

7th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



September 17, 2024 Tbilisi - Georgia

گیاه‌شناسی، فیتوشیمی، خواص و مضرات هل در طب سنتی و مطالعات رایج: مقاله مروری

صالحه نوروزی^۱، زهره اسمعیلی^{۲*}، علی یوسفی^۳، فاطمه سبوحی^۴

۱- معاونت بهداشتی، مرکز بهداشت شماره ۳ دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۲- گروه شیمی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۳- گروه تاریخ پزشکی، دانشکده طب ایرانی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۴- اندیشکده سبک زندگی صدای حکیم، تهران، ایران

چکیده

از گذشته‌های دور، هل در طب ایرانی، آیورودا، طب چینی، و طب یونانی برای حفظ سلامتی انسان، و پیشگیری و درمان برخی از بیماری‌ها مورد استفاده بوده است. هل گیاهی متعلق به جنوب شرق آسیاست و در بیشتر مناطق آسیا از جمله هند، چین، بوتان، ویتنام، مالزی، کره، و ژاپن یافت می‌شود. هل از گران‌ترین ادویه‌های جهان پس از زعفران و وانیل است. هدف از این پژوهش بررسی مشخصات ظاهری، پراکنش، خواص و مضرات این گیاه ارزشمند در منابع طب سنتی ایرانی و مطالعات رایج می‌باشد. مطالعه حاضر از نوع مطالعه مروری و کتابخانه‌ای و بر اساس جستجو در منابع اصلی طبی در نرم‌افزار نور و همچنین پایگاه‌های داده‌های معتبر علمی از جمله پابمد، سیولیکا، اسکوپوس، مگیران، و گوگل اسکولار است. عمده مطالعاتی که در مورد گیاه هل صورت گرفته است شامل مطالعات فیتوشیمیایی و بررسی خواص ادویه‌ای و دارویی آن می‌باشد. هل سرشار از ویتامین‌ها و ریزمغذی‌های مختلف است که از آن جمله می‌توان به نیاسین، پیریدوکسین، ریبوفلاوین، تیامین، ویتامین آ، ویتامین ث، سدیم، پتاسیم، کلسیم، مس، آهن، منگنز، منیزیم، فسفر و روی اشاره کرد. کاربرد این گیاه برای درمان آلزایمر، تشنج، صرع، آب مروارید، درد گوش، برونشیت، آسم، خلط‌آور، تقویت قلب، درمان عفونت دندان و لثه، تهوع، ضد نفخ، بازکننده سدد کبدی، ضد سرطان، ضد التهاب، ضد انواع باکتری و قارچ، دفع حشرات گزارش شده است. هل با داشتن ترکیبات باارزش و متعدد می‌تواند به عنوان منبع بالقوه‌ای برای تهیه بسیاری از داروهای گیاهی استفاده شود. علاوه بر این، در موارد دیگری مانند افزودنی در صنایع غذایی، صنعت روغ‌کشی، عطرسازی، آرایشی - بهداشتی و داروسازی می‌توان بهره گرفت. همچنین با بررسی دستاوردهای طبی جدید در زمینه گیاه هل و نیز اطلاعات طب سنتی می‌توان ارتباطی بسیار نزدیک بین این دو دیدگاه پیدا کرد. هر دو دیدگاه، توجه ویژه‌ای به خواص و مضرات آن دارند. هرچند در بعضی موارد مطالعات رایج بررسی دقیقی انجام نداده در حالی که طب سنتی به دقت موضوع را مورد بحث قرار داده است و بالعکس.

کلیدواژه‌ها: هل، قاقله، گیاه‌شناسی، فیتوشیمی، طب سنتی، فارماکولوژی.

7th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



September 17, 2024 Tbilisi - Georgia

مقدمه

از زمان‌های دور تاکنون ادویه‌ها و گیاهان دارویی نقش بسیار بارزی در شکل‌گیری تمدن بشری، فرهنگ، و تاریخ ملل مختلف جهان ایفاء کرده‌اند. بیشتر ادویه‌ها از مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری منشأ گرفته‌اند. هل یکی از قدیمی‌ترین گیاهان دارویی و ادویه‌ای از خانواده زنجبیلیان (Zingiberaceae) است. این خانواده شامل گیاهانی است که به دلیل داشتن خواص بیولوژیکی ثابت‌شده، در صنایع مختلف از جمله غذایی، داروسازی، و آرایشی-بهداشتی استفاده می‌شود. واژه عام "cardamom" به عنوان معرّف هل از لغت لاتین "cardamomum" منشأ گرفته است. نام لاتین گیاه "هل" را از واژه‌های محلی آن در منطقه "مالایالام" واقع در جنوب شرقی هندوستان اقتباس کرده‌اند. سابقه مصرف هل به عنوان دارو در هندوستان به قرن چهارم قبل از میلاد می‌رسد. واژه لاتین "هل" به عنوان یکی از ادویه‌های کاربردی از زمان‌های قبل از میلاد مسیح در نگاره‌های قصر "اسفنگس" واقع در نزدیکی شهر "مایسینه" یونان نقش بسته است. در نوشته‌های پاپیروس مصر قدیم در ۱۵۵۰ سال قبل از میلاد از هل جزو ۸۰۰ نوع گیاه دارویی رایج آن زمان نام برده شده است؛ در رُم قدیم بسیار محبوب و مورد توجه بود. در کتاب‌های سانسکریت این گیاه، «الا» و به زبان هندی «الایچی»^۱ نامیده شده است. هل جزء ادویه‌هایی بوده که از حدود ۱۸۰ سال بعد از میلاد، به اسکندریه وارد می‌شده است. یک دریانورد پرتغالی به نام باربوسا^۲ در سال ۱۵۱۴ میلادی از کشت آن در مالابار خبر داده است. در مصر قدیم آن را «هال» نامیده و از آن در عطرسازی استفاده می‌کرده‌اند. اعراب آن را حب‌هال، و یا حب‌هان (جهان) نامیده‌اند. برخی محققین نظیر اندره و دیوسکورید، در توضیح قردمانا، Kardamomon را به عنوان نام یونانی این گیاه دانسته‌اند. قدیمی‌ترین کتابی که به واژه هل اشاره کرده، نوشته هوپر می‌باشد (سلطانی، ج ۳، صص ۴۶، ۴۵۰؛ Abbasi, & Pahlavan, 2017, 283-296; Amiri, et. al., 2016, 89-98).

این گیاه، بومی هندوستان است. در زمان‌های گذشته، در جنگل‌های هندوستان و مناطقی که گیاه هل وجود داشت، درختان جنگل را می‌بریدند تا نور کافی به بقیه درخت‌ها برسد و محصول فراوانی به دست آورند و پس از چند سال که بهره‌برداری از هل تمام می‌شد، این قطعه را رها کرده و در قطعه دیگری از جنگل به کاشت هل می‌پرداختند تا مزارع بزرگ وسیع هل ایجاد شود، ولی امروزه هل را از طریق کاشت قطعاتی از ساقه زیرزمینی متورم آن تکثیر می‌کنند. حدود ۸۰ درصد مصرف هل دنیا یعنی حدود ۲۵۰۰-۳۰۰۰ تن در سال، در هندوستان تولید می‌شود که به همین میزان نیز داخل این کشور به طور سنتی بعنوان ادویه و در تهیه برخی فرآورده‌های دارویی به مصارف داخلی می‌رسد. ادویه هل به شکل‌های غلاف کامل و یا پودر آن به فروش می‌رسد ولیکن باید توجه داشت که هل در حالت پودری به سرعت خواص خود را از دست می‌دهد. پوسته خارجی و دانه هل دارای اسانس به مقدار حدود ۳/۵-۵ درصد وزن کل میوه هستند که در عطرسازی استفاده می‌شود (سلطانی، ج ۳، صص ۴۶؛ میرحیدر، ج ۲، صص ۴۳۹؛ Pathak, 2018).

¹ Ela

² Elaichi

³ Barbosa

7th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



September 17, 2024 Tbilisi - Georgia

با توجه به اهمیت این میوه ارزشمند و کاربرد فراوان آن به خصوص در پیشگیری و درمان بیماری‌ها چه در طب سنتی و چه پزشکی نوین، در این مقاله سعی شده که ضمن معرفی مشخصات ظاهری و پراکنش هل، بررسی مزاج، خواص و مضرات آن از دیدگاه طب سنتی به ارزیابی یافته‌های مطالعات جدید درباره مواد مؤثره و ارزش غذایی هل، خواص درمانی، تداخلات دارویی و منع مصرف آن پرداخته شود.

روش تحقیق

این پژوهش از نوع مطالعه مروری و بر اساس جستجوی کتابخانه‌ای و الکترونیکی در منابع اصلی طب سنتی و برخی کتاب‌های حکمای عصر حاضر صورت گرفته که عنوان آنها به همراه نام نویسنده، قرن، زبان نگارش، و موضوع کتاب در ادامه آمده است (جدول ۱). در این مطالعه، آناتومی گیاه، مزاج، افعال و خواص، نحوه مصرف، مصلحات و مضرات با کلیدواژه‌های قاقله، قاقله، قاقله، ققیدائوس، شرفیون، شوشما، گرده موم، هیل، هال، هیال، الابیجی، الابیجی، الابیجی، الابیجی، الابیجی، قاقله صغار، قاقله صغار، قاقله صغار، شوشمر، شومیر، شمشیر، خیربوا، هیل‌بوا، هال‌بوا، هیل‌انثی، هل میسوری، هل مالابر، هل رسمی، کجراتی الابیجی، چھوتی الابیجی، قاقله کبار، قاقله کبار، قاقله کبارا، قاقله ذکر، قاقله ذکر، هیل ذکر، قاقله زنجی، قاقله زنجی، بری الابیجی، حماما، مجرب، نافع، و مضر جستجو شدند. همچنین به منظور جمع‌آوری یافته‌های جدید، کلمات کلیدی *Elettarias, Cardamom, Cardamon, Elettaria* در پایگاه داده‌های گوگل اسکولار، اسکوپوس، ساینس دایرکت، پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، و سیویلیکا و همچنین بر اساس استراتژی آمده در جدول ۲ در پایمده جستجو و مقالات معتبرترین مجلات علمی و دانشگاهی طی سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۲۴ انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند.

جدول ۱: کتب اصلی طب سنتی مورد بررسی در این پژوهش

عنوان کتاب	نویسنده	قرن	زبان نگارش	توصیف کتاب
الصیدنة فی الطب (داروشناسی در پزشکی)	ابوریحان بیرونی، محمد بن احمد	۵۵۰ ق.	فارسی	مفردات دارویی
ذخیره خوارزمشاهی	جرجانی، اسماعیل بن حسن	۶۰۰ ق.	فارسی	مبانی طب، مفردات دارویی، بیماری‌ها، داروسازی و صنعت
ریاض الادویه	یوسفی هروی، یوسف بن محمد	۱۰۰۰ ق.	فارسی	مفردات دارویی - داروسازی و صنعت
مخزن الادویه: دائرة المعارف خوردنی‌ها و داروهای پزشکی سنتی ایران (طبع قدیم)	عقیلی علوی شیرازی، سید محمد حسین بن محمد هادی	۱۲۰۰ ق.	فارسی	مفردات دارویی
خلاصة الحکمة	عقیلی علوی شیرازی، سید محمد حسین بن محمد هادی	۱۲۰۰ ق.	فارسی	مبانی طب

7th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



September 17, 2024 Tbilisi - Georgia

مبانی طب - مفردات دارویی - بیماری ها	فارسی	۱۴ ه. ق.	شمس الدین، احمد	خزائن الملوك
بیماری ها	فارسی	۱۴ ه. ق.	علیخان، محمدصادق	مخازن التعليم
مبانی طب، مفردات دارویی، بیماری ها، داروهای ترکیبی و صنعت	فارسی	۱۴ ه. ش.	جرجانی، اسماعیل بن حسن	الأعراض الطبية و المباحث العلائية
گیاهان دارویی	فارسی	۱۵ ه. ش.	سلطانی، ابوالقاسم	دائرة المعارف طب سنتی (گیاهان دارویی)
مفردات دارویی - بیماری ها	فارسی	۱۵ ه. ش.	نورانی، مصطفی	دائرة المعارف بزرگ طب اسلامی (نورانی)
گیاهان دارویی	فارسی	۱۵ ه. ش.	میرحیدر، حسین	معارف گیاهی

جدول ۲: استراتژی جستجو در پایگاه علمی پابمد

تعداد رکورد	استراتژی جستجو	کلیدواژه های آزاد و کنترل شده
۱۱۶	Elettaria*[ti] OR Cardamom*[ti] OR Cardamon*[ti] OR "Elettaria"[Mesh] NOT (animals[MeSH] NOT humans[MeSH])	Elettarias Cardamom Cardamoms Cardamon Cardamons Amomum cardamomum Amomum Cardamomums Elettaria Cardamomum, Elettaria Cardamomums

یافته ها

مشخصات گیاه شناسی و پراکنش هل

هل گیاه تک لپه ای، علفی و چندساله از خانواده زنجبیلیان (Zingiberaceae) است که به انگلیسی Cardamom و به فرانسوی Cardamome نامیده می شود. به دلیل عطر و طعم ویژه اش به عنوان ملکه ادویه ها شناخته می شود. این گیاه دارای ساقه زیرزمینی منشعب، ضخیم، و نسبتاً طویل مانند دارچین بوده که از آن، ساقه های هوایی به هم پیچیده و بلند به ارتفاع ۲-۵ متر شبیه برگ می روید. همچنین یک یا دو ساقه گل دهنده به ارتفاع حداکثر یک متر از قاعده این ساقه ظاهر می شود. گل های کوچک آن به طول ۲/۵-۴ سانتی متر به رنگ سفید تا سبز روشن و در قسمت مرکز آن به رنگ بنفش است. برگ ها ساده، متناوب، بیضوی یا سرنیزه ای در قاعده غلاف دار به طول حدود ۳ متر هستند. سطح فوقانی برگ ها به رنگ سبز تیره و براق اما سطح زیرین آنها به رنگ سبز روشن می باشند. سطح زیرین برگ ها در وارپته های مختلف گیاه هل به دو صورت صاف و پرزدار دیده می شوند. میوه تخم مرغی شکل و گاه بیضی گون و کوچک آن به طول ۱-۲ سانتی متر و به رنگ سبز تا زرد یا نخودی مایل به زرد است؛ اما پس از خشک شدن، مات و چروکیده می شوند. روی سطح میوه های خشک شده شیارهای

7th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



September 17, 2024 Tbilisi - Georgia

طولی و موازی دیده می‌شود که به طور متوسط ۱۵-۲۰ دانه نسبتاً کوچک، سفت، به رنگ سیاه مایل به قهوه‌ای، زاویه‌دار، معطر، و گس مزه در آن وجود دارد. بر اساس بررسی‌های انجام شده در مراجع علمی، دو گونه اصلی هل وجود دارد که نام فارسی، علمی، و انگلیسی آنها در جدول ۳ آمده است:

جدول ۳: نام فارسی، نام علمی و انگلیسی انواع هل (میرحیدر، ۱۳۸۵، صص ۴۳۷-۴۴۰؛ سلطانی، ج ۳، صص ۴۴-۴۶)

نام فارسی	نام‌های دیگر	نام علمی	نام انگلیسی	نام فرانسوی
هل سبز	هل حقیقی هل ریز	<i>Elettaria cardamomum</i> (L.) Maton	Lesser Cardamom	Cardamome petit Cardamome minus
هل سیاه	هل قهوه‌ای هل درشت هل دراز هل قرمز هل سفیدشده هل نیالی	<i>Amomum subulatum</i> Roxb Syn: <i>Amomum costatum</i> <i>Amomum meleguella</i>		Cardamome majus

"تئوفاست" موسوم به پدر علم گیاه‌شناسی که در حدود ۴ قرن قبل از میلاد مسیح می‌زیست، توانسته بود، دو نوع هل مذکور را از همدیگر متمایز سازد. وی منشأ هر دو نوع را کشور هندوستان عنوان نموده بود.

همچنین در تقسیم‌بندی دیگری هل دارای ۴ زیرگونه مهم تجاری با شکل و سطح مقطع متفاوت است:

۱. هل میسور (Mysore)، محصول سیلان، به شکل تخم‌مرغ، دارای سطح نسبتاً صاف و کرم رنگ است. مرغوب‌ترین گونه هل که در بازار ایران اغلب این گونه عرضه می‌شود.
۲. هل مالابار (Malabar)، محصول سیلان است و مانند میسور تخم‌مرغی شکل اما کوچکتر و با چین‌و‌چروک طولی بیشتر از آن است.
۳. هل مانگلو (Mangalore)، از هند جنوبی می‌آید؛ شبیه میسور است با این تفاوت که بلندتر از آن بوده و سطحش نیز زیر است.
۴. هل آلپی (Allepy)، از بقیه واریته‌ها کوچکتر بوده، تقریباً شکل و اندازه آن مانند زیرگونه مالابار ولی سبز رنگ است و در اثر نگهداری رنگش زرد نخودی روشن می‌شود.

هل بومی مناطق مرطوب و کوهستانی آسیایی است که در ارتفاعات ۵۰۰ تا ۶۰۰ متری می‌روید و خاستگاه آن را کشورهای هندوستان، اندونزی، گواتمالا، سریلانکا، نپال، جنوب شرق آسیا، کاستاریکا، مکزیک، و تانزانیا می‌دانند البته امروزه این گیاه

7th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



September 17, 2024 Tbilisi - Georgia

در سراسر جهان پراکنده شده است. میوه این گیاه در ایران کاشته نمی‌شود و جزء ادویه‌های وارداتی است. با اصلاح زمین، زراعت هل تقویت می‌گردد. برداشت محصول معمولاً از پایه‌های چهار ساله آن انجام می‌گیرد. چون میوه این گیاه در یک زمان معین نمی‌رسد از این جهت برداشت محصول که طی چند ماه صورت می‌گیرد باید با قیچی‌های مخصوص و در نهایت دقت انجام شود تا ضمن بهره‌برداری، آسیبی به گل و میوه‌های نارس گیاه وارد نیاید (مظفریان، ۱۳۹۱؛ عقیلی علوی شیرازی، ۱۲۶۰، ص ۶۶۹؛ قاسمی دهکردی، ۱۳۸۱؛ میرحیدر، ۱۳۸۵، صص ۴۳۷-۴۴۰؛ سلطانی، ج ۳، صص ۴۴-۴۶، ج ۱، صص ۱۴۳-۱۴۴؛ ۱۴۴؛ Masoumi-Ardakani et. al., 2016, 1482-6؛ Ashokkumar et. al., 2020, 112244؛ Abbasi, & Pahlavan, 2017, 283-296؛ Amiri, et. al., 2016, 89-98).

هل از منظر منابع طب سنتی

لغت Amomon لفظی است یونانی که در قدیم به گیاهان گوناگون معطر اطلاق می‌شد و در اصطلاح گیاه‌شناسی به گونه‌ای از تیره زنجبیلیان گفته می‌شود که در نواحی استوایی بدست می‌آید. دیوسکورید ذیل آمومن از سه گیاه نام می‌برد که امروزه آنها را هل می‌نامیم و به عنوان ادویه در غذا از آن استفاده می‌شود و پزشکان سنتی هر سه گیاه را حماما نامیده‌اند و خواص آنها را یکسان ذکر نموده‌اند. دیوسکورید می‌نویسد: «آمومن درختچه‌ای است با شاخه‌های بهم در آمیخته با ظاهری شبیه خوشه، گل آن کوچک مانند لوقیون و برگ آن به برگ بروانیا که به سریانی آن را فاشرستین می‌نامند، شباهت دارد. بهترین آن را از سرزمین ارمنستان می‌آورند، رنگ میوه طلائی‌رنگ و رنگ چوب آن یاقوتی و بسیار معطر است. نوع دوم از آن بزرگتر و در زمین‌های مرطوب می‌روید. اثر آن از نوع طلائی ضعیف‌تر و رنگ آن متمایل به سبزی است و بوی آن مانند سداب است، اما نوعی که از بنطس می‌آورند، یاقوتی‌رنگ است، خیلی بزرگ نیست. زودشکن است و به شکل خوشه نمایان می‌شود و پر از میوه است و بویش در فضا پراکنده می‌شود. از انواع هل آنچه سفیدرنگ و یا به سرخی متمایل و بدون پیچ‌وخم و صاف، و غلاف میوه پر از دانه به شکل خوشه کوچک، سنگین، خوش‌بو و تند که زبان را بگرد و یکرنگ و یکنواخت باشد بهتر است» (تت دیاسقوریدوس، م ۱- ش ۱۲، ص ۲۴). استاد گل‌گلاب «امومون» را همان «هیل» می‌داند که یکی از انواع این تیره است و معمولاً آن را هل می‌گویند. دکتر زاهدی نیز حماما را «هل» نوشته است (سلطانی، ج ۵، ص ۳۳۸).

عقیلی درباره هل به‌طور عام می‌گوید: «هل از جمله میوه‌های معطر هندی است که دو نوع می‌باشد: کبیر و صغیر. هل در خامی سبز و بعد از رسیدن، زرد و بعد از خشک‌شدن، سفید می‌گردد. به ارتفاع ۲-۳ ذرع است و یک ساق دارد و برگ آن شبیه برگ انار و ریحان، و گل آن سفید ریز مائل به سرخی شبیه گل باقلا. میوه آن صنوبری‌شکل مثلث غیرمتساوی‌الاضلاع، به اندازه یک بند انگشت؛ پوست آن سبز تیره و سه تکه به هم پیوسته و کمی ضخیم و خشن با خطوط طولانی و در قسمت پائین به هم متصل و زمانی که خشک شود، پوست آن بعضی خودبخود و یا با اندک صدمه جدا شده و دانه‌های آن بیرون می‌آید و تخم آن شبیه به تخم حرمل، خوش‌بو، و شبیه به رائحه کافور، و با اندک شدت و هل تازه با رطوبت لزج و شیرین و بعد خشکی رطوبت آن از بین می‌رود و قوت آنچه در غلاف است تا نهایت دو سال باقی می‌ماند پس طعم و رائحه آن زائل و قوت آن

7th International Conference on
Agricultural Sciences
Medicinal Plants and
Traditional Medicine



September 17, 2024 Tbilisi - Georgia

باطل می شود و آنچه از غلاف برآمده تا یک سال. انطاکی نوشته که برگ آن عریض است و حکیم میر عبد الحمید در حاشیه تحفه نوشته که برگ آن شبیه به برگ جوار یعنی ذره و سبز تیره و طول آن به اندازه یک شبر و نیم و عریض به اندازه ۳-۴ انگشت است؛ و گل و میوه آن در زیر ساق آن می روید و گل آن شبیه گل باقلاست و طول برگ آن را تا دو شبر گفته است» (عقیلی علوی شیرازی، ۱۲۶۰، ص ۶۷۰).

ابوریحان بیرونی هل را اینگونه توصیف می کند: «اصالت قاقله از «سرزمین طلا» است. دو نوع: درشت و ریز. هل درشت در کپسولی شبیه «جوز» اسپند قرار دارد، تخم هایش سیاه و به شکل تخم های گشنیز است. می گویند که این کپسول ها گردند و هریک از آنها از سه بخش تشکیل شده است، تخم ها نیز سه تا و نزدیک هم قرار گرفته اند. مزه اش همان مزه کافور است؛ این دارو کمیاب و گرانبه است. هل ریز همانند پسته کشیده و دراز است، آن را به جای خیربوا به کار می برند و آن نیست که برخی مردم می پندارند. زیرا میوه های خیربوا درشت تر، سه سطحی و پوشیده از کرک اند، آنها را به صورت از هم پاشیده می آورند. هل ریز اگر به صورت از هم پاشیده باشد، هندیان آن را ایل می نامند و اگر در کپسول باشد ایلاجی. «ایل» با «هیل» شباهت دارد و «هیل» همان «خیربوا» است» (ابوریحان بیرونی، ص ۷۹۴).

در کتاب مخازن التعليم این گونه آمده است: «قاقله دو نوع کبار و صغار است. کبار، غلاف سیاه دارد و صغار، سفید و هر دو با عطریت و تندی و تلخی اند و در هند می روید و کبار را ذکر و نر و صغار را انثی و ماده گویند و قوت آن تا ده سال باقیست» (علی خان، ص ۷۹۴).

در منابع معتبر طب سنتی، نام ۶ های متفاوتی برای انواع هل ذکر شده است که مهمترین آنها به شرح زیر می باشد (جدول ۴):

جدول ۴: نام های انواع هل در منابع طبی

(عقیلی، ۶۶۹؛ سلطانی، ج ۳، صص ۴۴-۴۶؛ میرحیدر، ۱۳۸۵، صص ۴۳۷-۴۴۰؛ ۸۹-۹۸؛ Amiri, et. al., 2016, 89-98)

نام فارسی	نام های دیگر
هل سبز	نام های طبی: قاقله کوچک، قاقله صغار، قاقله صغیر، قاقله انثی، قاقله نر نام فارسی: هل کوچک، هل نام عربی: الهال، جبهان، حب الهال، حماما نام سریانی: شوشمانینا نام هندی: کجراتی الایچی، جهوتی الایچی، کلوکا، تلا نام های دیگر: شوشمیر، خیربوا، هال بوا، هیل بوا، قاقله خرد
هل سیاه	نام های طبی: قاقله کبار، قاقله کبیر، قاقله ذکر، قاقله غراب، قاقله زنجی نام فارسی: هل بزرگ، هل باد نام هندی: بری الایچی نام های دیگر: هل باد، هیل غراب، هیل ذکر

7th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



September 17, 2024 Tbilisi - Georgia

مزاج هل از منظر طب سنتی

در مخازن/التعلیم اینگونه آمده است: «هل کبیر خوش بو و در شادی بخشی و سایر افعال قویتر و در دوم گرم و خشک و هل صغیر در آخر اول گرم و در دوم خشک است» (علی خان، ص ۷۹۴). هروی مزاج هل را گرم و خشک درجه دوم می داند (بیرونی، ص ۳۴۲). از نظر حکیم جرجانی مزاج هر دو گونه هل، گرم و خشک درجه سوم است (۱۳۹۱، ص ۳۱۶). عقیلی نیز مزاج انواع هل را گرم و خشک درجه دوم می گوید و هل سبز با خاصیت پادزهری و قابض است (۱۲۶۱، ص ۶۶۹)

افعال و خواص هل از منظر منابع طب سنتی

مطابق نظر دیوسکورید، هل قابض و خواب آور است. چنانچه آن را بر پیشانی ضماد کنند، سردرد را آرام می نماید. ضماد آن ورم های گرم را تحلیل می برد. در ضمن مخلوطی از جوشانده هل و ریحان کوهی روی گزیدگی عقرب سودمند است. ضماد آن با مویز در ورم گرم چشم و اعضای داخلی بدن سودمند است. شیاف رحمی آن و یا نشستن در جوشانده آن، درد رحم را تسکین می دهد؛ کبد را تقویت نموده و برای مبتلایان به نفرس سودمند است ... (تت دیاسکوریدوس م ۱- ش ۱۲، ص ۲۴).

حکیم علی خان در باب هل این گونه می گوید: «هل کبیر خوش بو، شادی آور و مقوی قلب و معده، خشکاننده رطوبات، هاضم، گشاینده سدد و با قوت قابضه است و جهت بادهای معده و اندام گوارشی، قی، غشيان، درد کبد و سده آن نافع است (خصوصاً با غلاف آن)؛ و همچنین باعث بهبود صرع و سنگ کلیه می شود. و اما هل صغیر در تقویت هاضمه قویتر از نوع کبیر آنست و مسکن قی و خشکاننده رطوبت ریه؛ قوت قابضه آن کمتر از هل کبیر و در سایر افعال مانند آنست» (علی خان، ص ۷۹۴).

در کتاب مخزن/الأدویه آمده است: «هل نشاط آور و مقوی معده، هضم کننده غذاست، آروغ ایجاد می کند، خوردن هل بریان، اسهال را برطرف می کند. خوردن و جویدن هل، مقوی لته است و باعث خوشبویی دهان می شود. خوردن و ذرور هل، عرق را خوشبو می کند. اگر مقداری هل کوبیده را در آب یا گلاب بجوشانید، خوردن آن، رفع تهوع، استفراغ و هیضه می کند. خوردن هل به همراه آب مصطکی و آب انار، معده را تقویت می کند و برای بهبود تهوع و استفراغ مفید است. اگر مقداری هل را با برگ پونه یا برگ نعناع در آب یا گلاب بجوشانید، سه روز متوالی خوردن حدود ۳ گرم آن به همراه سکنجبین، بازکننده سده های کبدی است و دردهای سرد کبد را تسکین می دهد. اگر مقداری هل را با کمی تخم خیار و مقداری تخم خیار چنبر مخلوط کنید، خوردن هر روز ۶/۵ گرم آن با سکنجبین، خارج کننده سنگ کلیه و مثانه است. نفوخ پودر هل، عطسه آور بوده، سردرد ریخی و صرع بلغمی را بهبود می بخشد. ذرور هل در گوش، درد آن را التیام می بخشد. همچنین سنون پودر پوست هل سیاه به همراه کمی پودر برگ تانبول، مقوی لته است و به رفع قلاع بسیار کمک می کند (عقیلی علوی شیرازی، ۱۲۶۱، ص ۶۶۹)

در دائرةالمعارف طب سنتی آمده است: «هل مقوی معده، اشتها آور، نیروبخش، ضد نفخ، و ضد اسپاسم می باشد. در هند از آن در آسم، برونشیت، سنگ های کلیوی، بی اشتهائی و در چین از آن در تسلسل ادرار، سستی، ضعف نیروی جنسی و برای از بین بردن بوی بد دهان و بوی سیر استفاده می شود. از دانه هل می توان در موارد اختلالات هضم، نفخ، و کولیک استفاده نمود. در

7th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



September 17, 2024 Tbilisi - Georgia

تغذیه به عنوان ادویه و در کمپوت‌سازی، تهیه نان‌های زنجبیلی، و پودر کاری مورد مصرف دارد.» (سلطانی، ج ۳، صص ۴۴-۴۶). همچنین به نقل از اطبای سنتی می‌گوید: هل رطوبت گلو را خشک می‌کند و اگر آن را با آب انار یا آب مصطکی بخورند تهوع و استفراغ را رفع می‌کند (همان؛ رازی، ج ۲۱، ص ۳۲۴)، معده و کبد را تقویت و دهان را خوش‌بو می‌کند (هروی، ص ۲۵۸)، جویدن آن عادت خاک خوردن زنان باردار و بعضی مردم را از بین می‌برد (اخوینی، ص ۳۷۵). هل سیاه برای معده سرد خوب است (ابن سینا، ص ۲۹۸)، رطوبت سینه و معده را خشک می‌کند (ابن بیطار، ج ۴، ص ۲)، خوردن آن همراه با سکنجبین درد کبد را آرام و رگ‌های بسته آن را باز می‌کند، به بینی کشیدن گلاب آن در صرع سودمند است (انطاکی، ص ۲۵۳). گرد میوه بطور موضعی عرق و بوی دهان را خوش‌بو می‌کند و چنانچه آن را به بینی بریزند در سردرد ناشی از نفخ، صرع و اغماء موثر می‌باشد و بطور موضعی درد گوش و لته را تقویت می‌کند. دانه هل مقوی قلب می‌باشد و در طپش قلب، درد معده ناشی از سردی، نفخ و آروغ موثر است و بریان کرده دانه آن، شکم‌روش را بند می‌آورد. اگر ۵ گرم دانه هل و به همین اندازه از هریک از اجزاء تخم خیارین را با سکنجبین مخلوط و تناول شود، سنگ کلیه و مثانه را خارج می‌کند. (حکیم مومن، ص ۲۰۰). ابن بیطار به نقل از بدیغورس گفته است که هل از بین‌برنده نفخ، پاک‌کننده معده، و تقویت‌کننده کبد است ... (ص ۳۰). نویسنده کتاب معارف گیاهی می‌نویسد: «تخم هل به عنوان ادویه در غذاها مصرف می‌شود. قاعده آور است. در ناراحتی‌های کبد و رحم به کار می‌رود. هل به عنوان جزیی از داروهای که در استعمال خارجی برای معالجه تومور رحم به کار می‌رود، مصرف می‌شود. ریشه هل مقوی، تونیک، و ملین است. هل باد طبق نظر حکمای طب سنتی مقوی معده و هاضمه است، بریان‌شده آن، شکم را می‌بندد. دانه‌های هل باد مقوی لته است و برای رفع زخم‌های دهان به کار می‌رود. هل در قطع استفراغ و بیماری‌های چشم، تب سرماخوردگی، تب مالاریایی و نقرس مصرف می‌شود. در شبه‌جزیره ملایا این هل از جاوه وارد می‌شود و به عنوان دارو برای معالجه سرفه، سرماخوردگی، ناراحتی‌های معده و کبد، و روماتیسم تجویز می‌شود. در اندونزی جوشانده تمامی گیاه هل برای تقویت عمومی و دردهای روماتیسمی و جوشانده میوه و ریشه ضخیم آن برای رفع نزله و معالجه نوعی قولنج معده یا استوماچ کرامپ که ناشی از سرماخوردگی است به کار می‌رود. دانه‌های هل را برای خوش‌بویی دهان می‌جویند. ساقه زیرزمینی ضخیم آن را کوبیده با زرده تخم مرغ مخلوط کرده و برای تسریع تولد بچه استعمال می‌نمایند (میرحیدر، ج ۲، ص ۴۴)

با توجه به اینکه در منابع طبی، خواص متعددی برای هل ذکر شده است، بنابراین در جدول ۵ به‌طور خلاصه به بیان خواص آن در پیشگیری یا درمان بیماری‌های مختلف که حکما به طور مشترک به آنها اشاره کرده‌اند پرداخته می‌شود.

7th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



September 17, 2024 Tbilisi - Georgia

جدول ۵: خواص مشترک انواع هل از منظر حکمای طب سنتی

نام اعضا	اثرات درمانی گیاه	نام اعضا	اثرات درمانی گیاه
مغز و اعصاب	نشاط آور رفع سردرد ناشی از سردی درمان صرع درمان کما	دستگاه گوارش	خوش بو کننده دهان مقوی لته آروغ آور رفع تهوع و استفراغ هضم کننده غذا خشک کننده رطوبت حلق و معده مقوی و گرم کننده معده رفع درد معده سرد ریخی بادشکن ضد اسهال رافع دردهای کبد ناشی از سردی و باز کننده انسداد کبد
اندامهای حسی	تسکین درد گوش	دستگاه ادراری - تناسلی	ادرار آور درمان تومور رحم
دستگاه قلبی - عروقی	مقوی قلب رفع طپش قلب	پوست و مو	خوش بو کننده عرق
دستگاه تنفسی	خشک کننده رطوبات سینه عطسه آور	سایر	لطیف کننده پاک کننده تحلیل برنده

مضرات، مصلحات و میزان مصرف روزانه هل در طب سنتی

هل مضر سینه و ریه بوده و مصلح آن کثیر است. هل سیاه نیز مضر ریه است و مصلحش شکر است؛ مضر روده هاست و از این نظر باید با کتیرا خورده شود (عقیلی، ۱۲۶۰، صص ۶۶۹-۶۷۰). ابن بیطار به نقل از جالینوس در شرح فصول بقراط گفته است:

هل گرم و لطیف است، سردرد می آورد همچنانکه اغلب ادویه ها سردرد می آورند (ص ۳۰)

مصرف روزانه هل ۳-۴/۵ گرم است؛ و جایگزین آن، نصف وزن هل، کبابه و نصف آن، حب بلسان، و بدل دیگر آن هل سیاه است. و مقدار مصرف روزانه هل سیاه تا ۴/۵ گرم؛ و جایگزین آن، یک و نیم برابر آن، هل است (عقیلی، ۱۲۶۰، صص

۶۷۰-۶۶۹). میزان مصرف خوراکی گرد هل ۱/۲ تا ۲ گرم می باشد (سلطانی، ج ۳، ص ۴۵۰).

7th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



September 17, 2024 Tbilisi - Georgia

گیاه هل از دیدگاه مطالعات جدید

تاکنون مطالعات اثربخشی متعددی روی گونه‌های گیاه هل انجام شده است که در این مجال به تفصیل به بیان نتایج این مطالعات از جمله مواد مؤثره موجود در هل، اثرات فارماکولوژیک، تداخلات دارویی، ارزش غذایی، منع مصرف، و نحوه مصرف هل پرداخته می‌شود:

ترکیبات شیمیایی موجود در هل

هل حاوی فلاونوئیدها، ترپنوئیدها، کاروتنوئیدها، آنتوسیانین‌ها، آلکالوئیدها، کامفرول، روتین و کوئرستین، نرول، و نرودیول است. ترکیبات اصلی اسانس شامل α -پینن (۱/۵٪)، β -پینن (۰/۲٪)، α -فلاندرن (۰/۲٪)، لیمونن (۱۱/۶٪)، α -ترپینیل-استات (۳۳/۷٪)، سابینن (۳/۸٪)، میرسن (۲/۲٪)، ۱، ۸-سینثول (۴۵/۶٪)، ۴-ترینن-۴-أل (۲/۴٪)، و لینالول (۱۰/۲۶٪) است. در برخی مطالعات سینثول؛ و در مطالعات دیگری ترپینیل استات فراوان‌ترین جزء اسانس است. همچنین عصاره اتانولی هل حاوی مقادیر بالایی از ترکیبات پلی‌فنلی مانند گالیک‌اسید، تانیک‌اسید، کافئیک‌اسید، ۴، ۵-دیکافئویل کوئینیک‌اسید، اپی-کاتچین، وانیلین، پی-کوماریک‌اسید، ترانس-فرولیک‌اسید، و الاژیک‌اسید است (Masoumi- et. al., 2016, 1482-6; Ashokkumar et. al., 2020, 112244; Tarfaoui, 2022, 1487).

ارزش غذایی

هل شامل کربوهیدرات (۶۸/۲٪)، پروتئین (۱۰/۶٪)، چربی (۲/۴٪)، و خاکستر (۵/۳٪) است. هر صد گرم هل حاوی کلسیم (۹۳ میلی‌گرم)، منیزیم (۱۸۲ میلی‌گرم)، پتاسیم (۱۲۴ میلی‌گرم)، فسفر (۱۸۳ میلی‌گرم)، گوگرد (۱۰۰ میلی‌گرم) و آهن (۱۳ میلی‌گرم) است (Ashokkumar et. al., 2020, 112244).

کاربرد و مصارف هل از منظر مطالعات جدید

درمان بیماری‌های مغز و اعصاب

هل گرمابخش و انرژی‌زاست و از این رو به بهبود روحیه و بازیابی انرژی و توان ازدست‌رفته کمک می‌کند، اضطراب و نگرانی را کاهش می‌دهد و در رفع افسردگی مؤثر است و به‌طور گسترده در رایحه‌درمانی استفاده می‌شود. در مطالعه دیگری نشان داده شده که فرمولاسیون حاوی هل دارای فعالیت آرام‌بخش و ضد تشنج می‌باشد (Abbasipour, 2011; 1-10). آلفاترپینیل‌استات، یکی از مونوترپنوئیدهای موجود در هل است که می‌تواند به عنوان مهارکننده آنزیم استیل‌کولین‌استراز (AChE)، آنزیم بوتیریل‌کولین‌استراز (BuChE)، کاهنده سمیت عصبی ناشی از β -آمیلوئید و استرس اکسیداتیو ناشی از هیدروژن‌پراکسید در داروهای جدید پیشگیری و بهبود آلزایمر استفاده شود. همچنین این ماده مؤثره دارای ظرفیت آنتی-اکسیدانی و خاصیت ضد آمیلوئیدوژنیک است (Chowdhury & Kumar, 2020, 103892).

7th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



September 17, 2024 Tbilisi - Georgia

درمان بیماری‌های اندام‌های حسی

کاهش پیش‌رونده کیفیت نوری عدسی چشم در اثر تشکیل کریستال را آب مروارید (کاتاراکت) می‌گویند که علت ۴۷/۸٪ نابینایی‌ها در سراسر جهان محسوب می‌شود. اصلاح تغذیه و عادات رفتاری، استفاده از دارو و جراحی، اساس درمان این بیماری را تشکیل می‌دهد. عقیده بر این است اگر بیماری در مراحل اولیه باشد و آب در چشم مستحکم نشده باشد، بیمار بهتر معالجه خواهد شد. اگر بیماری مستحکم شود باید آب را به کمک وسیله‌ای بیرون کشید و معالجه بدون برکشیدن آب امکانپذیر نخواهد بود. رژیم‌های غذایی غنی از توکوفرول (یکی از مواد مؤثره موجود در هل) باعث کاهش ۲۳ درصدی آب مروارید مرتبط با سن می‌شود (Zhang, et. al., 2015, 2804-2814).

درمان بیماری‌های قلبی - عروقی

پودر هل دارای فعالیت ضد فشار خون و همچنین یک عامل محافظ قلبی عروقی با پتانسیل بالاست و فشار دیاستولیک را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد. یک مطالعه نشان داد که درمان با هل (۳ گرم در روز، به مدت ۱۲ هفته) باعث کاهش قابل توجه فشار خون سیستولیک (SBP) (از ۱۵۴/۲ به ۱۳۴/۸) و فشار خون دیاستولیک (DBP) (از ۹۱/۸ به ۷۹/۶) در افراد مبتلا به فشار خون اولیه شد. هل سیاه نیز نقش مؤثری در پیشگیری و کنترل بیماری‌های قلبی دارد (Ashokkumar et. al., 2020, 112244; Rastogi, Pandey, Rawat, 2017, 989-998).

دیس لیپیدمی، که با طیف لیپوپروتئین تغییر یافته و لیپوپروتئین‌های اصلاح شده مرتبط است، یکی از عوامل خطر اصلی در سندرم متابولیک است. چندین تحقیق نشان داده که هل و ترکیبات فعال آن، کلسترول تام خون (TC)، TG، LDL و HDL را اصلاح می‌کنند. یک کارآزمایی بالینی بر روی زنان چاق یا دارای اضافه وزن پیش‌دیابتی که ۳ گرم هل را به مدت ۲ ماه مصرف کردند انجام شد. نتایج به‌دست آمده نشان داد که میانگین TC (از ۱۹۲/۶ mg/dL به ۱۸۳/۷) و LDL-C (از ۴۲/۷ تا ۴۴/۱ mg/dL) در افراد پیش‌دیابتی نشان داد (Shabbir, et. al., 2022, 15-22). مصرف مکمل هل (۳ گرم، ۱۰ هفته) می‌تواند به طور قابل توجهی تری-گلیسیرید (از ۱۵۸/۴ به ۱۲۵/۸) را در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ در مقایسه با گروه دارونما کاهش دهد. پژوهشی با هدف ارزیابی اثرات هل (۳ گرم در روز، ۸ هفته) بر التهاب و استرس اکسیداتیو در زنان پیش‌دیابتی هیپرلیپیدمیک انجام شد. در مقایسه با گروه دارونما، مکمل هل به طور قابل توجهی سطح سرمی hs-CRP (از ۵/۲ به ۵/۰۶)، نسبت hs-CRP/IL-6 (از ۷۷۵/۰۴ به ۶۲۳/۵) و MDA (از ۸/۷ به ۷/۳ میکرومولار) را کاهش داد. نشان داده شده است که هل برخی از پارامترهای استرس اکسیداتیو و التهابی را در افراد پیش‌دیابتی کنترل می‌کند. در نتیجه، ممکن است به این بیماران کمک کند تا از عوارض مربوط به اینها اجتناب کنند. هل ممکن است اثرات ضد هیپرلیپیدمیک خود را از طریق افزایش سرعت فرآیندهای تخریب کلسترول یا فعالیت لیپوپروتئین لیپاز و همچنین کاهش مؤثر در جذب چربی از روده نشان دهد (Yahyazadeh, et. al., 2021, 1462).

7th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



September 17, 2024 Tbilisi - Georgia

مصرف هل، دارچین، زنجبیل، و زعفران تأثیر معنی داری بر سطح کلسترول تام، LDL و HDL در مقایسه با گروه‌های کنترل داشت (Azimi et. al., 2014, 258-66).

درمان بیماری‌های دستگاه تنفسی

یکی از خواص ویژه و بسیار ارزشمند هل، جلوگیری از تشکیل خلط در گلو است. از این رو می‌توان آن را به محصولات لبنی و پودینگ‌ها افزود تا اثر شیر را که موجب تشکیل خلط در گلو می‌شود خنثی کرده و به هضم آن نیز کمک کند. دانه‌های هل خاصیت داروی اکسپکتورانت را دارد و سینوس‌ها و برونش‌ها، بینی و سینه را از خلط و ترشحات اضافی پاک می‌کند. خوردن چند دانه هل برای کاهش اعتیاد به سیگار مؤثر است. توصیه می‌شود فرد در ابتدا تعداد سیگارهای مصرفی را به حداقل برساند و به تدریج ممکن است سیگار مزمن را ترک کند (Sharma, Sharma, Kaur, 2011, 102-108). گونه‌هایی از هل سیاه به طور گسترده در هند برای مبارزه با بیماری‌های التهابی گلو، و ریه‌ها استفاده می‌شود. نتایج مطالعه‌ای نشان‌دهنده پتانسیل ضدالتهابی هل سیاه در مقایسه با ایوپروفن بوده است (Shabbir, et. al., 2022, 15-22; Alam & Singh, 2020, 231-239).

بیماری‌های دستگاه گوارش

التهابات لته‌ای درمان‌نشده یا بیماری پریودنتال، نوعی عفونت باکتریایی است که با تجمع باکتری‌های ناشی از پلاک و جرم دندان، باعث عفونت لته، استخوان و سایر بافت‌های اطراف دندان‌ها می‌شود. مطالعه‌ای برای اولین بار به ارائه شواهدی پرداخت که میوه هل و عصاره آن به دلیل خواص ضدباکتری و ضدالتهابی خود می‌تواند در پیشگیری و درمان عفونت پریودنتال مورد استفاده قرار گیرد (Souissi, et., 2020, 102089).

دانه‌های هل خواص گرمابخشی داشته و معده و روده‌ها را تقویت؛ و اشتها را تحریک می‌کند و عمل هضم غذا را بهبود می‌بخشد. نوشیدن دم کرده داغ آن موجب تسکین کولیت، سوءهاضمه، نفخ، حالت تهوع و بی‌حالی شده و مانع ترشح زیاد اسید معده می‌شود. اسانس هل نیز اثرات ضد اسهالی همراه با فعالیت ضد اسپاسم از خود نشان می‌دهد (Shabbir, et. al., 2022, 15-22).

در مطالعه‌ای که بر روی ۶۶ بیمار سرطانی که تهوع ناشی از شیمی‌درمانی را در بیمارستان و کلینیک گزارش می‌کردند، انجام شد. بیماران به صورت تصادفی به دو گروه هل و پلاسبو تخصیص یافتند. پس از اخذ رضایت، از بیماران خواسته شد تا سه تنفس عمیق از پد آب مقطر یا هل را دو بار به فاصله پنج دقیقه انجام دهند. شدت تهوع بیماران قبل از مداخله، بعد از سه تنفس اول و سه تنفس دوم اندازه‌گیری شد. تعداد دفعات تهوع، اُق زدن و استفراغ در مرحله حاد شیمی‌درمانی بعد از مداخله‌ها بررسی شد. اثرات استنشاق هل و پلاسبو بر اساس جنس بیمار و شدت تهوع‌زایی داروهای شیمی‌درمانی مورد بررسی قرار گرفت. هر دو گروه، در اطلاعات دموگرافیک و شدت تهوع در شروع مطالعه برابر بودند. شدت تهوع در بیماران گروه هل

7th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



September 17, 2024 Tbilisi - Georgia

نسبت به پلاسبو در پایان مداخله‌ها به طور قابل توجهی پایین تر بود ($p < 0/01$). در نتیجه رایحه‌درمانی استنشاقی اسانس هل برای کاهش شدت تهوع ناشی از شیمی‌درمانی در بیماران سرطانی توصیه می‌شود (Khalili, et. al., 2014, 64-73).

همچنین مطالعه‌ای از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی دو سوکور در شهرستان چالوس بر روی ۱۲۰ زن باردار با سن حاملگی کمتر از ۲۲ هفته و مبتلا به تهوع و استفراغ خفیف تا متوسط که به مراکز بهداشتی - درمانی منتخب مراجعه کرده بودند، انجام شد. نمونه‌ها به صورت تصادفی به دو گروه «پودر هل و دارونما» تقسیم شدند و کپسول‌های ۵۰۰ میلی‌گرمی پودر هل و دارونما روزی سه بار نیم ساعت قبل از غذا برای آنها تجویز شد. دو گروه از نظر مشخصات دموگرافیک تفاوت معنی‌داری نداشتند. یافته‌ها نشان داد که تعداد دفعات و مدت تهوع، و دفعات استفراغ در گروه پودر هل نسبت به گروه دارونما کاهش معناداری داشته است. پودر هل باعث کاهش شدت تهوع و استفراغ در حین مداخله و بعد از آن شد (Ozgoli, et. al., 2015, 1056-76).

چاقی یک وضعیت پزشکی است که در آن چربی اضافی بدن به حدی ذخیره شده است که می‌تواند برای سلامت فرد مضر باشد. چاقی با BMI سنجیده می‌شود که معیاری برای اندازه‌گیری چربی بدن است. اثرات ضد چاقی هل و ترکیبات فعال آن در مطالعات متعددی بیان شده است. در یک کارآزمایی بالینی، هل سبز (۳ گرم در روز، ۱۶ هفته) تجویز شد و نشان داد که بیان برخی از ژن‌های دیابت و چاقی از جمله توده چربی و مرتبط با چاقی (FTO)، کارنیتین پالمیتویل ترانسفراز، و گیرنده لپتین (LEPR) را کنترل می‌کند (Yahyazadeh, et. al., 2021, 1462). در مطالعه‌ای دو سوکور ۸۰ زن مبتلا به پیش‌دیابت به طور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. گروه مداخله روزانه ۳ گرم هل سبز و گروه شاهد ۳ گرم پودر سوخاری به مدت دو ماه دریافت کردند. مقادیر فعالیت بدنی، دریافت‌های غذایی، وزن، قد و دور کمر در شروع و پایان مداخله اندازه‌گیری شدند. در گروه مداخله، میانگین وزن و نمایه توده بدن کاهش معنی‌داری در مقایسه با شروع مداخله نشان داد. پس از تعدیل مقدار دور کمر اولیه، در پایان مداخله میانگین دور کمر در گروه مداخله کمتر از گروه شاهد بود. در گروه شاهد میانگین وزن، نمایه توده بدن و دور کمر در پایان مطالعه تغییرات معنی‌داری نداشت. تفاوت معنی‌داری در اندازه‌های تن‌سنجی دیگر بین دو گروه در پایان مداخله مشاهده نشد. مصرف مکمل هل ممکن است سبب کاهش دور کمر و در نتیجه کاهش چاقی شکمی در افراد مبتلا به پیش‌دیابت گردد (Yaghooblou, et. al., 2015).

خواص آنتی‌اکسیدان و ضدسرطانی

آنتی‌اکسیدان‌ها ترکیبات طبیعی یا مصنوعی هستند که برای جلوگیری از ایجاد رادیکال‌های آزاد با از بین بردن آنها استفاده می‌شود. غلاف‌ها و هاگ‌های هل سرشار از آنتی‌اکسیدان است. در مطالعه‌ای پتانسیل ضد سرطان دهانه رحم، اپوتوز و مهار عفونت مداوم ویروس پاپیلوما‌ی انسانی (HPV) برخی مواد مؤثره موجود در هل کبیر بررسی شده است که تمامی این ترکیبات اثر مهار و ضدسرطانی را از خود نشان داده‌اند (Nag, Verma, Paul, 2022, 4867-4891). علاوه بر آن، فیتو‌کمی‌کال‌های هل دارای خواص سم‌زدایی خیره‌کننده‌ای هستند. زیست‌فعال‌های هل به دلیل ساختار مولکولی پیچیده، فراهمی زیستی پایینی

7th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



September 17, 2024 Tbilisi - Georgia

دارند. در پژوهشی فیتوزوم‌های بر پایه هل برای بهبود فراهمی زیستی با پتانسیل بهتر مهار ACE سنتز شد. در نتیجه تولید بهینه فیتوزوم‌ها با مقدار مساوی (۳۰۰ میلی گرم) هل و فسفولیپیدها در زمان ۲۰ دقیقه هیدراتاسیون به دست آمد. طیف مرئی UV برهمکنش شیمیایی و فیزیکی بین گروه‌های عاملی فسفولیپید و ترکیب زیست فعال را تأیید کرد. فیتوزوم بهینه‌شده هل ۷۱ درصد کارایی گیر افتادن را داشت. و فعالیت آنتی‌اکسیدانی و ضد میکروبی بالاتری نسبت به عصاره خام آن نشان دادند. فعالیت مهار ACE فیتوزوم‌ها (۴۶ درصد) نسبت به عصاره خام (۳۹ درصد) افزایش یافت (Bibi, & Jahan, 2020). سرطان یک نگرانی اصلی بهداشت جهانی است و محققان به دنبال رویکردهای نوآورانه برای مبارزه با این بیماری هستند. بیوانفورماتیک بالینی و فناوری‌های پروتئومیکس با کارایی بالا ابزارهای قدرتمندی را برای کشف زیست‌شناسی سرطان فراهم می‌کنند. گیاهان دارویی به عنوان عوامل درمانی مؤثر در نظر گرفته می‌شوند و طراحی دارو به کمک کامپیوتر (CAAD) برای شناسایی نامزدهای دارویی جدید از عصاره‌های گیاهی استفاده می‌شود. پروتئین سرکوبگر تومور TP53، با توجه به نقش حیاتی آن در پاتوژنز سرطان، یک هدف جذاب برای توسعه دارو است. در مطالعه‌ای از عصاره بذر خشک‌شده هل سیاه برای شناسایی ترکیبات گیاهی هدف قراردهنده TP53 در سرطان استفاده شد. که نتایج حاصل از آن نشان داد هل سیاه گنجینه ارزشمندی از ترکیبات آنتی‌اکسیدان و ضدسرطان از جمله آلکالوئید، تانن، ساپونین، فلوپاتینین و گلیک گلیکوزید است و این مطالعه بینش جدیدی را در مورد توسعه داروهای نوآورانه برای درمان اختلالات سرطانی فراهم کرد (Ali, et. al., 2023, 1174363).

خواص ضد میکروبی و ضد باکتری

اسانس هل فعالیت ضد باکتریایی قوی علیه میکروارگانیسم‌های استافیلوکوکوس اورئوس، باسیلوس سرئوس، اشیریشیا کلی و سالمونلا تیفی در ۳۰۰۰ ppm نشان داد. همچنین فعالیت ضدقارچی در برابر قارچ‌های منتقله از غذا از جمله آسپرژیلوس تروس، پنسیلیوم پورپورژنوم، فوساریوم گرامینیروم، و پنسیلیوم مادریتی مورد آزمایش قرار گرفت. اولئوزین‌های متانولی و اتانولی با استفاده از روش غذای سمی بهترین نتایج را در برابر آسپرژیلوس تروس در ۳۰۰۰ ppm نشان دادند. این مطالعه اطلاعات مهمی در مورد خواص شیمیایی و ضد میکروبی هل نیز ارائه داده است (Singh, et. al., 2008, 280-289). همچنین اسانس و عصاره متانول، اتانول، و کلروفرم برای دو گیاه هل و زنجبیل در برابر نه باکتری و مخمر مورد آزمایش قرار گرفت. هل بیشترین حساسیت در برابر استافیلوکوکوس اورئوس را نشان داد. عصاره اتانولی میوه هل نیز بهترین نتایج را برای دو آزمایش مهار باکتری و رادیکال آزاد نشان داد (Tarfaoui, 2022, 1487). در مطالعه دیگری عصاره هل مانع رشد مورژنلا مورگانی شد و کشت مخمر کاندیدا را مهار کرد، نقش حیاتی در توسعه آنتی‌بیوتیک‌های ایمن و جدید در پزشکی مدرن می‌باشد (Shabbir, et. al., 2022, 15-22). در یک مطالعه تجربی، ۲۳ ترکیب در اسانس هل سبز شناسایی شد. محدوده حداقل غلظت مهارکنندگی اسانس هل سبز بین ۴-۳۲ میلی گرم بر میلی لیتر بسته به نوع باکتری (گرم مثبت یا گرم منفی) متفاوت بود. براساس نتایج حاصل از آزمون دیسک دیفیوژن و چاهک آگار، بیشترین قطر هاله عدم رشد اسانس هل سبز مربوط به باکتری

7th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



September 17, 2024 Tbilisi - Georgia

استرپتوکوکوس پیورنز و کمترین قطر هاله عدم رشد مربوط به باکتری انتروباکتر ائروژنز بود (Noshad & Alizadeh, Behbahani, 2019, 57-69).
عصاره اتانولی دانه هل سیاه بیشترین کارایی را در برابر چهار گونه باکتریایی گرم منفی یعنی سودوموناس ائروژینوزا، پروتئوس ولگاریس، انتروباکتر ائروژنز، و سالمونلا تیفی موریوم که باعث بیماری‌های جدی انسانی می‌شوند، داشت. علاوه بر این، P. aeruginosa نیز توسط عصاره میوه هل سیاه مهار شد (Kaushik, et. al., 2010, 287). در پژوهشی عصاره متانولی میوه هل، فعالیت ضد میکروبی قابل توجهی را در برابر اشریشیاکلی نشان داد در حالی که در مورد سایر میکروارگانیزم‌های مورد استفاده، پایین‌تر از داروی استاندارد مورد استفاده قرار گرفت. عصاره متانولی پوست هل، فعالیت ضد میکروبی خوبی را در برابر استافیلوکوکوس اورئوس نشان داد. مشخص شد که اسانس جدا شده در برابر اکثر میکروارگانیزم‌های مورد استفاده مؤثر است (Naveed, et. al., 2013, 265).

امروزه درمان عفونت‌های قارچی تهدیدکننده زندگی، ناشی از گونه‌های کانیدیا، به یک مشکل عمده تبدیل شده است بر اساس یافته‌ها، گونه‌های بیماری‌زای C. albicans توسط عصاره‌های اتانولی و استونی هل مهار شدند. در سال‌های اخیر، گونه‌های کانیدیدای بیماری‌زای MDR و بیوفیلم تشکیل‌دهنده به طور فزاینده‌ای در محیط‌های بالینی شناسایی شده‌اند که مشتقات گیاهی هل ممکن است به درمان این عفونت‌ها بدون ایجاد عوارض جانبی کمک کنند (Vijayalakshmi, et. al., 2016, 8-15; Noumi, et. al., 2022, 1756).

کنترل دیابت

هل می‌تواند گلوکز خون بالا، مقاومت به انسولین و اختلالات متابولیک گلوکز را بهبود بخشد. در مطالعه‌ای گزارش شده است که عصاره دی‌اکسیدکربن فوق‌بحرانی هل باعث افزایش حساسیت کبد به انسولین و جذب گلوکز در روده می‌شود. نتایج مطالعات نشان داد که این عصاره هل، جانشین بی‌خطری برای متفورمین و تنظیم‌کننده قند خون است و می‌تواند در کارآزمایی‌های بالینی مورد آزمایش قرار گیرد. همچنین هیدرولیز نشاسته توسط آلفا-آمیلاز پانکراس و جذب گلوکز توسط آلفا-گلوکوزیدازهای روده‌ای باعث افزایش سریع سطح گلوکز خون و افزایش قند خون در بیماران مبتلا به دیابت نوع دوم می‌شود. بنابراین هل و ترکیبات فعال آن خواص درمانی یا پیشگیرانه خود را در برابر دیابت از طریق مکانیسم‌های مختلفی از جمله کاهش سطح گلوکز، مقاومت به انسولین، افزایش سطح انسولین، جذب گلوکز، اثرات آنتی‌اکسیدانی و تعداد سلول‌های β در بدن نشان می‌دهند (Yahyazadeh, et. al., 2021, 1462).

درمان اختلالات پوستی

هل در تقویت رنگ پوست، درمان خارش و پوسچول استفاده می‌شود (Sharma, Sharma, Kaur, 2011, 102-108).

7th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



September 17, 2024 Tbilisi - Georgia

دفع حشرات

روغن فرار هل به عنوان یک محافظ بالقوه غلات عمل می‌کند و مراحل مختلف زندگی حشراتی مانند تریبولیوم کاستانیوم و سیتوفیلوس زیمایز که به گندم حمله می‌کنند را از بین می‌برد (Abbasipour, et. al., 2011, 11:165). همچنین اسانس هل برای کنترل سوسک بروچید، سوسک لویا چشم بلبلی، سوسک قرمز آرد، و پروانه آرد مؤثر می‌باشد و روغن دانه هل سیاه برای مورچه آتشی، سمی است (LC50 = 1500 µg/ml)، و برای نماتد علیه کرم الگانس و مگس سرکه نسبتاً سمی است (LC50 = 341 µg/ml) (Satyal, et. al., 2012). نتایج پژوهش دیگری نشان داد عصاره حاصل از هل سیاه می‌تواند در تولید و توسعه آفت‌کش‌های مؤثر یا / و بازدارنده‌های پشه لارو برای مدیریت یکپارچه آفات مواد غذایی استفاده شود (Pham, et. al., 2022, 971-977).

ملاحظات مصرف هل در مطالعات رایج

- احتیاط مصرف

هل به دلیل افزایش تحرک سنگ، در افراد مبتلا به سنگ کیسه صفرا ممکن است موجب کولیت کیسه صفرا (درد اسپاسمیک) شود. بنابراین در مقادیر بیشتر از مقداری که معمولاً در غذا یافت می‌شود، مصرف نشود (قربانی، و صادقی‌پور، ۱۳۹۹).

- **بارداری و شیردهی:** اطلاعات قابل اعتماد کافی در مورد بی‌خطر بودن مصرف هل در مقادیر دارویی در صورت بارداری یا شیردهی وجود ندارد (همان).

7th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



September 17, 2024 Tbilisi - Georgia

بحث و نتیجه گیری

امروزه نقش و اهمیت گیاهان دارویی بر کسی پوشیده نیست. برای مدتی با ظهور داروهای شیمیایی این گیاهان در معرض فراموشی قرار گرفتند، اما با گذشت زمان و آگاهی بیشتر انسان به تأثیر درمانی و عوارض جانبی کم آن ها، گرایش به سویشان با رشد قابل توجهی روبه رو شد. با وجود استفاده از هل - عضوی از خانواده زنجبیلیان - به عنوان ادویه و دارو، ارزش درمانی آن کاملاً اثبات نشده و هنوز نحوه عملکرد ترکیبات استخراج شده از این گیاه مانند آلکالوئیدها، گلیکوزیدها، فلاونوئیدها و غیره در برابر بیماری ها ثابت نشده است. بنابراین در این مطالعه طبقه بندی، توصیف گیاه شناسی و توزیع جغرافیایی، مزاج، خواص دو گونه هل سبز و هل سیاه در طب سنتی؛ و فیتوشیمی، خواص ملاحظات مصارف این گیاه ارزشمند در مطالعات رایج مورد بررسی قرار گرفت. هل سبز با نام علمی *Elettaria cardamomum (L.) Maton* که معمولاً به عنوان هل، هل کوچک، یا هل واقعی نیز شناخته می شود و در طب سنتی معادل قافله صغار؛ و هل سیاه یا هل بزرگ با نام علمی *Amomum subulatum Roxb. (A. subulatum)* که در طب سنتی معادل قافله کبار است. با اینکه این دو گونه هل از نظر ظاهری با هم متفاوت می باشند ولی از نظر خواص و مضرات فرق چندانی با هم ندارند. یافته های این مطالعه نشان داد که بسیاری از خواص هل که از زمان های گذشته مورد توجه حکمای طب سنتی بوده، در مطالعات پژوهشی به اثبات رسیده است که در جدول شماره ۶، مقایسه ای بین برخی خواص این میوه ارزشمند از دیدگاه طب سنتی ایران و طب نوین صورت گرفته که گواهی بر این موضوع است. در پایان، توصیه می شود در آینده، پژوهش های بیشتر در مورد اثرات درمانی مختلف هل به صورت مطالعات کارآزمایی بالینی و چند منظوره صورت گیرد.

جدول ۶: مقایسه کاربردهای هل در طب سنتی و مطالعات رایج

نام اعضا	اثرات درمانی گیاه در طب سنتی	اثرات درمانی گیاه در مطالعات رایج
مغز و اعصاب	- نشاط آور - رفع سردرد ناشی از سردی - درمان صرع - درمان کما	- آرام بخش - ضد تشنج - ضد آلزایمر
اندام های حسی	- تسکین درد گوش	- درمان آب مروارید
دستگاه تنفسی	- خشک کننده رطوبات سینه - عطسه آور	- کنترل آسم - برونشیت - خلط آور
دستگاه قلبی - عروقی	- مقوی قلب - رفع طپش قلب	- درمان بیماری های قلبی - کنترل فشار خون

7th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



September 17, 2024 Tbilisi - Georgia

تنظیم کلسترویل -		
<ul style="list-style-type: none"> - عفونت‌های دندان و لثه - ضد تهوع - ضد تهوع و استفراغ بارداری - محافظت از دستگاه گوارش - ضداسهال - بهبود کبد چرب در افراد چاق 	<ul style="list-style-type: none"> - خوشبو کننده دهان - مقوی لثه - رفع تهوع و استفراغ - هضم کننده غذا - خشک کننده رطوبت حلق و معده - مقوی و گرم کننده معده - رفع درد معده سرد ریچی - بادشکن - ضداسهال - رافع دردهای کبد ناشی از سردی و باز کننده - انسداد کبد 	دستگاه گوارش
<ul style="list-style-type: none"> - ادرار آور - درمان عفون‌های شدید دستگاه ادراری - کنترل قند خون - ضد سرطان پستان - ضد سرطان روده - درمان درد طحال 	<ul style="list-style-type: none"> - ادرار آور - درمان تومور رحم 	دستگاه ادراری - تناسلی
<ul style="list-style-type: none"> - تقویت رنگ پوست - درمان خارش - پوسچول 	<ul style="list-style-type: none"> - خوشبو کننده عرق 	پوست و مو
<ul style="list-style-type: none"> - آنتی‌اکسیدان - ضد سرطان - ضد باکتری - حشره کش - ضد سم - ضد دیابت - ضد التهاب - ضد التهاب و استرس اکسیداتیو در زنان چاق مبتلا به چربی خون بالا 	<ul style="list-style-type: none"> - لطیف کننده - پاک کننده - تحلیل برنده 	سایر

7th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



September 17, 2024 Tbilisi - Georgia

تضاد منافع (Conflict of Interest)

در این مقاله تضاد منافی برای گزارش وجود ندارند.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از راهنمایی‌های ارزنده و حکیمانه اساتید محترم گروه نظارت بر مقالات و همچنین حمایت‌های مالی ارائه شده توسط شورای پژوهشی اندیشکده سبک زندگی صدای حکیم در نگارش مقاله مذکور تشکر و قدردانی می‌گردد (Grant, 1403/1/SH).

فهرست منابع

- ابن بیطار، عبد الله بن احمد. (۱۴۱۲ ه. ق.). *الجامع المفردات الأدوية والأغذية*. بیروت: دار الکتب العلمیة.
- ابن سینا، حسین بن عبد الله. (۱۴۲۶ ه. ق.). *القانون فی الطب (طبع بیروت)*. بیروت: دار احیاء التراث العربی.
- ابوریحان بیرونی، محمد بن احمد. (۱۳۸۳). مترجم: مظفرزاده، باقر. *الصیدئہ فی الطب (داروشناسی در پزشکی)*. تهران: فرهنگستان زبان و ادب فارسی، گروه نشر آثار.
- اخوینی، ربیع بن احمد. (۱۳۷۱). *هدایة المتعلمین فی الطب*. مشهد مقدس: دانشگاه مشهد.
- انطاکی، داود بن عمر. (۱۴۲۴ ه. ق.). *ثلاث رسائل طبیة لداود الأنطاکی*. بیروت: دار الکتب العلمیة.
- جرجانی، اسماعیل بن حسن. (۱۳۹۱). *ذخیره خوارزمشاهی*. قم: مؤسسه احیاء طب طبیعی.
- حکیم مؤمن، سید محمد مؤمن بن محمد زمان. (۱۳۹۰). *تحفة المؤمنین*. قم: نور وحی.
- رازی، محمد بن زکریا. (۱۴۲۲ ه. ق.). *الحوای فی الطب*. بیروت: دار احیاء التراث العربی.
- سلطانی، ابو القاسم. (۱۳۸۳). *دائرة المعارف طب سنتی (گیاهان دارویی)*. تهران: ارجمند، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی.
- عقیلی علوی شیرازی، سید محمد حسین بن محمد هادی. (۱۲۶۰). *مخزن الأدوية: دائرة المعارف خوردنیها و داروهای پزشکی سنتی ایران (طبع قدیم)*. محقق/مصحح: احمد کبیر، عجیب احمد، مولوی غلام حسین، مولوی قنبر علی. کلکته - هندوستان.
- علی خان، محمدصادق. (۱۳۲۳ ه. ق.). *مخازن التعلیم*. دهلی: مطبع فاروقی.
- قاسمی دهکردی، نصرالله. (۱۳۸۱). *فارماکوپه گیاهی ایران*. تهران، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.
- قربانی، فریبا، صادقپور، امید. (۱۳۹۹). *اطلاعات گیاهان دارویی (منع مصرف، عوارض، تداخلات)*. تهران: انتشارات المعی، مؤسسه حکمت سرای طوبی.
- مظفریان، ولی الله. (۱۳۹۱). *شناخت گیاهان دارویی و معطر ایران*. تهران، فرهنگ معاصر.
- میرحیدر، حسین. (۱۳۸۵). *معارف گیاهی*. تهران: دفتر نشر فرهنگ اسلامی.
- هروی، موفق بن علی. (۱۳۴۶). *الأنبیة عن حقائق الأدوية (روضه الأنس و منفعه النفس)*. تهران: دانشگاه تهران.

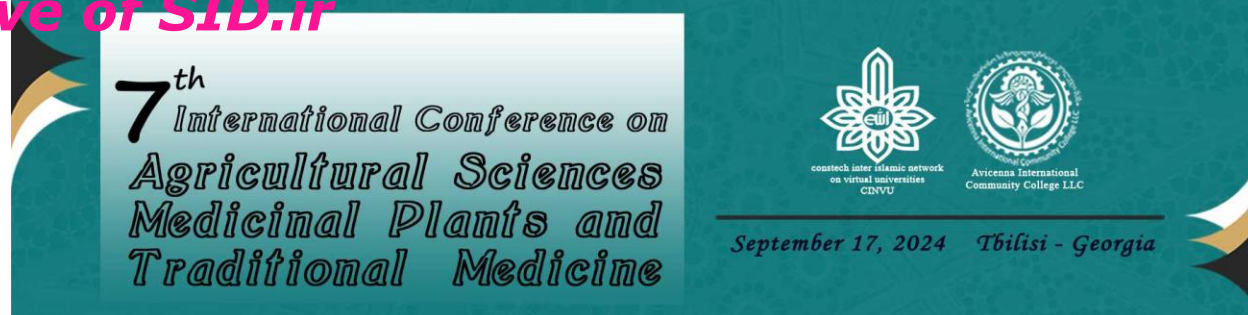


References

- Abbasi, G. N. M., & Pahlavan, S. M. (2017). Anthropological study in traditional herbal medicine in Markazi province (Case study: Mahallat city), 8 (2): 283-296.
- Abbasi, M. and M. P. Sharif (1396). "Anthropological study of the use of medicinal plants in traditional medicine, a case study." 8(2).
- Abbasipour, H., Mahmoudvand, M., Rastegar, F., & Hosseinpour, M. H. (2011). Fumigant toxicity and oviposition deterency of the essential oil from cardamom, *Elettaria cardamomum*, against three stored-product insects. *Journal of Insect Science*, 11(1), 165.
- Alam, A., & Singh, V. (2021). Composition and pharmacological activity of essential oils from two imported *Amomum subulatum* fruit samples. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 16(2), 231-239.
- Ali, S., Noreen, A., Qamar, A., Zafar, I., Ain, Q., Nafidi, H. A., ... & Sharma, R. (2023). *Amomum subulatum*: a treasure trove of anti-cancer compounds targeting TP53 protein using in vitro and in silico techniques. *Frontiers in chemistry*, 11, 1174363.
- Amiri, H. R., Mohammadi, M., Sadatmand, S., & Taheri, E. (2016). Study the chemical composition of essential oil of ginger (*zingiber officinale*) and antioxidant and cell toxicity. *Journal of Medicinal Plants*, 15(58), 89-98.
- Ashokkumar, K., Murugan, M., Dhanya, M. K., & Warkentin, T. D. (2020). Botany, traditional uses, phytochemistry and biological activities of cardamom [*Elettaria cardamomum* (L.) Maton]—A critical review. *Journal of ethnopharmacology*, 246, 112244. DOI: 10.1016/j.jep.2019.112244
- Azimi, P., Ghiasvand, R., Feizi, A., Hariri, M., & Abbasi, B. (2014). Effects of cinnamon, cardamom, saffron, and ginger consumption on markers of glycemic control, lipid profile, oxidative stress, and inflammation in type 2 diabetes patients. *The review of diabetic studies: RDS*, 11(3), 258.
- Bibi, Z., & Jahan, N. (2020). Synthesis and biological evaluation of *Ellettaria cardamomum* (Cardamom) Phytosomes. *Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences*, 33(5).
- Chowdhury, S., & Kumar, S. (2020). Alpha-terpinyl acetate: A natural monoterpene from *Elettaria cardamomum* as multi-target directed ligand in Alzheimer's disease. *Journal of Functional Foods*, 68, 103892.
- Kaushik, P., Goyal, P., Chauhan, A., & Chauhan, G. (2010). In vitro evaluation of antibacterial potential of dry fruit extracts of *Elettaria cardamomum* Maton (Chhoti Elaichi). *Iranian journal of pharmaceutical research: IJPR*, 9(3), 287.
- Khalili, Z., Khatiban, M., Faradmal, J., Abbasi, M., Zeraati, F., & Khazaei, A. (2014). EFFECTS OF CARDAMOM AROMA ON CHEMOTHERAPY-INDUCED NAUSEA AND VOMITING IN CANCER PATIENTS: A CLINICAL TRIAL. *Avicenna J Nurs Midwifery Care*, 22 (3), 64-73.



- Masoumi-Ardakani, Y., Mandegary, A., Esmailpour, K., Najafipour, H., Sharififar, F., Pakravanan, M., & Ghazvini, H. (2016). Chemical composition, anticonvulsant activity, and toxicity of essential oil and methanolic extract of *Elettaria cardamomum*. *Planta medica*, 82(17), 1482-1486.
- Nag, A., Verma, P., Paul, S., & Kundu, R. (2022). In silico analysis of the apoptotic and HPV inhibitory roles of some selected phytochemicals detected from the rhizomes of greater cardamom. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 194(10), 4867-4891.
- Naveed, R., Hussain, I., Tawab, A., Tariq, M., Rahman, M., Hameed, S., ... & Iqbal, M. (2013). Antimicrobial activity of the bioactive components of essential oils from Pakistani spices against *Salmonella* and other multi-drug resistant bacteria. *BMC complementary and alternative medicine*, 13, 1-10.
- Noshad M, Alizadeh Behbahani B. (2019). Identification of Chemical Compounds, Antioxidant Activity, and Antimicrobial Effect of *Elettaria cardamomum* Essential Oil on a Number of Pathogenic Microorganisms in Vitro. *Qom Univ Med Sci J.* 13 (2), 57-69.
- Noumi, E., Alshammari, G. S., Zmantar, T., Bazaid, A. S., Alabbosh, K. F., Elsbali, A. M., ... & Snoussi, M. (2022). Antibiofilm potential and exoenzyme inhibition by *Elettaria cardamomum* essential oil in *Candida* spp. strains. *Life*, 12(11), 1756.
- Ozgoli, G., Gharayagh Zandi, M., Nazem Ekbatani, N., Allavi, H., & Moattar, F. (2015). Cardamom powder effect on nausea and vomiting during pregnancy. *Complement Med J*, 14, 1056-76.
- Pathak, A. Cultivation of large cardamom in Sikkim. (2018). India: Facets of the north_east.
- Rastogi, S., Mohan Pandey, M., & Kumar Singh Rawat, A. (2017). Spices: Therapeutic potential in cardiovascular health. *Current Pharmaceutical Design*, 23(7), 989-998.
- Shabbir, N., Hassan, S. M., Mughal, S. S., Pando, A., & Rafiq, A. (2022). *Elettaria cardamomum* and greenly synthesized MgO NPs: a detailed review of their properties and applications. *Engineering Science*, 7(1), 15-22.
- Sharma, S., Sharma, J., & Kaur, G. (2011). Therapeutic uses of *Elettaria cardomum*. *International journal of drug formulation and research*, 2(6), 102-108.
- Singh, G., Kiran, S., Marimuthu, P., Isidorov, V., & Vinogorova, V. (2008). Antioxidant and antimicrobial activities of essential oil and various oleoresins of *Elettaria cardamomum* (seeds and pods). *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 88(2), 280-289.
- Souissi, M., Azelmat, J., Chaieb, K., & Grenier, D. (2020). Antibacterial and anti-inflammatory activities of cardamom (*Elettaria cardamomum*) extracts: Potential therapeutic benefits for periodontal infections. *Anaerobe*, 61, 102089.
- Tarfaoui, K., Brhadda, N., Ziri, R., Oubihi, A., Imtara, H., Haida, S., ... & Ouhssine, M. (2022). Chemical profile, antibacterial and antioxidant potential of *Zingiber officinale* Roscoe and *Elettaria cardamomum* (L.) maton essential oils and extracts. *Plants*, 11(11), 1487.



- Vijayalakshmi, P., Thenmozhi, S., & Rajeswari, P. (2016). The Evaluation of the virulence factors of clinical *Candida* isolates and the anti-biofilm activity of *Elettaria cardamomum* against multi-drug resistant *Candida albicans*. *Current medical mycology*, 2(2), 8.
- Yaghooblou, F., Siassi, F., Rahimi, A., Kouhdani, F., & Sotoudeh, G. (2015). The effect of cardamom supplementation on anthropometric measurements in overweight and obese prediabetic women. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 17 (3), 215-223.
- Yahyazadeh, R., Rahbardar, M. G., Razavi, B. M., Karimi, G., & Hosseinzadeh, H. (2021). The effect of *Elettaria cardamomum* (cardamom) on the metabolic syndrome: Narrative review. *Iranian Journal of Basic Medical Sciences*, 24(11), 1462.
- Zhang, Y., Jiang, W., Xie, Z., Wu, W., & Zhang, D. (2015). Vitamin E and risk of age-related cataract: a meta-analysis. *Public health nutrition*, 18(15), 2804-2814.
- Yahyazadeh, R., Rahbardar, M. G., Razavi, B. M., Karimi, G., & Hosseinzadeh, H. (2021). The effect of *Elettaria cardamomum* (cardamom) on the metabolic syndrome: Narrative review. *Iranian Journal of Basic Medical Sciences*, 24(11), 1462.
- Sharma, S., Sharma, J., & Kaur, G. (2011). Therapeutic uses of *Elettaria cardomum*. *International journal of drug formulation and research*, 2(6), 102-108.
- Satyral, P., Dosoky, N. S., Kincer, B. L., & Setzer, W. N. (2012). Chemical compositions and biological activities of *Amomum subulatum* essential oils from Nepal. *Natural product communications*, 7(9), 1934578X1200700935.
- Pham, H. H., Dinh, S. T., Nguyen, C. X., Nguyen, H. T., NT, B. T., & Dang, T. T. T. (2022). Insecticidal and Feeding Deterrent Effects of *Kaempferia galanga* L. and *Amomum subulatum* on *Pieris rapae* L. Larva. *Pakistan Journal of Biological Sciences: PJBS*, 25(11), 971-977.

7th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



September 17, 2024 Tbilisi - Georgia

Botany, phytochemistry, properties and harms of Cardamom in traditional medicine and common studies: a review article

Saleheh Norozi ¹, Zohreh Esmaeeli ^{2,*}, Ali Yousefi ³, Fatemeh Sabouki ⁴

⁴ Deputy Health Department, Health Center No. 3, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

² Department of Chemistry, Payam Noor University, Tehran, Iran

³ Department of Medical History, Faculty of Iranian Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

⁴ Hakim Voice Lifestyle Think Tank, Tehran, Iran

Abstract

Since ancient times, Cardamom has been used in Iranian medicine, Ayurveda, Chinese medicine, and Greek medicine to maintain human health, and to prevent and treat some diseases. Cardamom is a plant belonging to Southeast Asia and is found in most parts of Asia including India, China, Butan, Vietnam, Malaysia, Korea, and Japan. Cardamom is one of the most expensive spices in the world after saffron and vanilla. The purpose of this research is to investigate the appearance, distribution, properties and harms of this valuable plant in Iranian traditional medicine sources and popular studies. The current study is a review and library study based on searching the main medical sources in Noor software as well as valid scientific databases such as PubMed, Civilica, Scopus, Megiran, and Google Scholar. Most of the studies that have been done on the cardamom plant include phytochemical studies and investigation of its medicinal and medicinal properties. Cardamom is rich in various vitamins and micronutrients, including niacin, pyridoxine, riboflavin, thiamin, vitamin A, vitamin C, sodium, potassium, calcium, copper, iron, manganese, magnesium, phosphorus and zinc. The use of this plant to treat Alzheimer's, convulsions, epilepsy, cataracts, ear pain, bronchitis, asthma, expectorant, strengthen the heart, treat tooth and gum infection, nausea, anti-flatulence, liver blocker, anti-cancer, anti-inflammatory, It has been reported to be anti-bacterial and anti-fungal, repel insects. Cardamom, having many valuable compounds, can be used as a potential source for the preparation of many herbal medicines. In addition, it can be used in other cases such as additives in the food industry, oil industry, perfumery, cosmetics and pharmaceuticals. Also, by examining the new medical achievements in the field of cardamom plant and traditional medicine information, we can find a very close relationship between these two views. Both views pay special attention to its properties and disadvantages. However, in some cases, common studies have not made a detailed investigation, while traditional medicine has carefully discussed the issue.

Keywords: Cardamom, Qaqole, Botany, Phytochemistry, Traditional Medicine, Pharmacology.