Scientific-Research Quarterly Journal of Medical Science Of
Khatam Al-Nabieen University
Volume 9, Issue 17, Autumn 2024

Chemical Composition and Medicinal Applications of Ferula assa-foetida

Ali shir Haidari [1*]

1. Department of basic Sciences, Faculty of Stomatology, Ghalib University, Kabul, Afghanistan.

Abstract

Asafoetida (Ferula assa-foetida) is a unique plant from the Apiaceae family that naturally grows in dry and semi-arid regions of Central Asia and some other countries. This plant contains valuable compounds such as fatty acids, alkaloids, terpenes, and sulfides, which bestow it with numerous properties, making it an important source in traditional and modern medicine. Notable features of asafoetida include its antibacterial, antiviral, anticancer, anti-inflammatory, and antidiabetic properties. The sulfur compounds found in this plant give it strong disinfectant qualities, making it effective against bacteria and viruses. Additionally, compounds such as coumarins, terpenes, and flavonoids play significant roles in the anticancer properties of asafoetida. Numerous studies have shown that asafoetida can inhibit the growth of cancer cells and prevent their spread to other organs. In traditional medicine, asafoetida is used as an effective remedy for improving digestion, alleviating muscle pain, treating infections of the digestive system, and relieving inflammation. The antidiabetic properties of this plant may also help control blood sugar levels and present a natural option for diabetes management. Furthermore, asafoetida has various applications in the pharmaceutical, food, and agricultural industries and is used as a natural pesticide. Given its extensive properties and medicinal and industrial applications, asafoetida can play an important role in the production of natural medicines and supplements, contributing to the improvement of human quality of life. This plant is not only of local interest, but recent research has shown that substances extracted from asafoetida are effective in treating certain diseases, including cancer and diabetes. Therefore, asafoetida, as a plant with high potential, requires further research to uncover all its properties and applications.

Keywords: Asafoetida, chemical compounds, medicinal properties, traditional medicine.

[Downloaded from kjms.knu.edu.af on 2025-08-03]

[DOI: 10.62134/kjms09171]

فصلنامه علمی-پژوهشی علوم طبی
دانشگاه خاتم‌النبیین(ص)
سال نهم، شماره ۱۷، خزان ۱۴۰۳
صفحه ۱۲ - ۲

بررسی ترکیبات کیمیاوی و کاربردهای طبی انگوزه

علی شیر حیدری[1*]
۱-عضو هیئت علمی دیپارتمنت علوم پایه/ دانش‌کدهٔ ستوماتولوژی، / دانش‌گاه غالب، کابل، افغانستان.
ایمیل: alishirhaidari986@gmail.com شماره تلفن: ۰۷۷۷۷۹۸۵۰۷

چکیده

انگوزه (Ferula assa-foetida) نبات منحصر به فرد از خانواده چتریان (Apiaceae) است که در مناطق خشک و نیمه‌خشک آسیای مرکزی و برخی کشورهای دیگر به‌طور طبیعی رشد می‌کند. این نبات با ترکیبات ارزشمندی همچون اسیدهای چرب، آلکالوئیدها، ترپن‌ها و سولفیدها، دارای خواص متعددی است که آن را به یک منبع مهم در طب سنتی و مدرن تبدیل کرده است. از جمله ویژگی‌های بارز انگوزه می‌توان به خاصیت ضدباکتریایی، ضدوایروسی، ضدسرطانی، ضدالتهابی و ضددیابتی آن اشاره کرد. ترکیبات گوگردی موجود در این نبات به آن خاصیت ضدعفونی‌کننده قوی بخشیده و در مقابله با باکتری‌ها و وایروس‌ها مؤثر است. همچنین، ترکیباتی همچون کومارین‌ها، ترپن‌ها و فلاونوئیدها نقش بسزایی در خاصیت ضدسرطانی انگوزه ایفا می‌کنند. تحقیقات متعدد نشان داده‌اند که انگوزه قادر به مهار رشد حجرات سرطانی و جلوگیری از گسترش آن‌ها به سایر اندام‌ها است. در طب سنتی، انگوزه به عنوان دوای مؤثر برای بهبود هضم، کاهش دردهای عضلانی، تداوی عفونت‌های سیستم هاضمه و تسکین التهاب‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. خواص ضد دیابتی این نبات نیز می‌تواند به کنترل قند خون کمک کند و به عنوان یک گزینه طبیعی برای مدیریت دیابت مطرح شود. علاوه بر این، انگوزه در صنایع دواسازی، غذایی و زراعتی کاربردهای فراوانی دارد و به‌عنوان یک آفت‌کش طبیعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. با توجه به خواص گسترده و کاربردهای دوایی و صنعتی، انگوزه به عنوان یک نبات ارزشمند می‌تواند نقش مهمی در تولید دواهای طبیعی و مکمل‌ها ایفا کند و به بهبود کیفیت زندگی انسان‌ها کمک نماید. این نبات نه تنها در سطح محلی مورد توجه قرار دارد، بلکه تحقیقات اخیر نشان داده‌اند که موادی که از انگوزه استخراج می‌شوند، به‌طور مؤثری در تداوی برخی امراض از جمله سرطان و دیابت تأثیرگذار هستند. با توجه به این موارد، انگوزه به عنوان یک نبات با پتانسیل‌های بالا، نیازمند تحقیقات بیشتری برای کشف تمامی خواص و کاربردهای آن است.

واژه‌های کلیدی: انغوزه، ترکیبات کیمیاوی، خواص طبی، طب سنتی.

[Downloaded from kjms.knu.edu.af on 2025-08-03]
[DOI: 10.62134/kjms09171]

۱. مقدمه

نبات انگوزه (هنگ) با نام علمی Ferula assa-foetida و از خانواده نباتات چتری‌دار می‌باشد و در بین مردم با نام‌های مختلفی نظیر هنگ، غبار زرد، علف چای و انگوزا شناخته می‌شود. این نبات چندساله، به‌طور عمده در مناطق مختلف آسیای میانه، هند، افغانستان، ایران و بخشی از مناطق افریقا یافت می‌شود (۱) و بیشتر در محیط‌های خشک و نیمه‌خشک رشد می‌کند. انگوزه دارای برگ‌های نسبتا بزرگ و ساقه‌های ضخیم و استوار است که می‌تواند در شرایط مختلف بین ۳۰ تا ۱۰۰ سانتی‌متر رشد کند. گل‌های این نبات به‌صورت چتری و کوچک بوده و معمولا رنگی سبز مایل به زرد دارند. همچنین، این نبات دارای ریشه‌های ضخیم و گوشتی است که حاوی شیره زرد رنگ یا نارنجی است که به عنوان انگوزه شناخته می‌شود. ترکیبات کیمیاوی انگوزه شامل اسیدهای چرب، آلکالوئیدها، سولفیدهای فرار و ترپن‌ها می‌باشد که به آن خواص دوایی و درمانی می‌بخشند. انگوزه به عنوان یک ضدباکتری و ضدقارچ قوی شناخته شده و در طب سنتی در کشورهای مختلف برای تداوی عفونت‌های تنفسی و هضمی کاربرد دارد. علاوه بر آن، این نبات به عنوان دوایی مفید برای تداوی دیابت شناخته می‌شود و به عنوان مسکن طبیعی برای کاهش دردهای شکمی و تداوی اسهال نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد (۳). یکی از ویژگی‌های مهم انگوزه خاصیت قوی ضدالتهابی آن است که می‌تواند در تداوی امراض التهابی مانند روماتیسم و دردهای مفصلی مؤثر باشد. تحقیقات علمی انجام شده بر روی این نبات نشان داده‌اند که ترکیبات موجود در انگوزه دارای خاصیت ضدسرطانی هستند و توانایی مهار رشد حجرات سرطانی را دارند. این ویژگی‌ها باعث شده تا انگوزه به عنوان یک منبع ارزشمند در تحقیقات دوایی و درمانی مورد توجه قرار گیرد. با توجه به ترکیبات مفید و خواص طبی انگوزه، این نبات می‌تواند در تولید دواهای طبیعی و مکمل‌های غذایی نقش مهمی ایفا کند. همچنین، با توجه به کاربردهای متنوع آن در صنایع دواسازی و غذایی، انگوزه به عنوان یک نبات مهم و با پتانسیل بالا در زمینه‌های طبی و صنعتی شناخته می‌شود. استفاده از انگوزه در طب سنتی و مدرن نشان‌دهنده اهمیت آن در بهبود سلامت عمومی و تداوی امراض است و تحقیقات بیشتر در این زمینه می‌تواند به کشف خواص جدید و کاربردهای بیشتر این نبات منجر شود (۱).

۲. ترکیبات کیمیاوی

انگوزه یک نبات طبی ارزشمند است. این نبات به دلیل صمغ معطر و پرخاصیت خود از گذشته‌های دور در طب سنتی هند، چین و ایران مورد استفاده قرار گرفته است. صمغ انگوزه از ریشه این نبات استخراج شده و به عنوان دوا و حتی آفت‌کش طبیعی کاربرد دارد (۱). انگوزه حاوی ترکیبات کیمیاوی گوگردی است (۲). این ماده در سنتز مواد کیمیاوی، صنایع غذایی، کاغذ و چرم‌سازی، رنگ و رزین، دواسازی، مواد منفجره، مواد شوینده، و در صنعت لاستیک

[Downloaded from kjms.knu.edu.af on 2025-08-03]

[DOI: 10.62134/kjms09171]

سازی به کار می‌رود (۳, ٤). سلفر برای تقویت خاک زراعتی، سمپاشی بر علیه قارچ‌ها، و حشره کش‌ها، کبریت‌سازی و در خوراک حیوانات معمولا به صورت مستقیم مصرف می‌شود. موجودیت این ماده باعث ایجاد بوی تند انگوزه می‌شود و خاصیت ضدعفونی‌کننده قوی به آن می‌بخشد که برخی از ترکیبات مهم ذیل را دارد (۵).

۲-۱. کومارین‌ها (Coumarins)

کومارین گروهی از ترکیبات عضوی طبیعی هستند که عمدتا در نباتات خانواده چتریان و نباتات سبز وجود دارند (٦). کومارین‌ها مالیکول‌های هتروسیکلیک هستند که با اثرات مفیدی بر سلامت انسان مانند کاهش خطر ابتلا به سرطان، دیابت، امراض قلبی عروقی و مغزی مرتبط است. تصور می‌شود که این اثرات به دلیل فعالیت انتی اکسیدانی آن‌ها، همراه با مکانیزم‌های احتمالی دیگر، مانند خواص ضد التهابی و تعامل با چندین انزایم، به اثر مهار رادیکال‌های آزاد مربوط می‌شود (۷). با توجه به مزایای مصرف رژیم غذایی و همچنین استفاده دوایی آن‌ها نشان می‌دهد کومارین‌ها دارای خواص دوایی متنوعی از جمله ضد انعقاد، ضد التهاب، ضدسرطان، ضد وایروس و ضدباکتری هستند و در صنایع دواسازی، عطرسازی و مواد غذایی کاربرد دارند (۸).

۲-۲. ترپن‌ها (Terpenes)

ترپن‌ها دسته‌ای دیگر از ترکیبات عضوی طبیعی هستند که در بسیاری از نباتات، به‌ویژه در روغن‌های اساسی نباتات طبی، ادویه، گل‌ها و درختان یافت می‌شوند. ترپن‌ها بزرگترین و متنوع‌ترین گروه از ترکیبات طبیعی هستند که در نباتات یافت می‌شوند. آن‌ها را می‌توان بر اساس تعداد واحدهای ایزوپرن طبقه بندی کرد که رایج‌ترین آن‌ها مونوترپن‌ها (C10، سسکوئی ترپن‌ها C15، دیترپن‌ها C20 و تری ترپن‌هایC30 هستند (۹). بسیاری از ترپن‌ها علاوه بر اینکه ترکیبات اصلی اسانس‌ها هستند و نقش‌های اساسی در نباتات دارند، به طور گسترده در صنعت دواسازی و از طعم دهنده‌ها گرفته تا عطرها استفاده می شوند. چندین مطالعه تنوع خواص بیولوژیکی ترپن‌ها از جمله اثرات ضد سرطان، ضد میکروب، ضد وایروس، ضد درد، ضد التهاب، ضد قارچ، ضد انگل و فعالیت‌های دیگر را نشان داده‌اند. این ترکیب عامل اصلی رایحه و عطر نباتات هستند و در طب سنتی و مدرن به دلیل خواص دوایی قابل‌توجه مورد استفاده قرار می‌گیرند (۱۰, ۱۱).

۲-۳. فلاونوئیدها (Flavonoids)

فلاونوئیدها گروهی از ترکیبات پلی‌فنولی طبیعی هستند که در بسیاری از نباتات یافت می‌شوند (۱۲, ۱۳). با بیش از ٤۰۰۰ ترکیب، فلاونوئیدها فراوان‌ترین پلی فنول‌های موجود در غذاهای نباتی هستند. آن‌ها با یک اسکلت ۱۵ کاربنی، سازماندهی شده به عنوان C6-C3-C6، با جانشینی‌های مختلف زیر مجموعه‌های مختلف را مشخص می‌کند. فلاونوئیدها معمولا در نباتات به صورت متصل به قند(ها) ذخیره می‌شوند که گلیکوزید نامیده می‌شود و پایدارتر از فلاونوئیدهای آزاد هستند. مطالعات اخیر نشان

[Downloaded from kjms.knu.edu.af on 2025-08-03]

[DOI: 10.62134/kjms09171]

می‌دهد که بتا گلوکورونیداز نسجی ممکن است آگلیکون‌های فعال را از گلوکورونیدهای در گردش پایدار آزاد کند و نقش مهمی در رنگ‌دهی و دفاع در برابر عوامل بیماری‌زا دارند (١٤, ١٥). این ترکیبات به دلیل خاصیت انتی‌اکسیدانی، ضدالتهابی، ضدسرطانی، ضدوایروسی و محافظت از سیستم قلبی-وعایی در طب سنتی و مدرن کاربرد گسترده‌ای دارند (١٦).

۳. خواص طبی

انگوزه دارای خواص طبی بسیار زیاد که مهم‌ترین آن در ادامه توضیح داده شده است.

۳-۱. خواص ضدباکتریایی

انگوزه یکی از نباتات طبی است که به دلیل خواص ضدباکتریایی‌اش توجه زیادی را به خود جلب کرده است. تحقیقات انجام شده در این زمینه نشان داده‌اند که این نبات می‌تواند در برابر انواع مختلف باکتری‌ها، از جمله باکتری‌های مقاوم به انتی‌بیوتیک‌ها، اثر مهارکننده‌ای داشته باشد (١٧). این نتایج نشان‌دهنده اثرگذاری قوی انگوزه در کنترل رشد باکتری‌ها است. همچنین، انگوزه به عنوان یک منبع مؤثر برای کنترل آلودگی‌های باکتریایی معرفی شده است (١٨). این نبات می‌تواند در برابر انواع باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی نیز اثرات ضد میکروبی نشان دهد. ترکیبات گوگردی موجود در انگوزه که عامل اصلی بوی تند و نافذ آن هستند، در نابودی و مهار رشد باکتری‌ها نقش دارند. این ترکیبات با تخریب دیواره حجروی باکتری‌ها، از تکثیر آن‌ها جلوگیری می‌کنند. با توجه به خواص ضدباکتری انگوزه، این نبات می‌تواند در تولید دواهای ضدعفونی‌کننده طبیعی و محصولات بهداشتی کاربرد داشته باشد به طور کلی، انگوزه به عنوان یک گزینه طبیعی و مؤثر در مبارزه با عفونت‌های باکتریایی و بهبود سلامت عمومی شناخته می‌شود و می‌تواند به عنوان یک مکمل در طبی مدرن مورد استفاده قرار گیرد (١٩).

۳-۲. اثر ضدوایروسی

گرچه تحقیقات کمتری در مورد اثرات ضدوایروسی انگوزه وجود دارد، اما برخی مطالعات اولیه نشان می‌دهند که انگوزه می‌تواند در تسکین اختلالات تنفسی مانند آسم و برونشیت مؤثر باشد. این اثرات ممکن است به دلیل ترکیب خاصی از خواص ضدوایروسی و ضدالتهابی انگوزه باشد که به بهبود شرایط تنفسی و کاهش التهاب در مجاری هوایی کمک می‌کند. ترکیبات گوگردی موجود در انگوزه به عنوان یکی از عوامل فعال این نبات شناخته می‌شوند. این ترکیبات می‌توانند با تخریب دیواره حجروی باکتری‌ها و مهار سنتز پروتئین‌های وایروسی، از تکثیر و گسترش آن‌ها جلوگیری کنند. به عبارت دیگر، این ویژگی‌ها به انگوزه کمک می‌کند تا به عنوان یک عامل محافظ در برابر عفونت‌های تنفسی عمل کند و به تسکین علائم مرتبط با این اختلالات، مانند سرفه و تنگی نفس، یاری رساند. علاوه بر این، خاصیت انتی‌اکسیدانی این نبات می‌تواند به تقویت سیستم ایمنی بدن کمک کند. انتی‌اکسیدان‌ها با خنثی کردن رادیکال‌های آزاد و کاهش استرس اکسیداتیو، باعث بهبود عملکرد سیستم ایمنی و افزایش مقاومت بدن

[Downloaded from kjms.knu.edu.af on 2025-08-03]

[DOI: 10.62134/kjms09171]

در برابر عفونت‌های میکروبی می‌شوند. این ویژگی‌ها به ویژه در فصل‌های سرد سال که شیوع امراض تنفسی افزایش می‌یابد، اهمیت زیادی پیدا می‌کند. با توجه به این خواص، انگوزه می‌تواند به عنوان یک مکمل در کنار روش‌های طبی مدرن برای مدیریت اختلالات تنفسی مورد استفاده قرار گیرد. تحقیقات بیشتری در این زمینه می‌تواند به کشف اثرات بیشتر و مکانیزم‌های دقیق‌تری که مسئول این خواص هستند، منجر شود. به این ترتیب، انگوزه می‌تواند به عنوان یک گزینه طبیعی و مؤثر در بهبود سلامت تنفسی و تقویت سیستم معافیتی شناخته شود و به تداوی امراض وایروسی و باکتریایی کمک کند. در نهایت، توجه به خواص انگوزه و استفاده از آن در رژیم غذایی می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی افرادی که از اختلالات تنفسی رنج می‌برند، کمک کند و به عنوان یک مکمل طبیعی در پیشگیری از عفونت‌های تنفسی مورد توجه قرار گیرد (۲۰).

۳-۳. اثرات ضدسرطانی

سرطان یکی از چالش‌های اصلی در سراسر جهان است. این مریضی در کشورهای در حال توسعه رو به افزایش است و هزینه‌های سنگینی را بر مریضان و دولت‌ها تحمیل می‌کند. از سوی دیگر، با وجود دواهای مختلف، میزان مرگ و میر در میان مریضان سرطانی همچنان زیاد است. روش‌های کنونی آثار زیانبار زیادی دارد. در طب سنتی کشورهای مختلف نباتات دوایی فراوانی وجود دارد که می‌توانند در تداوی سرطان موثر باشند. از نباتات انغوزه به طور سنتی به عنوان ادویه و غذا یا برای اهداف دوایی استفاده می‌شود. انگوزه یکی از نبات معروف این خانواده است که از قدیم الایام برای تداوی امراض مختلف مورد استفاده قرار می‌گرفته است. تحقیقات نشان داده‌اند که انگوزه دارای خواص ضدسرطانی می‌باشد (۲۱). تحقیقات لابراتواری نشان داده‌اند که ترکیبات موجود در انگوزه می‌توانند از رشد و تکثیر حجرات سرطانی جلوگیری کنند. این نبات با مهار فعالیت‌های حجرات که به رشد غیرطبیعی و تکثیر حجرات سرطانی منجر می‌شود، می‌تواند به عنوان یک عامل پیشگیرنده از سرطان مورد استفاده قرار گیرد. مطالعات انجام شده نشان می‌دهند که انگوزه در مقابله با انواع مختلف سرطان‌ها مؤثر است. عصاره‌های مختلف انگوزه توانسته‌اند در آزمایشات لابراتواری و حیوانی از رشد تومورها جلوگیری کنند (۲۲). ترکیبات مختلف موجود در انگوزه، از جمله کومارین‌ها، ترپن‌ها، و فلاونوئیدها، نقش بسزایی در خاصیت ضدسرطانی آن دارند. این ترکیبات به‌ویژه با تأثیر بر مسیرهای مالیکولی که مسئول رشد تومور هستند می‌توانند حجرات سرطانی را تحت تأثیر قرار دهند. انگوزه قادر است با کاهش فعالیت‌های متاستاتیک (گسترش سرطان به سایر قسمت‌های بدن)، از انتشار حجرات سرطانی به اندام‌های دیگر جلوگیری کند. این امر به‌ویژه در تداوی سرطان‌های پیشرفته که به دیگر اندام‌ها گسترش یافته‌اند، مفید است. خاصیت انتی‌اکسیدانی انگوزه باعث کاهش استرس اکسیداتیو می‌شود که یکی از عوامل اصلی

[Downloaded from kjms.knu.edu.af on 2025-08-03]

[DOI: 10.62134/kjms09171]

بروز و پیشرفت سرطان‌ها است. همچنین، اثرات ضدالتهابی آن می‌تواند روند پیشرفت سرطان را کند کرده و به کاهش تورم و التهاب ناشی از آن کمک کند. انگوزه به‌عنوان یک نبات طبی با خواص ضدسرطانی اثبات‌شده، می‌تواند در پیشگیری و تداوی برخی از انواع سرطان‌ها مؤثر باشد. ترکیبات فعال آن نه تنها رشد حجرات سرطانی را مهار می‌کنند، بلکه از گسترش آن‌ها به سایر قسمت‌های بدن نیز جلوگیری می‌کند (۲۳).

۳-٤. اثرات گوارشی

در طب سنتی، صمغ ریشه انگوزه به عنوان یکی از روش‌های مؤثر برای تنظیم سیستم هاضمه مورد استفاده قرار می‌گرفت. این صمغ نه تنها به بهبود عملکرد روده‌ها کمک می‌کند، بلکه به عنوان پاک‌کننده و تحریک‌کننده پرزهای روده‌ای نیز عمل می‌کند. این ویژگی‌ها موجب می‌شود که انگوزه به عنوان یک کرم‌کش طبیعی و ضدیبوست شناخته شود. از این رو، مصرف آن به خصوص در افرادی که با مشکلات هضمی مواجه هستند، توصیه می‌شود. علاوه بر این، انگوزه به عنوان داروی مسکن و اشتهاآور نیز تجویز می‌شود. خاصیت مسکن آن می‌تواند به کاهش دردهای شکمی و ناراحتی‌های معده کمک کند، این ویژگی‌ها باعث شده است که انگوزه به عنوان یک مکمل طبیعی در رژیم غذایی افراد مورد توجه قرار گیرد. این نبات به درمان زخم معده کمک می‌کند و می‌تواند درد ناشی از این اختلال را تسکین دهد. مطالعات نشان داده‌اند که مصرف انگوزه در کنار روش‌های دیگر می‌تواند به بهبود سریع‌تر زخم‌های معده و کاهش عوارض جانبی آن کمک کند. علاوه بر این، انگوزه به عنوان یک پیشگیری‌کننده از مسمومیت غذایی و امراض جدی دستگاه گوارش، از جمله سرطان روده بزرگ شناخته می‌شود. ترکیبات موجود در انگوزه می‌توانند به تقویت سیستم معافیتی بدن کمک کنند و از بروز عفونت‌ها و اختلالات جدی جلوگیری نمایند. به همین دلیل، توجه به مصرف انگوزه به عنوان یک راهکار پیشگیرانه در حفظ سلامت گوارش و جلوگیری از امراض خطرناک توصیه می‌شود. در مجموع، انگوزه نه تنها به عنوان یک نبات طبی با خواص متنوع در تداوی مشکلات گوارشی شناخته می‌شود، بلکه به عنوان یک مکمل مهم در بهبود سلامت عمومی نیز مورد توجه قرار گرفته است. با توجه به خواص منحصر به فرد این نبات، تحقیقات بیشتری برای کشف دیگر کاربردهای آن در زمینه‌های مختلف در حال انجام است (٢٤).

۳-۵. اثرات ضد دیابتی

یکی از مهم‌ترین اختلالات متابولیک در قرن حاضر دیابت است که می‌تواند بر فیزیولوژی بسیاری از اعضای بدن تأثیر منفی بگذارد. این اختلال به عنوان یک معضل جهانی شناخته می‌شود و با توجه به شیوع روزافزون آن، نگرانی‌های طبی و اقتصادی زیادی را به همراه دارد. متأسفانه دیابت به قسمت خاصی از بدن محدود نمی‌شود و اثرات مخربی بر روی سیستم عصبی، سیستم قلبی-وعایی، گرده‌ها و بسیاری از قسمت‌های دیگر بدن ایجاد می‌کند. به عنوان مثال،

[Downloaded from kjms.knu.edu.af on 2025-08-03]

[DOI: 10.62134/kjms09171]

دیابت می‌تواند منجر به آسیب عصبی، اختلال در عملکرد قلب، و کاهش کارایی گرده‌ها شود که این موارد به نوبه خود کیفیت زندگی مرضان را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد (۲۵). هزینه‌های زیاد و شیوع روزافزون این اختلال موجب شده است که دانشمندان و محققان به دنبال ترکیبات طبیعی برای پیشگیری و تداوی دیابت باشند. نباتات طبی به عنوان منبعی عظیم از ترکیبات ناشناخته شناخته می‌شوند که می‌توانند بسیاری از امراض انسانی را کاهش دهند و به عنوان روش مکمل یا جایگزین برای دواهای کیمیاوی مورد استفاده قرار گیرند. این نباتات به دلیل داشتن خواص طبیعی و عوارض جانبی کمتر، به گزینه‌ای جذاب تبدیل شده‌اند. دیابت نوع اول، به‌ویژه، از نظر کلینکی یکی از شایع‌ترین امراض غدد درون‌ریز به شمار می‌آید. در این نوع دیابت، بدن به دلیل عدم تولید انسولین کافی نمی‌تواند قند خون را به‌خوبی کنترل کند. به همین دلیل، نیاز به درمان مداوم و مدیریت دقیق قند خون وجود دارد. امروزه در تداوی دیابت، گرایش به سوی دواهای نباتی که دارای عوارض جانبی کمتری نسبت به دواهای کیمیاوی هستند، روز به روز گسترش می‌یابد. این تغییر رویکرد به دلیل افزایش آگاهی عموم مردم درباره مضرات دواهای کیمیاوی و تمایل به استفاده از روش‌های طبیعی و سالم‌تر است. نتایج تحقیقات نشان داده‌اند که انگوزه دارای اثرات ضد دیابتی است و می‌تواند در کنترل قند خون مؤثر باشد. این نبات با خاصیت‌های ضدالتهابی و انتی‌اکسیدانی خود، می‌تواند به بهبود حساسیت به انسولین و کاهش قند خون کمک کند. همچنین، ترکیبات فعال موجود در انگوزه می‌توانند به کاهش عوارض جانبی ناشی از دیابت و بهبود کیفیت زندگی افراد کمک کنند. به همین دلیل، توجه ویژه‌ای به تحقیقات بیشتر در این زمینه معطوف شده است تا از پتانسیل‌های انگوزه در تداوی دیابت بهره‌برداری شود و به توسعه روش‌های طبیعی و مؤثر برای این اختلال کمک کند (26).

۳-٦. اثرات ضد درد

دردهای عضلانی معمولا ناشی از اسپاسم‌های عضلانی، گرفتگی عضلات، یا آسیب‌های انساج نرم هستند. این نوع دردها می‌توانند به دلایل مختلفی از جمله فعالیت‌های بدنی شدید، نشستن یا ایستادن طولانی‌مدت و حتی استرس و اضطراب ایجاد شوند. انگوزه به دلیل خاصیت ضدالتهابی و مسکن خود می‌تواند در تسکین دردهای عضلانی مؤثر باشد. این نبات طبیعی به عنوان یک روش سنتی در بسیاری از فرهنگ‌ها شناخته شده است و استفاده از آن در طب سنتی به قرن‌ها پیش برمی‌گردد. یکی از ترکیبات اصلی انگوزه که در تسکین درد مؤثر است، ترپن‌ها و ترکیبات گوگردی هستند (۲۷). این ترکیبات می‌توانند با مهار تولید پروستاگلاندین‌ها، که مسئول ایجاد التهاب و درد در بدن هستند، و کاهش التهابات، به تسکین دردهای عضلانی کمک کنند. به‌عبارت دیگر، اثرات ضدالتهابی انگوزه می‌تواند به کاهش احساس درد و ناراحتی منجر شود و به افراد کمک کند تا به فعالیت‌های روزمره خود ادامه دهند. روغن انگوزه یا عصاره آن می‌تواند به‌طور

[Downloaded from kjms.knu.edu.af on 2025-08-03]

[DOI: 10.62134/kjms09171]

مستقیم بر روی عضلات آسیب‌دیده اثر بگذارد، گردش خون را بهبود بخشد و از گرفتگی عضلات جلوگیری کند. این ویژگی‌ها باعث می‌شود که انگوزه به‌ویژه برای دردهای ناشی از گرفتگی عضلات شکم و کمر کاربرد داشته باشد. در واقع، استفاده موضعی از روغن انگوزه می‌تواند به تسکین سریع درد و کاهش تنش در نواحی مختلف بدن کمک کند. علاوه بر این، انگوزه می‌تواند به عنوان یک مکمل طبیعی در کنار روش‌های دیگر مورد استفاده قرار گیرد. تحقیقات نشان داده‌اند که مصرف منظم این نبات می‌تواند به تقویت سیستم معافیتی بدن و بهبود سلامت عمومی کمک کند. به همین دلیل، در حال حاضر توجه بیشتری به استفاده از انگوزه در فرمولاسیون‌های دواسازی و مکمل‌ها معطوف شده است و این امکان وجود دارد که در آینده، تحقیقات بیشتری در زمینه کاربردهای آن در طب انجام شود (۲۸).

۷-۳. کاربردهای کلینیکی و صنعتی

با توجه به خواص ضدباکتریایی و ضد وایروسی انگوزه، این نبات می‌تواند در تولید ضدعفونی‌کننده، مکمل‌های غذایی و حتی در بسته‌بندی‌های زیست‌تخریب‌پذیر با خاصیت ضد میکروبی مورد استفاده قرار گیرد. انگوزه به عنوان یک ماده طبیعی و مؤثر، می‌تواند به بهبود کیفیت محصولات غذایی و دوایی کمک کند و به حفظ سلامت عمومی جامعه منجر شود. مطالعه‌ای نشان داده است که نانوالیاف حاصل از صمغ خالص انگوزه خاصیت ضد میکروبی بالایی در برابر قارچ‌ها و باکتری‌ها دارند. این ویژگی‌ها باعث می‌شود که انگوزه نه‌تنها به عنوان یک عنصر فعال در صنایع دواسازی و غذایی، بلکه در صنایع بسته‌بندی نیز مورد توجه قرار گیرد. استفاده از این نبات به عنوان یک راهکار طبیعی و مؤثر در مقابل میکروارگانیسم‌ها، می‌تواند به کاهش استفاده از مواد کیمیاوی مضر و افزایش ایمنی محصولات کمک کند. به همین دلیل، تحقیقات بیشتری در خصوص کاربردهای مختلف انگوزه و خواص منحصر به فرد آن در حال انجام است تا از پتانسیل‌های این نبات به نحو احسن بهره‌برداری شود و به توسعه محصولات جدید با ویژگی‌های صحی و معافیتی بالا منجر گردد (۲۹).

نتیجه گیری

نبات انگوزه یکی از نباتات طبی ارزشمند است که در مناطق خشک و نیمه‌خشک آسیای مرکزی و برخی کشورهای دیگر می‌روید. این نبات با داشتن ترکیباتی چون اسیدهای چرب، الکالوئیدها، ترپن‌ها و سولفیدهای فراری، خواص ضد باکتریایی، ضد وایروسی، ضد سرطانی و ضد التهابی قوی دارد. انگوزه در تاوی عفونت‌های گوارشی و تنفسی، بهبود هضم، کاهش دردهای عضلانی و تسکین التهاب‌ها مؤثر است. علاوه بر این، تحقیقات نشان می‌دهند که انگوزه می‌تواند به عنوان یک عامل ضد سرطان و ضد دیابتی عمل کند. خواص ضد میکروبی آن می‌تواند در تولید دواهای طبیعی، مکمل‌های غذایی و حتی محصولات بهداشتی کاربرد داشته باشد.

[Downloaded from kjms.knu.edu.af on 2025-08-03]

[DOI: 10.62134/kjms09171]

منابع

1. Kumar R, Yadav N, Rana A, Chauhan R, Singh S, Kumar D, et al. Ferula assa-foetida L., an important Central and South Asian traditional spice and medicinal herb: A comprehensive review. Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants. 2024:100548.
2. Moghaddam M, Farhadi N. Influence of environmental and genetic factors on resin yield, essential oil content and chemical composition of Ferula assa-foetida L. populations. Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants. 2015;2(3):69-76.
3. Feng M, Tang B, H Liang S, Jiang X. Sulfur containing scaffolds in drugs: synthesis and application in medicinal chemistry. Current topics in medicinal chemistry. 2016;16(11):1200-16.
4. Teng Y, Zhou Q, Gao P. Applications and challenges of elemental sulfur, nanosulfur, polymeric sulfur, sulfur composites, and plasmonic nanostructures. Critical reviews in environmental science and technology. 2019;49(24):2314-58.
5. Devendar P, Yang G-F. Sulfur-containing agrochemicals. Sulfur Chemistry. 2019:35-78.
6. Kostova I, Bhatia S, Grigorov P, Balkansky S, S Parmar V, K Prasad A, et al. Coumarins as antioxidants. Current medicinal chemistry. 2011;18(25):3929-51.
7. Srikrishna D, Godugu C, Dubey PK. A review on pharmacological properties of coumarins. Mini reviews in medicinal chemistry. 2018;18(2):113-41.
8. Riveiro ME, De Kimpe N, Moglioni A, Vazquez R, Monczor F, Shayo C, et al. Coumarins: old compounds with novel promising therapeutic perspectives. Current medicinal chemistry. 2010;17(13):1325-38.
9. Singh B, Sharma RA. Plant terpenes: defense responses, phylogenetic analysis, regulation and clinical applications. 3 Biotech. 2015;5(2):129-51.
10. Guimarães AC, Meireles LM, Lemos MF, Guimarães MCC, Endringer DC, Fronza M, et al. Antibacterial activity of terpenes and terpenoids present in essential oils. Molecules. 2019;24(13):2471.
11. Gonzalez-Burgos E, Gomez-Serranillos M. Terpene compounds in nature: a review of their potential antioxidant activity. Current medicinal chemistry. 2012;19(31):5319-41.
12. Panche AN, Diwan AD, Chandra SR. Flavonoids: an overview. Journal of nutritional science. 2016;5:e47.
13. Samanta A, Das G, Das SK. Roles of flavonoids in plants. Carbon. 2011;100(6):12-35.
14. Kumar S, Pandey AK. Chemistry and biological activities of flavonoids: an overview. The scientific world journal. 2013;2013(1):162750.
15. Karak P. Biological activities of flavonoids: an overview. Int J Pharm Sci Res. 2019;10(4):1567-74.
16. Maleki SJ, Crespo JF, Cabanillas B. Anti-inflammatory effects of flavonoids. Food chemistry. 2019;299:125124.
17. Alruways MW. Antimicrobial effects of Ferula species-an Herbal Tactic for Management of infectious diseases.

[Downloaded from kjms.knu.edu.af on 2025-08-03]

[DOI: 10.62134/kjms09171]

Journal of King Saud University-Science. 2023:102806.
18. Bhatnager R, Rani R, Dang AS. Antibacterial activity of Ferula asafoetida: a comparison of red and white type. J Appl Biol Biotechnol. 2015;3(2):18-21.
19. Boghrati Z, Iranshahi M. Ferula species: A rich source of antimicrobial compounds. Journal of Herbal Medicine. 2019;16:100244.
20. Ghaderi S, Karimian V, Ghaderi F, Haghdoust S. Antimicrobial Effects and Nutraceutical Composition of Asafoetida (Ferula assa foetida L.) Slurry: Impact of Harvest Methods (Case Study: Tangsorkh Rangeland, Boyerahmad County). Journal of Rangeland/Nashriyyah-i Martȧ. 2023;17(3).
21. Sirizi MAG, Ghalenoei JA, Allahtavakoli M, Forouzanfar H, Bagheri SM. Anticancer potential of Ferula assa-foetida and its constituents, a powerful plant for cancer therapy. World journal of biological chemistry. 2023;14(2):28.
22. Bagheri SM, Abdian-Asl A, Moghadam MT, Yadegari M, Mirjalili A, Zare-Mohazabieh F, et al. Antitumor effect of Ferula assa foetida oleo gum resin against breast cancer induced by 4T1 cells in BALB/c mice. Journal of Ayurveda and integrative medicine. 2017;8(3):152-8.
23. Ghasemi Z, Rezaee R, Aslani MR, Boskabady MH. Anti-inflammatory, anti-oxidant, and immunomodulatory activities of the genus Ferula and their constituents: A review. Iranian journal of basic medical sciences. 2021;24(12):1613.
24. Mahboubi M. The beneficial effects of Ferula asafoetida oleo-gum resin in gastrointestinal disorders. Bulletin of Faculty of Pharmacy Cairo University. 2021;59(1):50-63.
25. Forouhi NG, Wareham NJ. Epidemiology of diabetes. Medicine. 2010;38(11):602-6.
26. Latifi E, Mohammadpour AA, Fathi B, Nourani H. Antidiabetic and antihyperlipidemic effects of ethanolic Ferula assa-foetida oleo-gum-resin extract in streptozotocin-induced diabetic wistar rats. Biomedicine & Pharmacotherapy. 2019;110:197-202.
27. Alqasoumi S. Anxiolytic effect of Ferula assafoetida L. in rodents. Journal of Pharmacognosy and Phytotherapy. 2012;4(6):86-90.
28. Mahendra P, Bisht S. Ferula asafoetida: Traditional uses and pharmacological activity. Pharmacognosy reviews. 2012;6(12):141.
29. Salehi M, Naghavi MR, Bahmankar M. A review of Ferula species: Biochemical characteristics, pharmaceutical and industrial applications, and suggestions for biotechnologists. Industrial Crops and Products. 2019;139:111511

[Downloaded from kjms.knu.edu.af on 2025-08-03]

[DOI: 10.62134/kjms09171]