

مروری کلی بر خواص دارویی گیاه مرزنجوش (*Origanum vulgare* L.)

An overview of medicinal properties of Oregano (*Origanum vulgare* L.)

سمانه مجاهد^{۱*}، احسان قمی^۲

۱. دانش‌آموخته دکترای حشره‌شناسی دانشگاه گیلان. (نگارنده مسئول)
۲. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر- نرم‌افزار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۴/۱۵ - شناسانه برنمود رقمی: 10.22092/mpt.2024.364583.1139

چکیده

مجاهد، س.، قمی، ا.، مروری کلی بر خواص دارویی گیاه مرزنجوش (*Origanum vulgare* L.)
نشریه علمی فناوری و گیاهان دارویی ایران، دوره ۵ - شماره ۲ - پایبند ۹- پائیز و زمستان ۱۴۰۱ صفحه: ۱۵۰-۱۳۱

مطالعه و بررسی درباره اثرات درمانی گیاهان، اخیراً مورد توجه محققین زیادی قرار گرفته است. تحقیقات علمی، اثربخشی و ایمنی تعدادی از روش‌های طب مکمل، از جمله گیاهان دارویی را در درمان بسیاری از بیماری‌ها به اثبات رسانده است. این مقاله با هدف مروری بر ویژگی‌ها و خواص دارویی گیاه مرزنجوش (*Origanum vulgare* L.) و با بهره‌گیری از منابع کتابخانه‌ای و اطلاعات موجود در بانک‌های اطلاعاتی ISI، Scopus، Pubmed، Magiran و Web of Science انجام شده است. گیاه مرزنجوش درختچه‌ای دارویی و معطر بوده که در سرتاسر جهان به عنوان گیاه دارویی مهمی به رسمیت شناخته شده است که معمولاً به عنوان ادویه آشپزی و نیز در طب سنتی برای درمان انواع بیماری‌ها استفاده می‌شود. مصارف مختلف این گیاه در صنایع دارویی و غذایی، دلیل ارزش تجاری قابل توجه آن در دنیا است. تقریباً همه بخش‌ها از جمله ریشه، برگ، ساقه و گل در سیستم‌های پزشکی برای درمان انواع بیماری‌ها به کار می‌روند. در مطالعات بالینی و تجربی، خواص ضدباکتریایی، ضدقارچی، ضدویروسی و ضدسرطانی، بهبود رینوسینوزیت مزمن، حملات تشنجی، کنترل دیابت، تنظیم چرخه قاعدگی، جلوگیری از التهاب و بیماری‌های قلبی- عروقی برای این گیاه اثبات شد. در کل ۵۰ ترکیبات شیمیایی در آنالیز اسانس گیاه مرزنجوش مشاهده شده است که ترکیبات اصلی آن Z-Sabinene hydrate.Thymol (15.9%)، Carvacrol methyl ether، Linalyl acetate (7.2%)، p-Cymene (8.6%)، γ -Terpinene (10.6%)، (13.4%)، و Carvacrol (3.1%) می‌باشند.

واژه‌های کلیدی: اثرات درمانی، اسانس روغنی، داروی گیاهی، مرزنجوش، متابولیت‌های ثانویه

آدرس پست الکترونیکی نگارنده مسئول: (Samaneh.mojahed@yahoo.com)

مقدمه

می‌باشند (Naquvi et al., 2019). همچنین گزارش‌های بی‌شماری در مورد ترکیب شیمیایی و فعالیت‌های بیولوژیکی مختلف گونه‌های *Origanum* وجود دارد (Marrelli et al., 2018).

مرزنجوش (*Origanum vulgare* L.) شناخته‌شده‌ترین گونه این جنس بوده که به عنوان ادویه در آشپزی و همچنین طب سنتی کاربرد دارد. گاهی اوقات از این گیاه به عنوان شاهزاده‌ی گیاهان هم یاد می‌شود. نام اوریگانوم (*Origanum*) اولین بار توسط بقراط پزشک یونان باستان استفاده شد. این نام (*Origanum*) از کلمات یونانی (oros) به معنای کوه و (ganos) به معنای شادی و مسرت گرفته شده است و به دلیل زیبایی و وفور آن در دامنه کوهستان‌های معتدل مدیترانه‌ای از آن با نام زینت کوهستان نام برده می‌شود (Meyers, 2005).

مرزنجوش از دوران باستان در طب عامیانه و همچنین به عنوان طعم دهنده و نگهدارنده مواد غذایی استفاده می‌شد. گیاه تازه آن دارای عطری تند شبیه میخک و گل حنا بوده و خشک شده آن طعم تندی مانند نعناع، میخک و کاج دارد. این گیاه به طور سنتی در غذاهای ایتالیایی، یونانی و مکزیکی استفاده می‌شد. برگ‌های تازه و خشک شده آن را می‌توان به سوپ‌ها، خورشیدها، سس‌ها، تخم‌مرغ، زیتون، چای، غذاهای مبتنی بر گوجه‌فرنگی و با طعم قوی مانند فلفل قرمز و پیتزا اضافه نمود و همچنین به صورت دمنوش استفاده کرد. در طب عامیانه از مرزنجوش در درمان اختلالات

گیاهان دارویی به دلیل طبیعی بودن، خطرات و عوارض کم، در دسترس و ارزان بودن از ارزش و اهمیت خاصی در تأمین بهداشت، درمان و پیشگیری از بیماری‌ها برخوردار بوده و نسبت به داروهای شیمیایی توسط مردم بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرند. این امر سبب شده است هر ساله تعداد بیشتری از کشاورزان با تغییر نوع کشت، به تولید این دسته از گیاهان روی آورند (Eghbal et al., 2016). جنس (*Origanum oregano*) که متعلق به خانواده نعناعیان Lamiaceae می‌باشد که بیش از ۹۰۰ گونه گیاهی دارد (Werrie et al., 2020) و از گیاهان گلدار و شامل بیش از ۵۰ گونه از جمله گیاهان دارویی، معطر، خوراکی و زینتی می‌باشد. گیاهان این جنس از دوران باستان در طب سنتی و به عنوان افزودنی‌های غذایی مورد استفاده قرار می‌گرفتند. گونه‌های این جنس دارای خواص دارویی بی‌شماری هستند، متابولیت‌های اولیه و ثانویه‌ای که این گیاهان تولید می‌کنند باعث ایجاد خواص ضد میکروبی، ضدباکتریایی، ضدقارچی، ضدویروسی، حشره کشی، آنتی‌اکسیدانی، ضددیابتی، ضدچاقی، ضدتکثیری، ضدادراری، ضدالتهابی، ضدسرطانی و خواص بی‌شمار دیگر در این گیاهان می‌شوند (Garcia-Beltran & Esteban, 2016). مشخص شد که ترکیبات شیمیایی گونه‌های *Origanum* سرشار از فنولیک اسیدها، فلاونوئیدها، سسکوئینی‌ترین‌ها، مونوسایکلک مونوترپن‌ها، مونوترپن‌ها، دی‌ترین‌ها و تری‌ترین‌ها



شکل ۱- گیاه مرزنجوش (*Origanum vulgare* L.)

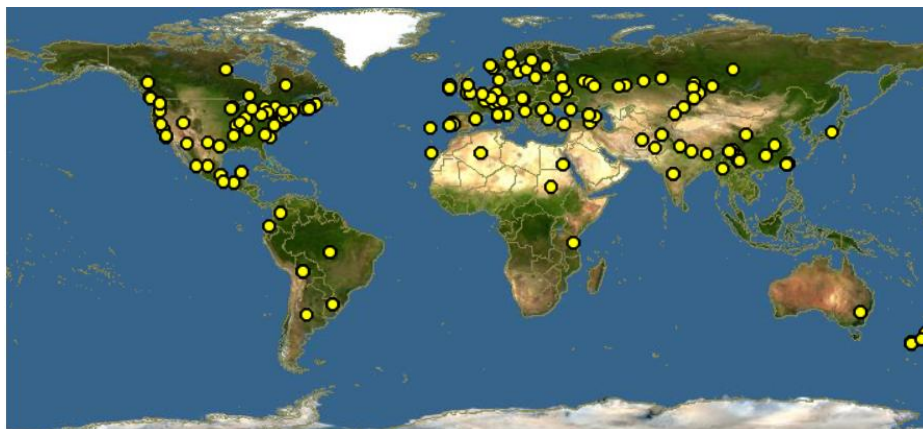
(عکس گرفته شده توسط نگارندگان مقاله از منطقه‌ی کجور نوشهر)

بدن را خارج می کند، موجب آرامش اعصاب است، عادت ماهیانه را باز می کند و دردهای آن را تسکین می دهد، برای رفع درد و وزوز گوش مؤثر است، یرقان و زردی را برطرف می کند، برای درمان رماتیسم به کار می رود، در معالجه سل اثر مفید دارد، ضماد مرزنجوش برای بهبود تورم و دررفتگی استخوان و التیام دمل سودمند است، روغن آن درد دندان را تسکین می دهد، از آنتی‌اکسیدان های قوی به شمار می رود و از آنجا که رحم را تحریک می کند، مصرف آن برای خانم های باردار مناسب نیست (Mirheydar, 2019; Zargari, 2014).

گیاه شناسی: ارتفاع گیاه مرزنجوش به ۶۰ سانتی متر می رسد و دارای ساقه راست و منشعب، کرک دار و نسبتاً ضخیم به رنگ سبز مایل به قرمز می باشد که سطح مقطع شان مربعی شکل و گاه دایره ای شکل است. برگ های گیاه مرزنجوش، تقریباً بادامی شکل، کمی کشیده، کرک دار و نوک دارند و کناره آنها دندانه دار است؛ این برگ ها بدون دمبرگ و

تنفسی (سرفه، التهاب غشاهای مخاطی نایژه و به عنوان یک خلط آور)، ناراحتی های معده، قاعدگی دردناک، به عنوان قاعده آور، روماتیسم مفصلی، مشکلات ادراری و دردهای عضلانی استفاده می شد. در طب چینی این گیاه، دارویی برای سرماخوردگی، استفراغ، تب، اسهال خونی، زردی و سوء تغذیه دوران کودکی است. اسانس مرزنجوش، به صورت تجاری در صابون های معطر، لوسیون ها و عطرها به کار گرفته می شد (Meyers, 2005).

از دیدگاه کتب طب اسلامی، مرزنجوش دارای طبیعتی گرم و خشک است و کاربرد درمانی زیادی دارد. این گیاه خاصیت ضد عفونی کنندگی دارد و برای معالجه عفونت قارچی و میکروبی از آن استفاده می شود؛ تقویت کننده بدن به ویژه معده است، برای رفع گاز و ترش کردن معده مناسب است، به برطرف کردن سرفه شدید کمک می کند، بخور مرزنجوش سبب عطسه و خارج شدن مخاط می شود، ادرار آور و ملین است و سموم



شکل ۲- پراکنش گیاه مرزنجوش در جهان (اقتباس شده از

<https://www.discoverlife.org/mp/20m?kind=Origanum+vulgare>)

جدول ۱: زیرگونه های *Origanum vulgare L.* و نواحی پراکنش آنها (Alekseeva et al., 2020)

زیرگونه	منطقه پراکنش
<i>O. v. ssp. glandulosum</i> (Desfontaines) Ietsw.	تونس، الجزایر
<i>O. v. ssp. gracile</i> (K. Koch) Ietsw.	از شرق ترکیه تا افغانستان و سیبری جنوبی
<i>O. v. ssp. hirtum</i> (Link) Ietsw.	بالکان، ترکیه
<i>O. v. ssp. virens</i> (Hoffmanns. & Link) Ietsw.	جزایر آزور و مادیرا (در کشور پرتغال)، جزایر بالئاریک، پرتغال، اسپانیا، مراکش
<i>O. v. ssp. viridulum</i> (Martrin-Donos) Nyman	از جزیره گرس تا نپال پراکنش دارد.
<i>O. v. ssp. vulgare</i>	از بریتانیا و اسکاندیناوی تا تایوان، بومی شمال آمریکا و ونزوئلا پراکنش دارد.

غربی اوراسیا و منطقه‌ی شمال غرب ایران پراکنش دارد (Lukas et al., 2015; Alekseeva et al., 2020) (شکل ۲). در کشور ما گونه‌های مختلف جنس مرزنجوش بیشتر در دامنه‌های شمالی البرز و نواحی جنگلی کشور، در استان‌هایی نظیر گلستان، مازندران، گیلان، آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی و تهران رشد می‌کنند (Mozaffarian, 2018). در بیابانات شهرستان نوشهر (بخش کجور) هم مرزنجوش به وفور یافت می‌شود. طبق پذیرفته شده‌ترین مرجع تاکسونومیکی برای جنس *Origanum vulgare*.

به صورت متقابل رشد می‌کنند. گل‌های این گیاه بسیار کوچک، کمی کشیده و صورتی رنگ هستند و به صورت سنبله‌ای در انتهای ساقه‌ها می‌رویند. هر گل چهار لبه کوچک و زبانه‌ای شکل دارد (Seyyednazari, 2019) (شکل ۱).

پراکنش ورده بندی

مرزنجوش گیاهی علفی و چندساله است که بومی منطقه‌ی مدیترانه به ویژه در مناطق مرتفع می‌باشد که به طور کلی اغلب در مناطق معتدل مدیترانه‌ای، غرب و جنوب

جدول ۲: ترکیبات شیمیایی اسانس مرزنجوش *Origanum vulgare* در آمریکای

جنوبی

N	RI ^a	Compounds	% ^b
1	927	α -Thujene	1.20
2	936	α -Pinene	0.70
3	971	Sabinene	6.50
4	978	β -Pinene	0.30
5	991	β -Myrcene	1.90
6	994	α -Phellandrene	0.50
7	1020	α -Terpinene	3.50
8	1028	p-Cymene	8.60
9	1033	Limonene	0.90
10	1053	α -Terpinolene	0.80
11	1062	γ -Terpinene	10.60
12	1073	<i>Trans</i> (Z)-Sabinene hydrate	13.40
13	1237	Thymol methyl ether	2.30
14	1245	Carvacrol methyl ether	5.60
15	1256	Linalyl Acetate	7.20
16	1293	Thymol	15.90

^a Retention Index, ^b Relative content (%)

جدول ۳: ترکیبات شیمیایی اسانس مرزنجوش *Origanum vulgare* در ترکیه

N	RI ^a	Compounds	% ^b
1	846	Tyranton	0.58
2	981	Myrcene	0.35
3	1021	α -Terpinene	0.17
4	1027	p-Cymene	4.21
5	1063	γ -Terpinene	1.90
6	1085	<i>Trans</i> (Z)-Sabinene hydrate	0.40
7	1091	<i>Cis</i> -Sabinene hydrate	0.28
8	1179	4-Terpineol	0.74
9	1208	α -Terpineol	0.14
10	1290	Thymol	0.22
11	1301	Carvacrol	90.42
12	1417	β -Caryophyllene	0.83
13	1510	β -Bisabolene	0.21
14	1581	Caryophyllene oxide	0.26

^a Retention Index, ^b Relative content (%)

هوا را از ۲۵-۴۲ درجه سلسیوس تحمل کند. با این حال، دمای کمتر از ۴ یا بالاتر از ۳۳ درجه سلسیوس ممکن است رشد گیاه را محدود کند. آماده‌سازی مزرعه و کاشت یک شخم عمیق زمستانه و سپس یک خاک‌ورزی سبک درست قبل از کاشت توصیه می‌شود. قبل از کاشت، شخم نهایی برای پوشاندن کود و از بین بردن علف‌های هرز و تسهیل پیوند، به ویژه زمانی که این کار به صورت مکانیکی انجام می‌شود، پیشنهاد می‌شود. شخم زدن خاک و کوددهی با فسفات آمونیوم در آبان تا آذر برای کشت آن کافی است. بازده ماده خشک بالا با افزایش پانسمان N-P-K همراه است. کاربرد پایه با کود مخلوط (مثلاً ۱۰-۱۰-۱۳) تا پایان زمستان تا اوایل بهار رضایت بخش است. پس از اولین قلمه زدن، ممکن است به کود اضافی نیاز باشد. به غیر از عناصر کلان، سدیم و در درجه دوم مس نیز ممکن است مورد نیاز باشد. با این حال، سطوح بالای مس در خاک ممکن است برای برگ‌های کوچک و کلروتیک گیاه، با تعداد زیادی روزنه و تعداد کمی کلروپلاست تأثیرگذار باشد. از آنجایی که مرزنجوش نسبتاً به خشکی مقاوم است، می‌توان آن را به عنوان محصول دیم کشت کرد. با این حال، در طول دوره‌های خشک مخصوصاً، یک یا دو برنامه‌ی آبیاری با حدود ۴۰ تا ۵۰ میلی‌متر در هر کاربرد ممکن است به طور قابل توجهی عملکرد را بدون تأثیر منفی بر کیفیت عملکرد افزایش دهد. این گیاه دارای سیستم ریشه‌ای پخش کننده است و معمولاً از طریق بذر یا قلمه تکثیر می‌شود.

L شامل شش زیرگونه است، که براساس تفاوت در پوشش کرکی، اندازه و رنگ براکته ها و گل ها و تعداد غده های ترشحي موجود در برگ ها از یکدیگر متمایز می شوند (Lukas et al., 2015).

در ایران فقط سه زیرگونه *O. v. ssp. vulgare*، *O. v. ssp. viridulum* و *O. v. ssp. gracile* شناسایی شده‌اند که در شمال، شمال غرب و غرب کشور پراکنده شده‌اند (Moradi et al., 2021). جدول ۱، این شش زیرگونه و نواحی پراکنش آن‌ها را نشان می‌دهد.

بررسی وضعیت کشت گیاه

گیاهی است با ویژگی رشدی بسیار انعطاف‌پذیر از نظر نیاز خاک و در خاک‌ها و اقلیم‌های مختلف، از مناطق ساحلی گرفته تا کوهستانی، از جزایر تا سرزمین اصلی کشورها، در خاک‌های غنی و فقیر ظاهر می‌شود (Tsanaktsidis et al., 2018). این گیاه عمدتاً از جمعیت‌های وحشی در مرحله‌ی گلدهی، دو یا سه بار در سال برداشت می‌شود. در طول فصل زمستان اندام‌های هوایی از بین می‌روند، اما ریشه‌ها حیات خود را برای رویش مجدد در بهار حفظ می‌کنند. به سرما و خشکی متحمل است و در خاک‌های متوسط و در مناطق با ارتفاع زیاد و تابستان خنک رشد می‌کند. شرایط آب و هوایی بهینه برای *O. vulgare* دمای ۵-۲۸ درجه سلسیوس با بارندگی سالانه ۴/۰-۷/۲ میلی‌متر و pH خاک ۵/۴-۷/۸ (بهترین مقدار ۶/۸) است. در حالی که سیستم ریشه گیاهان زمانی که به خوبی توسعه یافته (بیش از یک سال) می‌تواند دمای

بالایی را دارا بوده و در زمره مهم ترین گیاهان دارویی جهان قرار دارد (Kumar & Bhardwaj, 2020). فعالیت‌های زیستی در ارتباط تنگاتنگ با مشخصات فیتوشیمیایی اسانس هستند و همچنین به ویژگی‌های طبقه‌بندی، اقلیمی و جغرافیایی مواد گیاهی بستگی دارند (Lombrea et al., 2020) یا به صورت جزئی‌تر، عملکرد و ترکیب اسانس حاصل عوامل مختلفی از جمله ژنوتیپ، محیط، موقعیت جغرافیایی، مرحله نمو، فصل چیدن، قسمت گیاه مورد استفاده و اقدامات زراعی است. کاهش عملکرد و غلظت عناصر گیاهی در گیاهان تا حد زیادی تحت تأثیر عوامل محیطی (دما، رطوبت نسبی، شرایط نور و غیره) است. محتوای اسانس روغنی از گیاه تازه تحت تأثیر شرایط رشد گیاه است و در طول چرخه بیولوژیکی افزایش می‌یابد و در شکوفه کامل به حداکثر مقادیر خود می‌رسد (Ilić et al., 2022). از نظر ترکیبات شیمیایی، مرزنجوش دارای حدود یک درصد اسانس روغنی، شامل فنول‌هایی نظیر کارواکرول، تایمول و بورنئول است. مونوترپین‌ها، لینالیل، سینئول، تانن، مواد تلخ، اسید کافئیک، اسید اورسولیک، اسید رزمارینیک، صمغ و رزین از دیگر مواد موجود در مرزنجوش است. از جمله برخی از ترکیبات استخراج شده از آنالیز GC-MS عصاره آبی برگ‌های مرزنجوش می‌توان موارد زیر را نام برد: آلکان‌ها (Albene)، الکل‌ها (Octen-1--۲)، الکن‌ها (Cyclohexane)، کتون‌ها (E, 1-ol-), آلکن‌ها (Z)-2-6-Dimethylocta-2,5,7-trien-4- one)، آمین‌ها (Tramino-1-azaadamantane-۳,۵,۷)،

(Skoufogianni et al., 2019; Alekseeva et al., 2020).

کشت گیاهان، جایگزین مناسبی است نه تنها برای جلوگیری از بهره‌برداری بیش از حد از جمعیت‌های وحشی، بلکه به این دلیل که فرصت غلبه بر مشکلات ذاتی عصاره‌های گیاهی را از جمله شناسایی نادرست، تنوع ژنتیکی و فنوتیپی، تنوع و ناپایداری عصاره، اجزای سمی و آلاینده‌ها می‌دهد. کشت گیاهان همچنین فرصت‌هایی را برای توسعه کشاورزی در مناطق کوهستانی ایجاد می‌کند که در آن کشت محصولات سستی یک گزینه امکان‌پذیر نیست. از این رو، در اهلی کردن و پرورش مرزنجوش تلاش شده است که می‌توان آن را به عنوان گیاهی یکساله در مناطق سردسیری که زمستان‌گذرانی خوبی ندارد، پرورش داد (Alekseeva et al., 2020).

ترکیبات معدنی گیاه: پانزده عنصر معدنی، از غیر سمی (آلمینیوم Al، منگنز Mn، منیزیوم Mg، کلسیم Ca، مس Cu، آهن Fe، پتاسیم K، سدیم Na، روی Zn) تا عناصر بالقوه سمی (آرسنیک As، کروم Cr، جیوه Hg، نیکل Ni و سرب Pb) از گیاه مرزنجوش اندازه‌گیری شدند (Salvo et al., 2019).

ترکیبات مؤثره: مطالعات زیادی روی اثرات درمانی و شناسایی ترکیبات شیمیایی این گیاه صورت گرفته است. مرزنجوش به دلیل تولید طیف وسیعی از ترکیبات فعال دارویی از جمله فلاونوئیدها، تانن‌ها، گلیکوزیدها، استرول‌ها، ویتامین‌ها و ترکیبات ترپنوئیدی موجود در اسانس آن، قدرت درمان بخشی

خواص دارویی

مرزنجوش در سراسر دنیا برای درمان بسیاری از بیماری‌ها و همچنین در طب سنتی کاربرد دارد. مواد مؤثره این گیاه می‌تواند در بهبود رینوسینوزیت مزمن، جلوگیری از التهاب و بیماری‌های قلبی-عروقی و کنترل دیابت مؤثر واقع شوند (Morshedloo *et al.*, 2018) که در جدول شماره ۴ به طور خلاصه و جامع، مجموعه‌ای از این موارد عنوان شده است. به علاوه نتایج چندین پژوهش خاصیت آفت‌کشی و علف‌کشی مرزنجوش را نیز به اثبات رساند (Araniti *et al.*, 2018; Nasr *et al.*, 2016; Govindarajan *et al.*, 2017). اسانس گیاه مرزنجوش دارای خاصیت دورکنندگی علیه آفات بهداشتی از جمله ساس تختخواب، شپش سر و سوسری نوار قهوه‌ای و نیز علیه ناقلین بیماری‌های عفونی همچون آئدس آل‌بویکتوس، کولکس پیپینس و کنه تگزاسی می‌باشد (Alizadeh *et al.*, 2021).

طبق نظر (Arunasree, 2012) فعالیت سیتوتوکسیک اسانس مرزنجوش را می‌توان به عملکرد اجزای اصلی فنولی آن، کارواکرول و تیمول نسبت داد که در صورت آزمایش جداگانه، فعالیت ضدسرطانی و ضدجوش‌زایی قابل توجهی از خود نشان می‌دهند. این پژوهش نشان داد که سلول‌های تیمار شده با کارواکرول تغییرات مورفولوژیکی برجسته‌ای مانند انقباض سلولی با گرد شدن سلول‌ها و تشکیل حباب‌های غشایی مشخصه آپوپتوز را نشان دادند. مطالعات دیگر نشان داده‌اند که کارواکرول ممکن است به طور بالقوه در مقابله

اسیدهای چرب (Methyl stearate)، استرهای اسید چرب متیل (Z)-9-Octadecenoic acid (Yusuf *et al.*, 2023) (methylester). گزارش شده‌اند که در کل ۵۰ ترکیبات شیمیایی در آنالیز GC-MS اسانس گیاه مرزنجوش مشاهده شده است که ۹۹/۲ درصد از کل ترکیب را تشکیل می‌دهند و عمدتاً هیدروکربن‌های مونوترپن (۳۸/۷ درصد)، مونوترپن‌های اکسیژن‌دار (۳۸/۰ درصد) و مونوترپن‌های فنلی (۱۹/۰ درصد) هستند. ترکیبات اصلی آن (Z)-Sabinene hydrate, Thymol (۱۵,۹٪)، p-Cymene, γ -Terpinene (10.6%)، (13.4%)، Carvacrol, Linalyl acetate (7.2%)، (8.6%)، (5.6%) (methyl ether) و Carvacrol (3.1%) می‌باشند (Simirgiotis *et al.*, 2020). برخی از این ترکیبات در جدول ۲ آورده شده است. در اسانس استخراج شده از این گیاه در کشور ترکیه ترکیبات با درصد متفاوتی مشخص شده‌اند که در جدول ۳ قابل مشاهده می‌باشد (Erenler *et al.*, 2023).

از تقطیر مرزنجوش، اسانس معطری به نام اوریگان به دست می‌آید که در صنعت عطرسازی و صابون‌سازی به کار می‌رود. این اسانس به آسانی اکسیدپذیر است و تغییر رنگ می‌دهد؛ از این رو، آن را در ظروف دربسته نگهداری می‌کنند (Mirheydar, 2019; Zargari, 2014). این گیاه منبع غنی از ترکیبات فنلی است که در میان آن‌ها کوئرستین دارای خواص آنتی‌اکسیدانی قابل توجهی است که قادر به از بین بردن رادیکال‌های آزاد است (Kargar *et al.*, 2024).

جدول ۴: کاربردهای درمانی (*Origanum vulgare L.*)

ردیف	اثر درمانی بر ارگان‌های مختلف بدن	منبع
۱	جلوگیری از هایپرپیگمنتاسیون (لکه های پوستی تیره) و کاهش رنگدانه های پوست	Binic <i>et al.</i> , 2013; Chou <i>et al.</i> , 2011; Liang <i>et al.</i> , 2010
۲	کاهش علائم بالینی (سردرد، سرفه، احتقان بینی، درد سینوس، ترشح پشت حلق، درد دور چشم، وجود چرک در بینی) در بیماری تنفسی رینوسینوزیت مزمن	Madani <i>et al.</i> , 2007; Cinbilgel and Kurt, 2019
۳	درمان تصلب شرایین (گرفتگی رگ ها) در بیماری های قلبی و جلوگیری از افزایش فشار خون	Ocana-Fuentes <i>et al.</i> , 2010
۴	کاهش قند خون (درمان دیابت)، کاهش فشار و چربی خون	Sarikurkcu <i>et al.</i> , 2015; Vujicic <i>et al.</i> , 2015
۵	اثرات ضد سرطانی (اثر سمی روی تومورهای سرطانی، کاهش و پیشگیری از افزایش اندازه تومور در حیوانات بیمار، بازدارندگی رشد سلول های سرطانی اپیتلیومغده ای سینه و کلون در انسان)	García-Beltrán <i>et al.</i> , 2018; Gayoso <i>et al.</i> , 2018; Balusamy <i>et al.</i> , 2018; Begnini <i>et al.</i> , 2014; Mossa <i>et al.</i> , 2013; Misharina <i>et al.</i> , 2013
۶	اثرات ضد التهابی (مهار کننده التهاب بافت های مختلف در بدن انسان و حیوانات)	Han and Parker, 2017; Leyva-López <i>et al.</i> , 2016; Lima <i>et al.</i> , 2013
۷	اثرات ضد میکروبیو ضد پاتوزنی (ضد قارچی، ضد باکتریایی و ضد ویروسی)	Zinno <i>et al.</i> , 2023; Silva <i>et al.</i> , 2023; Soltani <i>et al.</i> , 2021; Diniz-Silva <i>et al.</i> , 2019; Dutra <i>et al.</i> , 2019; Brondani <i>et al.</i> , 2018; Khan <i>et al.</i> , 2018; Hashemi <i>et al.</i> , 2017; Llana-Ruiz-Cabello <i>et al.</i> , 2017; Paparella <i>et al.</i> , 2016; Adame-Gallegos, 2016; Barbosa <i>et al.</i> , 2016; De Souza <i>et al.</i> , 2016; Pesavento <i>et al.</i> , 2015; de Lima Marques <i>et al.</i> , 2015; Fonseca <i>et al.</i> , 2015; Zhang <i>et al.</i> , 2014; Ličina <i>et al.</i> , 2013; Teixeira <i>et al.</i> , 2013
۸	کاربرد در طب سنتی (ضد نفخ، مدر، معرق، قاعده آور، خلط آور، ضد عفونی کننده، بادشکن، نرم کننده ی سینه، پاک کردن بینی، تسکین صرع، پانسمان، ضد عفونی و التیام زخم، پاکسازی کبد، تسریع جریان خون قاعدگی و تنظیم چرخه ی آن، درمان رماتیسم، تسکین دندان درد و درد مفاصل، بهبود حملات تشنجی، درمان تب، استفراغ، اسهال خونی، یرقان و مشکلات کم اشتها یی در کودکان)	Mirheydar, 2019; Mozaffarian, 2018; Omidbeigi, 2015; Zargari, 2014
۹	تأیید خواص آنتی اکسیدانی عصاره این گیاه در کاهش ضایعات تخمدانی ناشی از فلز سنگین مس در خرگوش ها	Kheirandish <i>et al.</i> , 2018

در برابر تغییرات پاتولوژیک مانند ملانوزن و سرطان باشد (Yanishlieva *et al.*, 1999). طبق نتایج حاصل از پژوهش (Begnini *et al.*, 2014)، مشخص شد که از جمله ترکیبات

با آسیب های ناشی از رادیکال های آزاد و آسیب DNA با توانایی افزایش سطح آنتی اکسیدان ها همراه با فعالیت پراکسیداتیو آنتی لیپیدی مفید باشد، که می تواند یک عمل مفید کارواکرول

اصلی اسانس این گیاه ۴-terpineol است که تأثیر قابل توجهی بر روی رده سلولی سرطانی آزمایش شده دارد. در پژوهش‌های دیگری، فعالیت ضدتکثیری و اثر سیتوتوکسیک اسانس و عصاره خشک و آبی مرزنجوش به اثبات رسید که می‌توان آن را به کارواکرول با درصد بالایی (۹۰/۴ درصد) که جزء اصلی اسانس و عصاره است و یا به دلیل اثر هم‌افزایی ترکیبات موجود نسبت داد (Gird et al., 2021; Erenler et al., 2023). اسانس‌های روغنی استخراج شده *O. vulgare* از دو منطقه‌ی گرمسیری و مدیترانه‌ای دارای خاصیت ضدپیری با مهار کلاژناز، الاستاز و هیالورونیداز می‌باشند که این توانایی را می‌توان به ترکیب کارواکرول نسبت داد و به عنوان یک کندکننده طبیعی پیری پوست در صنایع آرایشی به کار برد (Laothaweerungsawat et al., 2020). آکنه، یک اختلال التهابی شایع در پوست می‌باشد که پروبیونی باکتریوم آکنه نقش مهمی در ایجاد و پیشرفت التهاب آکنه دارد. عصاره اتانولی این گیاه می‌تواند خاصیت ضدالتهابی و آنتی‌اکسیدانی بالایی به دلیل ترکیب کارواکرول داشته باشد (Chuang et al., 2018). اختلالات هایپریگمانتاسیون (لکه‌های پوستی تیره) نشانه‌های پیری پوست محسوب می‌شوند و ناخوشایند هستند. کارواکرول از جمله ترکیب اصلی اسانس گیاه مرزنجوش بوده که به‌عنوان یک مهارکننده رقابتی تیروزیناز عمل می‌کند، بنابراین اکسیداسیون تیروزین را مهار می‌کند و باعث تنظیم‌زدایی ملانوزن می‌شود و این اختلالات را کاهش می‌دهد (El Khoury et

al., 2019). طبق پژوهش دیگری، اسانس گیاه مرزنجوش با دو ترکیب اصلی کارواکرول (۵۴/۴٪) و تیمول (۱۴/۳٪) موجب تجمع پلاکت برای جلوگیری از مرگ و فلج‌شدگی می‌شود که در زمان بیماری‌های قلبی-عروقی می‌تواند مؤثر واقع شود (Alves-Silva et al., 2021).

جایگاه مرزنجوش و استفاده‌های آن در داروها

و مکمل‌های غذایی در ایران

بخور مرزنجوش به منظور بهبود عفونت‌های تنفسی و رفع ورم و درد گلو به کار می‌رود. قرص واژینال واژی کلین® برای درمان واژینوز باکتریال تجویز می‌شود که شامل اجزای رزمارینیک اسید، مرزنجوش و بادرنجبویه می‌باشد و گرین فیت باریج کپسول گیاهی مؤثر در کاهش وزن و لاغری بدن که از چند اسانس تشکیل شده که یکی از آن‌ها مرزنجوش می‌باشد که در شرکت باریج اسانس تهیه می‌شود. شرکت دیگری به نام گیاه کالا، عصاره مرزنجوش مایع را تولید می‌کند که دارای خواص مقوی، آرامبخش، ضدعفونی کننده و التیام دهنده زخم‌ها، دیسمنوره و تأخیر در قاعدگی می‌باشد (سایت غذا و دارو).

شواهد به جای مانده از دوران باستان نشان دهنده استفاده انسان‌های اولیه از گیاهان به عنوان دارو در درمان بیماری‌ها است. با گسترش شاخه‌های مختلف علوم، استفاده از مواد شیمیایی در تولید دارو، توجه محققین را به خود معطوف کرد، اما دیری نپایید که عوارض و ناکارآمدی این داروها دانشمندان را مجدداً مجبور به استفاده از ترکیبات گیاهی در

زیست هستند و تهیه آن راحت و ارزان بوده و مورد قبول عامه می‌باشد و می‌تواند جایگزین مناسبی برای مواد شیمیایی مصنوعی به منظور کنترل آفات باشد. ثابت شده است که کشت گسترده این گیاه برای محیط زیست نیز بسیار مفید است، با توجه به حفاظت از تنوع زیستی و به حداقل رساندن فرسایش خاک، تخریب زمین و فرآیندهای بیابان زایی در بسیاری از اراضی تخریب شده مناطق کشور به نظر ایده‌آل می‌باشد.

درمان بیماری‌ها نمود.

داروهای گیاهی، طی سالیان متمادی منبع دارویی درمان بوده و در عصر حاضر نیز با وجود استفاده فراوان از داروهای سنتزی، هنوز داروهای حاصل از گیاهان، در مقیاس وسیعی مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ به طوری که در برخی کشورها، از اجزاء جدایی‌ناپذیر سیستم دارو درمانی محسوب می‌شوند و بازار تجارت آن‌ها نیز در مقایسه با داروهای شیمیایی رونق افزون تری دارد. مسئله مهم در مورد استعمال داروهای گیاهی و طبیعی این است که گیاه به عنوان ماده طبیعی با طبیعت انسان سازگاری دارد، اما مصرف خودسرانه آن نیز خطرناک و اثرات سوئی به دنبال خواهد داشت.

نتیجه‌گیری کلی

تقاضا و مصرف گیاهان دارویی در سراسر جهان در حال افزایش است. گیاه دارویی مرزنجوش از دیرباز نقش گسترده‌ای در درمان و پیشگیری از بیماری‌ها بر عهده داشته است و همچنین در کشور ایران از پراکندگی خوبی برخوردار است. نتایج تحقیقات انجام شده نیز بر بسیاری از این کاربردهای سنتی صحنه نهاده و ارزش درمانی این گیاه و قابلیت‌های طب سنتی را به روشنی نشان داده است. در این مقاله، پتانسیل این گیاه به عنوان یک منبع جدید برای توسعه داروهای جدید مورد بررسی قرار گرفت. با این حال، مطالعات بیشتری برای تعیین کیفیت دقیق و مقدار آن در انسان به عنوان یک منبع درمانی مورد نیاز است. از طرفی اسانس گیاه مرزنجوش دارای عوارض جانبی کمتری برای انسان و محیط

References

- Adame-Gallegos, J.R., Andrade-Ochoa, S. and Nevarez-Moorillon, G.V. 2016. Potential use of *Mexican oregano* essential oil against parasite, fungal and bacterial pathogens. *Journal of essential oil-bearing plants*, 19(3): 553-567.
- Alekseeva, M., Zagorcheva, T., Atanassov, I. and Rusanov, K. 2020. *Origanum vulgare* L.-a review on genetic diversity, cultivation, biological activities and perspectives for molecular breeding. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 26(6): 1183-1197.
- Alizadeh, I., Jahanifard, E. and Sharififard, M. 2021. Applications of Oregano Essential Oil (*Origanum Vulgare* L.) in Public Health Pests Management: A Narrative Review. *Journal of Health Research in Community*, 7(1): 69-77. (In Persian).
- Alves-Silva, J.M., Zuzarte, M., Girão, H. and Salgueiro, L. 2021. The role of essential oils and their main compounds in the management of cardiovascular disease risk factors. *Molecules*, 26(12): p.3506.
- Araniti, F., Landi, M., Lupini, A., Sunseri, F., Guidi, L. and Abenavoli, M.R. 2018. *Origanum vulgare* essential oils inhibit glutamate and aspartate metabolism altering the photorespiratory pathway in *Arabidopsis thaliana* seedlings. *Journal of Plant Physiology*, 231 (1): 297-309.
- Arunasree, K.M. 2010. Anti-proliferative effects of carvacrol on a human metastatic breast cancer cell line, MDA-MB 231. *Phytomedicine*, 17(8-9): 581-588.
- Balusamy, S.R., Perumalsamy, H., Huq, M.A. and Balasubramanian, B. 2018. Anti-proliferative activity of *Origanum vulgare* inhibited lipogenesis and induced mitochondrial mediated apoptosis in human stomach cancer cell lines. *Biomed Pharmacother*, 108: 1835-1844.
- Barbosa, I.D., Medeiros, J.A.D., de Oliveira, K. A.R., Gomes-Neto, N.J., Tavares, J.F., Magnani, M., De Souza, E.L. 2016. Efficacy of the combined application of oregano and rosemary essential oils for the control of *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* and *Salmonella enteritidis* in leafy vegetables. *Food Control*, 59: 468-477.
- Begnini, K.R., Nedel, F., Lund, R.G., Carvalho, P.H., Rodrigues, M.R., Beira, F.T.

2014. Composition and antiproliferative effect of essential oil of *Origanum vulgare* against tumor cell lines. *Journal of Medicinal Food*, 17: 1129-1133.
- Binic, I., Lazarevic, V., Ljubenic, M., Mojsa, J., Sokolovic, D. 2013. Skin ageing: natural weapons and strategies. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*, 1-10.
- Brondani, L.P., Neto, T.A.d.S., Freitag, R.A. and Lund, R.G. 2018. Evaluation of anti-enzyme properties of *Origanum vulgare* essential oil against oral *Candida albicans*. *Journal de Mycologie Médicale*, 28(1): 94-100.
- Chou, T.H., Ding, H.Y., Chan, L.P., Liang, J.Y. and Liang, C.H. 2011. Novel phenolic glucoside, origanoside, protects against oxidative damage and modulates antioxidant enzyme activity. *Food Research International*, 44: 1496-1503.
- Chuang, L.T., Tsai, T.H., Lien, T.J., Huang, W.C., Liu, J.J., Chang, H., Chang, M.L. and Tsai, P.J. 2018. Ethanolic extract of *Origanum vulgare* suppresses *Propionibacterium acnes*-induced inflammatory responses in human monocyte and mouse ear edema models. *Molecules*, 23(8): p.1987.
- Cinbilgel, I. and Kurt, Y. 2019. Oregano and/or marjoram: Traditional oil production and ethnomedical utilization of *Origanum* species in southern Turkey. *Journal of herbal medicine*, 16: p.100257.
- de Lima Marques, J., Volcão, L.M., Funck, G.D., Kroning, I.S., da Silva, W.P., Fiorentini, Â.M. and Ribeiro, G.A. 2015. Antimicrobial activity of essential oils of *Origanum vulgare* L. and *Origanum majorana* L. against *Staphylococcus aureus* isolated from poultry meat. *Industrial crops and products*, 77: 444-450.
- De Souza, G.T., de Carvalho, R.J., de Sousa, J.P., Tavares, J.F., Schaffner, D., de Souza, E. L. and Magnani, M. 2016. Effects of the essential oil from *Origanum vulgare* L. on survival of pathogenic bacteria and starter lactic acid bacteria in Semihard Cheese broth and slurry. *Journal of Food Protection*, 79(2): 246-252.
- Diniz-Silva, H.T., de Sousa, J.B., da Silva Guedes, J., do Egypto, R.D.C.R., Madruga, M.S., Tavares, J.F., de Souza, E.L. and Magnani, M. 2019. A

- synergistic mixture of *Origanum vulgare* L. and *Rosmarinus officinalis* L. essential oils to preserve overall quality and control *Escherichia coli* O157:H7 in fresh cheese during storage. *LWT*, 112: p.107781.
- Dutra, T.V., Castro, J.C., Menezes, J.L., Ramos, T.R., do Prado, I.N., Junior, M.M., Mikcha, J.M.G. and de Abreu Filho, B.A. 2019. Bioactivity of oregano (*Origanum vulgare*) essential oil against *Alicyclobacillus* spp. *Industrial Crops and Products*, 129: 345-349.
- Eghbal, H., Moazzenzadekhiavi, O. and Bohluli, S. H. 2016. Investigation of genetic characteristics and breeding methods in the medicinal plant thyme (*Thymus vulgaris* L.). The first national conference of aromatic and spicy medicinal plants, Gonbad Kavos University, 1-10.
- El Khoury, R., Michael-Jubeli, R., Bakar, J., Dakroub, H., Rizk, T., Baillet-Guffroy, A., Lteif, R. and Tfayli, A. 2019. *Origanum* essential oils reduce the level of melanin in B16-F1 melanocytes. *European Journal of Dermatology*, 29: 596-602.
- Erenler, R., Çarlık, Ü.E. and Aydın, A. 2023. Antiproliferative activity and cytotoxic effect of essential oil and water extract from *Origanum Vulgare* L. *Sigma Journal of Engineering and Natural Sciences*, 41(1): 202-208.
- Fonseca, A.O., Pereira, D.I., Botton, S.A., Pötter, L., Sallis, E.S., Júnior, S.F., Fernando Filho, S.M., Zambrano, C.G., Maroneze, B.P., Valente, J.S. and Baptista, C.T. 2015. Treatment of experimental pythiosis with essential oils of *Origanum vulgare* and *Mentha piperita* singly, in association and in combination with immunotherapy. *Veterinary Microbiology*, 178(3-4): 265-269.
- García-Beltrán, J.M. and Esteban, M.A. 2016. Properties and applications of plants of *Origanum* sp. Genus. *SM Journal of Biology*, 2(1): 1006-1015.
- García-Beltrán, J.M.G., Espinosa, C., Guardiola, F.A. and Esteban, M.Á. 2018. In vitro effects of *Origanum vulgare* leaf extracts on gilthead seabream (*Sparus aurata* L.) leucocytes, cytotoxic, bactericidal and antioxidant activities. *Fish and shellfish Immunology*, 79: 1-10.
- Gîrd, C.E., Costea, T. and Mitran, V. 2021. Evaluation of cytotoxic activity and

- anticancer potential of indigenous Rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) and Oregano (*Origanum vulgare* L.) dry extracts on MG-63 bone osteosarcoma human cell line. Romanian Journal of Morphology and Embryology, 62(2): p.525.
- Govindarajan, M., Rajeswary, M., Hoti, S.L. and Benelli, G. 2016. Larvicidal potential of carvacrol and terpinen-4-ol from the essential oil of *Origanum vulgare* (Lamiaceae) against *Anopheles stephensi*, *Anopheles subpictus*, *Culex quinquefasciatus* and *Culex tritaeniorhynchus* (Diptera: Culicidae). Research in Veterinary Science, 104: 77-82.
- Han, X. and Parker, T.L. 2017. Anti-inflammatory, tissue remodeling, immunomodulatory, and anticancer activities of oregano (*Origanum vulgare*) essential oil in a human skin disease model. Biochimie Open Journal, 4: 73-77.
- Hashemi, S.M.B., Khaneghah, A.M., Ghahfarrokhi, M.G. and Eş, I. 2017. Basil-seed gum containing *Origanum vulgare* subsp. *viride* essential oil as edible coating for fresh cut apricots. Postharvest Biology and Technology, 125: 26-34.
- Ilić, Z., Stanojević, L., Milenković, L., Šunić, L., Milenković, A., Stanojević, J. and Cvetković, D. 2022. The yield, chemical composition, and antioxidant activities of essential oils from different plant parts of the wild and cultivated oregano (*Origanum vulgare* L.). Horticulturae, 8(11): p.1042.
- Khan, M., Khan, S.T., Khan, N.A., Mahmood, A., Al-Kedhairy, A.A. and Alkathlan, H.Z. 2018. The composition of the essential oil and aqueous distillate of *Origanum vulgare* L. growing in Saudi Arabia and evaluation of their antibacterial activity. Arabian Journal of Chemistry, 11(8): 1189-1200.
- Kheirandish, R., Abshenas, J., Sakhaee E., Azizi, S. and Aghaabbasi S.H. 2018. Effects of *Origanum vulgare* on morphometric and histopathologic of ovary following long-term administration of copper. Animal Research Journal (Iranian Biology Journal) (Scientific), 31(1): 68-78. (In Persian).
- Kumar, M. and Bhardwaj, D. 2020. The underexploited biotechnology of overexploited *Origanum* species: Status, knowledge gaps, prospects and

- potential. *Plant Science Today*, 7(4): 512-522.
- Laothaweerungsawat, N., Sirithunyalug, J. and Chaiyana, W. 2020. Chemical compositions and anti-skin-ageing activities of *Origanum vulgare* L. essential oil from tropical and mediterranean region. *Molecules*, 25(5): p.1101.
- Leyva-López, N., Nair, V., Bang, W.Y., Cisneros-Zevallos, L. and Heredia, J.B. 2016. Protective role of terpenes and polyphenols from three species of Oregano (*Lippia graveolens*, *Lippia palmeri* and *Hedeoma patens*) on the suppression of lipopolysaccharide-induced inflammation in RAW 264.7 macrophage cells. *Journal of Ethnopharmacology*, 187: 302-312.
- Liang, C.H., Chou, T.H. and Ding, H.Y. 2010. Inhibition of melanogenesis by a novel origanoside from *Origanum vulgare*. *Journal of Dermatological Science*, 57(3): 170-177.
- Ličina, B.Z., Stefanović, O.D., Vasić, S.M., Radojević, I.D., Dekić, M.S. and Čomić, L.R. 2013. Biological activities of the extracts from wild growing *Origanum vulgare* L. *Food control*, 33(2): 498-504.
- Llana-Ruiz-Cabello, M., Maisanaba, S., Puerto, M., Pichardo, S., Jos, A., Moyano, R. and Cameán, A.M. 2017. A subchronic 90-day oral toxicity study of *Origanum vulgare* essential oil in rats. *Food and Chemical Toxicology*, 101: 36-47.
- Lombrea, A., Antal, D., Ardelean, F., Avram, S., Pavel, I.Z., Vlaia, L., Mut, A.M., Diaconeasa, Z., Dehelean, C.A., Soica, C. and Danciu, C. 2020. A recent insight regarding the phytochemistry and bioactivity of *Origanum vulgare* L. essential oil. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(24): p.9653.
- Lukas, B., Schmiderer, C. and Novak, J. 2015. Essential oil diversity of European *Origanum vulgare* L. (Lamiaceae). *Phytochemistry*, 119: 32-40.
- Madani, S.A., Azadbakht, M., Kosaryan, M., Khalilian, A.R. and Rabie, K.H. 2007. *Origanum vulgare* inhaler in the treatment of chronic rhinosinosis, a double-blind placebo controlled randomized clinical trial. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*, 16(56): 9-15.
- Marrelli, M., Statti, G.A. and Conforti, F. 2018. *Origanum* spp.: An update of their chemical and biological profiles. *Phytochemistry Reviews*, 17: 873-888.

- Meyers, M. 2005. Oregano and Marjoram: An Herb Society of America Guide to the Genus *Origanum*. The Herb Society of America: Kirtland, OH, USA, pp. 105-108.
- Mirheydar, H. 2019. Herbal education: the use of plants in the prevention and treatment of diseases, Islamic Culture Publishing House.
- Misharina, T.A., Burlakova, E.B., Fatkullina, L.D., Alinkina, E.S., Vorob'eva, A.K., Medvedeva, I.B., Erokhin, V.N., Semenov, V.A., Nagler, L.G. and Kozachenko, A.I. 2013. Effect of oregano essential oil on the engraftment and development of *Lewis carcinoma* in F1 DBA C57 black hybrid mice. *Applied Biochemistry and Microbiology*, 49: 432-436.
- Moradi, M., Hassani, A., Sefidkon, F. and Maroofi, H. 2021. Qualitative and quantitative changes in the essential oil of *Origanum vulgare* ssp. *gracile* as affected by different harvesting times. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 23(1): 179-186.
- Morshedloo, M.R., Ahmadi, H., Pirali hamedani, M. and Yazdani, D. 2018. An Over Review to *Origanum vulgare* L. and its Pharmacological Properties. *Journal of Medicinal Plants*, 17(68): 15-31. (In Persian).
- Mossa, A.T.H., Refaie, A.A., Ramadan, A. and Bouajila, J. 2013. Antimutagenic effect of *Origanum majorana* L. essential oil against prallethrin-induced genotoxic damage in rat bone marrow cells. *Journal of Medicinal Food*, 16(12): 1101-1107.
- Mozaffarian, V. 2018. Knowledge of Iran's medicinal and aromatic plants, Farhang Moaser Publications, Tehran, 396 pp.
- Nasr, M., Sendi, J.J., Moharramipour, S. and Zibae, A. 2017. Evaluation of *Origanum vulgare* L. essential oil as a source of toxicant and an inhibitor of physiological parameters in diamondback moth, *Plutella xylostella* L. (Lepidoptera: Pyralidae). *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 16(2): 184-190.
- Ocana-Fuentes, A., Arranz-Gutierrez, E., Senorans, F.J. and Reglero, G. 2010. Supercritical fluid extraction of oregano (*Origanum vulgare*) essentials oils: anti-inflammatory properties based on cytokine response on THP-1

- macrophages. *Food and Chemical Toxicology*, 48: 1568-1575.
- Omidbeigi, R. 2015. Production and processing of medicinal plants. Astan qods razavi publications, 348 pp.
- Paparella, A., Mazzarrino, G., Chaves-Lopez, C., Rossi, C., Sacchetti, G., Guerrieri, O. and Serio, A. 2016. Chitosan boosts the antimicrobial activity of *Origanum vulgare* essential oil in modified atmosphere packaged pork. *Food Microbiology*, 59: 23-31.
- Pesavento, G., Calonico, C., Bilia, A.R., Barnabei, M., Calesini, F., Addona, R., Mencarelli, L., Carmagnini, L., Di Martino, M.C. and Nostro, A.L. 2015. Antibacterial activity of Oregano, Rosmarinus and Thymus essential oils against *Staphylococcus aureus* and *Listeria monocytogenes* in beef meatballs. *Food Control*, 54: 188-199.
- Salvo, A., La Torre, G.L., Rotondo, A., Cicero, N., Gargano, R., Mangano, V., Casale, K.E. and Dugo, G. 2019. Multiple analytical approaches for the organic and inorganic characterization of *Origanum vulgare* L. samples. *Natural product research*, 33(19): 2815-2822.
- Sarikurkcu, C., Zengin, G., Oskay, M., Uysal, S., Ceylan, R., and Aktumsek, A. 2015. Composition, antioxidant, antimicrobial and enzyme inhibition activities of two *Origanum vulgare* subspecies (subsp. *vulgare* and subsp. *hirtum*) essential oils. *Industrial Crops and Products*, 70: 178-184.
- Seyyednazari, S.M. 2019. Encyclopedia of traditional medicine (vocabulary).
- Silva, S.L., Araújo, F.S.M., Silva, P.O.A., Silva, E.V.A., Bezerra, M.M.S.L., Diniz, A.F., Oliveira, D.M., Jesus, H.O., Nascimento, B.B., Medeiros, L.A.D.M. and Oliveira Filho, A.A. 2023. Evaluation of the antimicrobial effect of the *Origanum vulgare* L essential oil on strains of *Klebsiella pneumoniae*. *Brazilian Journal of Biology*, 83: p.e269317.
- Simirgiotis, M.J., Burton, D., Parra, F., López, J., Muñoz, P., Escobar, H. and Parra, C. 2020. Antioxidant and antibacterial capacities of *Origanum vulgare* L. essential oil from the arid Andean Region of Chile and its chemical characterization by GC-MS. *Metabolites*, 10(10): p.414.
- Skoufogianni, E., Solomou, A.D. and Danalatos, N.G. 2019. Ecology, cultivation

- and utilization of the aromatic Greek oregano (*Origanum vulgare* L.): A review. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 47(3): 545-552.
- Soltani, S., Shakeri, A., Iranshahi, M. and Boozari, M. 2021. A Review of the Phytochemistry and Antimicrobial Properties of *Origanum vulgare* L. and Subspecies. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research*, 20(2): 268-285.
- Teixeira, B., Marques, A., Ramos, C., Serrano, C., Matos, O., Neng, N.R., Nogueira, J.M., Saraiva, J.A. and Nunes, M.L. 2013. Chemical composition and bioactivity of different oregano (*Origanum vulgare*) extracts and essential oil. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 93(11): 2707-2714.
- Tsanaktsidis, C., Zafeiriou, E., Spinthiropoulos, K., Kasapidis, G. and Itziou, A. 2018, August. *Origanum vulgare*; techno-economic analysis for the alternative uses and the role of soil-climate conditions. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 185, No. 1, p. 012025). IOP Publishing.
- Vujicic, M., Nikolic, I., Kontogianni, V.G., Saksida, T., Charisiadis, P., Orescanin-Dusic, Z., Blagojevic, D., Stosic-Grujicic, S., Tzakos, A.G. and Stojanovic, I. 2015. Methanolic extract of *Origanum vulgare* ameliorates type 1 diabetes through antioxidant, anti-inflammatory and anti-apoptotic activity. *British Journal of Nutrition*, 113(5): 770-782.
- Werrie, P.Y., Durenne, B., Delaplace, P. and Fauconnier, M.L. 2020. Phytotoxicity of essential oils: Opportunities and constraints for the development of biopesticides. A review. *Foods*, 9(9): p.1291.
- Yanishlieva, N.V., Marinova, E.M., Gordon, M.H. and Raneva, V.G. 1999. Antioxidant activity and mechanism of action of thymol and carvacrol in two lipid systems. *Food Chemistry*, 64(1): 59-66.
- Yusuf, A., Abu, T., AkubiaNzeribe, E., Onwuliri, F.C., IhemjiabaEkam, E., OgbenyeanuNwadiaro, P., Ogbole, O.O. and Adewumi, O.M. 2023. Anti-cervical cancer potentials and GC-MS analysis of *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf and *Origanum vulgare* Linn. Extracts. *GSC Biological and Pharmaceutical Sciences*, 23(3): 120-127.
- Zargari, A. 2014. Medicinal plants. Tehran University Publications.

- Zhang, X.L., Guo, Y.S., Wang, C.H., Li, G.Q., Xu, J.J., Chung, H.Y., Ye, W.C., Li, Y.L. and Wang, G.C. 2014. Phenolic compounds from *Origanum vulgare* and their antioxidant and antiviral activities. Food Chemistry, 152: 300-306.
- Zinno, P., Guantario, B., Lombardi, G., Ranaldi, G., Finamore, A., Allegra, S., Mammano, M.M., Fascella, G., Raffo, A., Roselli, M. 2023. Chemical Composition and Biological Activities of Essential Oils from *Origanum vulgare* Genotypes Belonging to the Carvacrol and Thymol Chemotypes. Plants, 12(6): 1344.

An overview of medicinal properties of Oregano (*Origanum vulgare* L.)

Samaneh Mojahed^{*1}, Ehsan Ghomi²

1. PhD degree in Entomology at Gilan University (corresponding author).
2. Master's degree in computer-software engineering, Islamic Azad University, Chalous branch.

Received: January 2024 Accepted: July 2024 - DOI: 10.22092/mpt.2024.364583.1139

Abstract

Mojahedm, S., Ghomi, E., An overview of medicinal properties of Oregano (*Origanum vulgare* L.)
Iranian Medicinal Plants and Technology, Vol 5, No. 2, 2022-23 15-16: 131-150(in Persian)

Abstract

Studying and investigating the therapeutic effects of plants has recently attracted the attention of many researchers. Scientific research has proven the effectiveness and safety of a number of complementary medicine methods, including medicinal plants, in the treatment of most diseases. This article aims to review the characteristics and medicinal properties of marjoram plant (*Origanum vulgare* L.) and using library resources and information available in ISI, Pubmed, Scopus, SID, Magiran and Web of Science databases. Oregano plant is a medicinal and aromatic compound that is recognized all over the world as an important medicinal plant that is usually used as a culinary spice and also in traditional medicine to treat various diseases. The various uses of this plant in the pharmaceutical and food industries are the reason for its significant commercial value in the world. Almost all parts including roots, leaves, stems and flowers are used in medical systems to treat various diseases. In clinical and experimental studies, antibacterial, antifungal, antiviral and anticancer properties, improvement of chronic rhino sinusitis, **Email address of the corresponding author:** (Samaneh.mojahed@yahoo.com)

convulsive attacks, control of diabetes, regulation of menstrual cycle, prevention of inflammation and cardiovascular diseases were proven for this plant. A total of 50 chemical compounds have been observed in the analysis of marjoram essential oil, whose main compounds are Thymol (15.9%), Z-Sabinene hydrate (13.4%), γ -Terpinene (10.6%), p-Cymene (8.6%), Linalyl acetate (7.2%), Carvacrol methyl ether (5.6%) and Carvacrol (3.1%).

Keywords: Essential oils, Herbal medicine, Oregano, Secondary metabolites, Therapeutic effects