حداقل غلظت بازدارندگی از رشد نسبت به باکتری *استافیلوکوکوس اورئوس* PTCC: 1431، *باسیلوس سرئوس* PTCC:1015، *سالمونلاانتریکا* PTCC:1709 و *اشرشیاکلای* PTCC:1399، به ترتیب ۰/۱۵، ۰/۱۵، ۰/۳۸ و ۰/۷۷ درصد تعیین گردید.

جدول ۱- ترکیبات تشکیل‌دهنده اسانس مریم‌گلی

ضریب بازداری (RI[2])	درصد	ترکیبات متشکله اسانس
۱۰۹۷	**۵۴/۸**	**لینالول**
۲۲۲۳	۲۷/۳	اسکلارول
۱۱۸۹	۱/۷	آلفا تریپینول
۱۳۷۶	۱/۴	ایزولدن
۱۵۷۸	۱/۷	اسپاتولنول
۸۷۱	۱/۴	اِن- هگزانول
۱۳۹۲	۱/۳	نپتالاکتون
۱۰۳۱	۱/۱	۸-۱- سینول
۹۵۴	۱/۱	کامفن
۱۰۸۷	۱/۱	فنچون
	۹۲/۸	**کل**

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به اثرات ضد باکتریایی روغن‌های اسانسی و عصاره‌های گیاهی، انجام پژوهش‌های مداوم و مستمر با هدف کاربرد آن‌ها در صنایع غذایی و دارویی بسیار ضروری است. گیاهان دارویی به طور پیوسته منابعی برای یافتن داروهای جدید بوده‌اند (۱۱ و ۱۲). تحقیقات بسیاری بر روی کاربرد روغن‌های اسانسی به عنوان عوامل ضد میکروبی انجام گرفته و نشان داده شده که این مواد علاوه بر خاصیت طعم-دهندگی در غذاها در غلظت‌هایی که بر اساس نتایج تحقیقات مشخص می‌گردد، باعث افزایش ایمنی و ماندگاری محصولات غذایی نیز می‌شوند (۱۳). بر اساس نتایج تحقیق حاضر، گیاه دارویی مورد بررسی (مریم‌گلی) در طیف گسترده‌ای از متابولیت‌های ثانویه غنی بوده است. همچنین نتایج حداقل غلظت‌های کشندگی نشان دادند که روغن

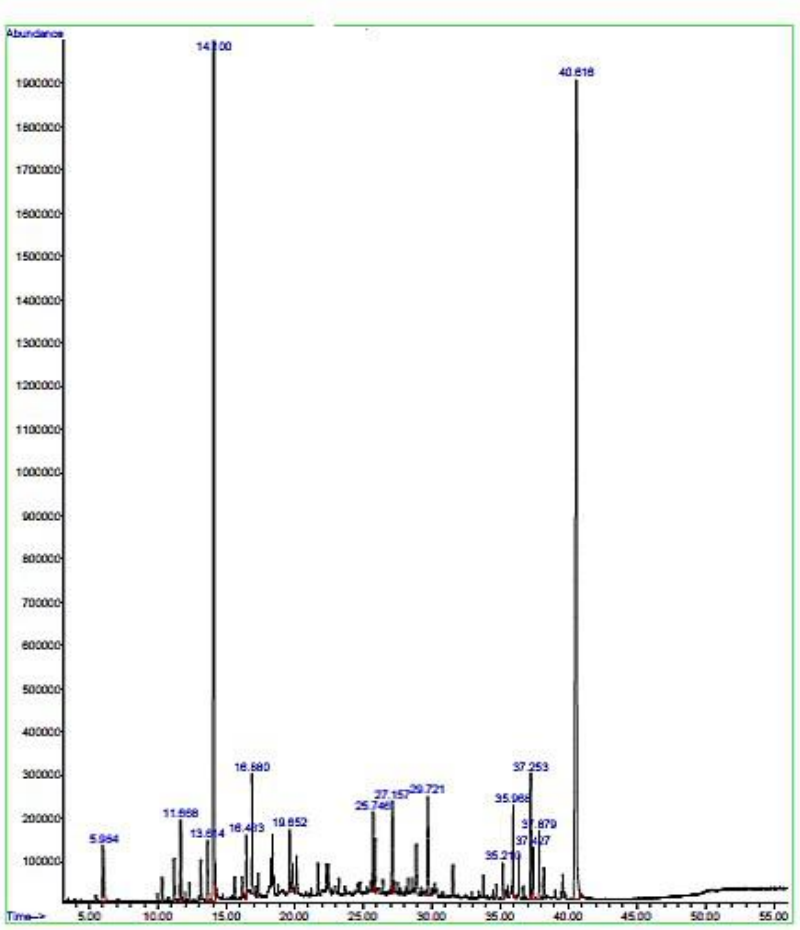
[1] RI

[2] Retention index

اسانسی دارای قابلیت فعالیت ضد باکتریایی قابل توجهی در برابر باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی می‌باشد. همچنین در این تحقیق ۹۲/۸ درصد از مواد متشکله اسانس شناسایی گردید که لینالول (۵۴/۸٪) و اسکلارول (۲۷/۳٪) به عنوان اجزاء غالب مشخص گردیدند که این ترکیبات با نتایج تحقیقات مشابه انجام گرفته قابل مقایسه و بررسی است. فعالیت ضد باکتریایی بسیاری از گونه‌های گیاهان مریم‌گلی در مقابل میکروارگانیسم‌های متعددی در دهه‌های اخیر اثبات شده است و به حضور ۸-۱- سینئول، بتا- توژون[1]، کافور، بورنئول[2] و پی‌سیمن[3] نسبت داده شده‌اند (۱۴ و ۱۵). همچنین در پژوهش دیگری، ترکیبات اصلی اسانس مریم-گلی شامل: لینالول: ۲۶/۳ درصد، هگزیل هگزانوات[4]: ۹/۶ درصد، هگزیل ایزووالرات[5]: ۹/۳ درصد، هگزیل-۲- متیل-بوتانات[6]: ۸/۹ درصد، اسکلارول[7]: ۷/۲ درصد و هگزیل اکتانوات[8]: ۶/۱ درصد گزارش شد که درصد غالب لینالول در این تحقیق با درصد غالب بدست آمده از تحقیق حاضر همخوانی دارد (۱۶). در مطالعه مشابهی، ترکیبات شیمیایی روغن اسانسی مریم‌گلی شناسایی گردید و اجزای اصلی اسانس مریم‌گلی آلفا- گورژوتن[9]: ۱۱ درصد، بتا- کوببین[10]: ۱۰/۶ درصد، و ژرماکرن- بی[11]: ۷ درصد بودند (۱۷). در مطالعه محققین دیگری، ۲۴ ترکیب فرار در روغن اسانسی مریم‌گلی شناسایی شد. اجزای اصلی، لینالول، هگزیل پسووالرات[12]، هگزیل-۲- متیل بوترات[13] و δ کادنین[14] بودند.

در این مطالعه نیز ترکیب غالب، لینالول معرفی شده است که با یافته‌های حاصل از تحقیق حاضر همخوانی دارد (۱۸). بر اساس یافته‌های تحقیق حاضر و مقایسه با نتایج سایر محققین، تفاوت مواد متشکله بدست آمده از اسانس مریم-گلی در نقاط مختلف را می‌توان به تفاوت شرایط آب و هوایی و ترکیب خاک در هر منطقه نسبت داد به طوری که در هر منطقه با شرایط جغرافیایی مختلف نوع و درصد ترکیبات تشکیل‌دهنده اسانس‌های گیاهی متفاوت می‌باشد. همچنین هدایتی و همکاران، (۱۳۹۵) پس از بررسی تنوع شیمیایی اسانس مریم‌گلی سهندی و مشاهده تفاوت درصد مواد متشکله اسانس چنین استنتاج کردند که تنوع شیمیایی ترکیبات اسانس گیاهان می‌تواند تحت‌تأثیر عوامل مختلف از قبیل شرایط اکولوژیکی حاکم بر رویشگاه‌ها، زمان برداشت و مراحل فنولوژیکی و فیزیولوژیکی و همچنین اندام‌های مختلف قرار گیرد (۱۹). بنابراین بررسی فعالیت ضد میکروبی هر گیاه دارویی و تعیین ترکیبات متشکله اسانس آن‌ها در هر نقطه جغرافیایی ضروری به نظر می‌رسد. مطالعه حاضر نشان داد که روغن اسانسی مریم‌گلی در برابر ۴ سویه استاندارد باکتری بیماری‌زای انسانی موثر بوده و می‌تواند یک منبع بالقوه و کاندیدای مناسبی برای کنترل باکتری‌های بیماری‌زا و مولد فساد در مواد غذایی و یا در مصارف بهداشتی و بالینی در نظر گرفته شود.

[1] β-thujone
[2] Borneol
[3] p-cymene
[4] Hexyl hexanoate
[5] Hexyl isovalerate
[6] Hexyl-2-methyl-butanoate
[7] Sclareol
[8] Hexyl octanoate
[9] α- gurjunene
[10] β-cubebene
[11] Germacrene-B
[12] Hexilisovalrate
[13] Hexil 2-methyl buterat
[14] δ-cadinen



شکل ۱- کروماتوگرام گازی اسانس مریم‌گلی

سپاسگزاری

نویسندگان از کارکنان آزمایشگاه‌های شیمی و میکروبیولوژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان و همچنین آقای دکتر پیمان رجایی به جهت شناسایی و تأیید گیاه دارویی مورد بررسی، کمال تشکر و امتنان را دارند.

حمایت مالی

تحقیق حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته میکروبیولوژی بوده و از طرف دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان مورد حمایت مالی قرار گرفته است.

References

1- Alvarez-Martínez FJ, Barrajón-Catalan E, Encinar JA, Rodríguez-Díaz JC, Micol V. Antimicrobial capacity of plant polyphenols against gram-positive bacteria: A comprehensive review. Current medicinal chemistry. 2020;27(15): 2606-2576.

2- Atanasov AG, Waltenberger B, Pferschy-Wenzig EM, Linder T, Wawrosch, C, Uhrin P, Temml V, Wang L, Schwaiger S, Heiss EH, Rollinger JM. Discovery and resupply of pharmacologically active plant-derived natural products: A review. Biotechnology advances. 2015;33(8): 1614-1582.

3- Raja RR. Medicinally Potential Plants of Labiatae (Lamiaceae) Family: An Overview. Research Journal of Medicinal Plant. 2012; 6:203-213.

4- Sarac N, Ugur A. Antimicrobial activities and usage in folkloric medicine of some Lamiaceae species growing in Mugla, Turkey. Eur Asian Journal of Biosciences. 2007; 1:28-34.

5- Gohari AR, Ebrahimi H, Saeidnia S, Foruzani M, Ebrahimi P, Ajani Y. Flavones and flavone glycosides from *Salvia macrosiphon* Boiss. Iranian Journal of Pharmaceutical Research. 2011;10:247-251. [In Persian]

6- Kahraman A, Celep F, Dogan A. new record for the flora of Turkey: *Salvia macrosiphon* Boiss. (Labiatae). Turkish Journal of Botany. 2009;33: 53-55.

7- Akhgar MR, Rajaei P, Poshteshirani F. Composition of the essential oil of *Zygophyllum eurypterum* from Iran. Chemistry of Natural Compounds. 2015;51:577-578. [In Persian]

8- Kariminik A, Moradalizadeh M, Foroughi MM, Tebyanian H, Motaghi MM. Chemical composition and antibacterial activity of the essential oils extracted from 4 medicinal plants (Labiatae) of Kerman, Iran. Journal of Applied Biotechnology Reports. 2019;6(4): 172-179. [In Persian]

9- Matloubi-Moghddam F, Moridi-Farimani M, Taheri S, Tafazoli M, Amin G. Chemical constituents from *Salvia macrosiphon*. Chemistry of Natural Compounds. 2008;44:518-519.

10- Adams R. Identification of essential oil components by gas chromatography/quadrupole mass spectroscopy. Allured, Carol Stream, IL, USA. 2007.

11- Al-Mariri A, Safi M. The Antibacterial activity of selected Labiatae (*Lamiaceae*) essential oils against *Brucella melitensis*. Iranian Journal of Medical Sciences. 2013;38: 44-50. [In Persian]

12- Trong Le N, Viet Ho D, Quoc Doan T, Tuan Le A, Raal A, Usai D, Madeddu S, Marchetti M, Usai M, Rappelli P, Diaz N. *In vitro* antimicrobial activity of essential oil extracted from leaves of *Leoheo domatiophorus Chaowasku*, DT Ngo and HT Le in Vietnam. Plants. 2020;9(4):453.

13- Moosavy MH, Hassanzadeh P, Mohammadzadeh E, Mahmoudi R, Khatibi SA, Mardani K. Antioxidant and antimicrobial activities of essential oil of Lemon (*Citrus limon*) peel *in vitro* and in a food model. Journal of food quality and hazards control. 2017;4(2):42-48.

14- Tepe EJ, Vincent MA, Watson LE. Piper: A model genus for studies of phytochemistry, ecology, and evolution. Kluwer Academic Publishers; Phylogenetic patterns, evolutionary trends and the origin of ant-plant associations *Piper* section *Macrostachys*: Burger's hypotheses revisited. 2004; 156-178.

15- Bajpai VK, Baek KH, Kang SC. Control of *Salmonella* in foods by using essential oils: a review. Food Research International. 2012;45:722-734.

16- Javidnia K, Miri R, Jamalia A. Composition of the essential oil of *Salvia macrosiphon* Boiss. from Iran. Flavour and Fragrance Journal. 2005;20:542-543.

17- Matloubi-Moghddam F, Amin G, Safavi-Poorsohi, E. Composition of stem bark essential oil from *Salvia macrosiphon* Boiss. DARU Journal of Pharmaceutical Sciences. 2000; 8:28-29.

18- Rowshan V, Karimi S. Essential oil composition and allelopathic effect of *Salvia macrosiphon* Boiss. on *Zea mays* L. International Journal of Agriculture. 2013;3:788-794.

19- Hedayati A, Mirjalili MH, Hadian J. Chemical diversity in the essential oil from different plant organs of *Salvia sahendica* Boiss. & Buhse. Journal of Plant Research (Iranian Journal of Biology). 2017;29(4): 908-918. [In Persian]

Vol.1/No.2/Autumn 2021/Pages 1-8 https://www.qafj.iauk.ac.ir

Antibacterial Effect of *Salvia Macrosiphon* Essential Oil Against 4 Human Pathogenic Bacteria and Identification of the Oil Constituents

Vahid Darijani[1], Ashraf Kariminik[*2]
1-M.S, Department of Microbiology, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran
2-Assistant professor, Department of Microbiology, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran
* Corresponding Author: a.kariminik@iauk.ac.ir
Received: 23/9/2021, Accepted: 24/11/2021

Abstract
In many parts of the world, there is a rich tradition in the use of herbal medicine for the treatment of many infectious diseases. Because of the side effects and the resistance that pathogenic microorganisms build against the antibiotics, much recent attention has been paid to extracting the biologically active compounds from plant species used in herbal medicine. The aim of this study was the antibacterial activity of *Salvia macrosiphon* essential oil on four bacteria and the identification of the chemical constituents. The essential oil was extracted using the hydro-distillation method and analyzed by GC, GC/MS.
The total number of compounds identified and quantified were 10 representing 92.8 % of the total essential oil. Linalool (54.8%) and sclareol (27.3%) were the major compounds. The antimicrobial activity of the oil was evaluated using the dilution method against standard strains of *Bacillus cereus, Staphylococcus aureus. Escherichia coli* and *Salmonella enterica*. All of the bacteria were sensitive to the oil. The Minimum bactericidal concentration of the oil on *S. aureus, B. cereus, Escherichia coli and S. enterica* were 0.15, 0.15, 0.38 and 0.77% respectively. The obtained results confirm and suggested the justification of indigenous plant, Salvia *macrosiphon* essential oil used in traditional medicine as a treatment for microbial infections or as a preservative in food.

Keywords: Antibacterial Effect, Chemical Constituents, *Salvia Macrosiphon* Essential Oil