مروری بر اثرات فارماکولوژی گیاه دارویی آنغوزه (*Ferula assa – foetida* L.): یک مقاله مروری نظام‌مند

امیررضا زارع کاریزی[۱]، منصور امیدی[۲]، حسن فلاح‌حسینی[۳]، داراب یزدانی[٤]، شمسعلی رضازاده[٤]، ندا ایروانی[٦]*، آتنا اولادزاد[۱]

۱- کارشناس ارشد، گروه بیوتکنولوژی گیاهان دارویی، پژوهشکده گیاهان دارویی جهاددانشگاهی، کرج
۲- استاد، گروه زراعت و اصلاح نباتات، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج
۳- استادیار پژوهش، گروه فارماکولوژی و طب کاربردی، پژوهشکده گیاهان دارویی جهاددانشگاهی، کرج
٤- استادیار پژوهش، گروه فارماکوگنوزی و داروسازی، پژوهشکده گیاهان دارویی جهاددانشگاهی، کرج
٥- کارشناس ارشد، گروه بیوتکنولوژی، دانشکده مهندسی انرژی و فناوری‌های نوین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران
*آدرس مکاتبه: تهران، اوین، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده مهندسی انرژی و فناوری‌های نوین
صندوق‌پستی:۱۹۸۳۹٦۳۱۱۳، تلفن: ۰۹۱۹۸۳۰٥۱۹۷، نمابر: ۲۲٤۳۱۹٦٤ (۰۲۱)
پست الکترونیک: neda.irvani@gmail.com

تاریخ دریافت: ۸۹/٤/۲۰ **تاریخ تصویب:** ۸۹/۱۱/۱۱

چکیده

آنغوزه با نام علمی *Ferula assa - foetida* L. گیاهی دارویی، علفی، منوکارپیک و چند ساله از تیره چتریان که خاستگاه اصلی آن استپ‌های ایران و مناطقی از افغانستان می‌باشد. صمغ الئورزینی این گیاه از گذشته‌های دور کاربرد غذایی و دارویی فراوانی دارد. در طب سنتی آسیا، صمغ ریشه آنغوزه به عنوان تنظیم سیستم هاضمه، پاک‌کننده و تحریک‌کننده پرزهای روده‌ای، کرم‌کش، خلط‌آور، ضدیبوست، داروی مسکن و اشتهاآور تجویز می‌شود. با توجه به کاربرد غذایی و دارویی و همچنین خواص فارماکولوژی صمغ ریشه گیاه آنغوزه بررسی اثرات فارماکولوژی آن جهت بهره‌برداری در انجام تحقیقات بالینی احساس می‌شود. هدف از این مقاله بررسی مروری بر مطالعات انجام شده در زمینه اثرات فارماکولوژی صمغ ریشه گیاه آنغوزه بود. در این مقاله با استفاده از پایگاه اطلاعات اینترنتی نظیر MEDLINE، مقالاتی که در مورد اثرات فارماکولوژی صمغ ریشه گیاه آنغوزه تا سال ۲۰۱۰ میلادی ارایه شده بود بررسی شد. نتایج حاکی از آن است که تحقیقات گسترده‌ای در سه دهه اخیر بر روی اثرات فارموکولوژیک صمغ ریشه گیاه آنغوزه انجام شده است. ترکیبات موجود در صمغ ریشه گیاه آنغوزه اثرات فارماکولوژیک متعددی از جمله، مهار تاثیر اثر هیستامین بر مجاری گوارشی، تحریک ترشح موسین در معده، اثر آنتی‌اکسیدانی، مهار آنزیم مسؤول تهاجم سلول‌های سرطانی، تحریک در تولید انسولین و مهار تاثیر استیل کولین روی ماهیچه صاف عروق در تحقیقات آزمایشگاهی و بالینی گزارش شده است. نتیجه‌گیری آنکه اثرات فارماکولوژیک مشاهده شده از صمغ ریشه گیاه آنغوزه بیانگر ارتباط نزدیک این اثرات با بیماری‌های مانند اختلالات گوارشی، سرطان، دیابت و فشارخون بالا است. با توجه به آنکه صمغ ریشه گیاه آنغوزه در طب سنتی در بیماری‌های متعدد تجویز می‌شود به نظر می‌رسد که انجام تحقیقات بالینی روی این ماده در درمان بیماری‌های ذکرشده لازم است.

گل‌واژگان: آنغوزه، گیاه دارویی، طب سنتی، اثرات فارماکولوژیک

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.2717204.2011.10.40.2.9]

مقدمه

آنغوزه صمغ اولئورزینی یا شیره حاصل از تیغزدن ریشه و یا پایین ساقه گیاه آنغوزه با نام علمی *Ferula assa- foetida* L. و نامهای انگلیسی Asafetida، Devil's dung، Food of the Gods است که بوی تند گوگردی شبیه به بوی سیر متعفن و طعم زننده دارد [۱،۲،۳]. نام علمی این گیاه از واژه فارسی aza (assa) به معنی صمغ و واژه لاتین foetid که ریشه آن لغت fetid به معنای بدبو می‌باشد مشتق شده است [۱،٤]. این گیاه در مناطق مختلف کشورمان به نامهای آنغوزه هراتی، انگژد، انگشت گنده، پترک، هینگ، خوراکما، انگوزاکما، بژ، انگدان، انجدان، کوله پر، آنغوزه کما و کورن کما معروف می‌باشد [۲،۵،٦].

آنغوزه گیاهی است دارویی، مرتعی و صنعتی که بسته به نوع گیاه دو نوع آنغوزه تلخ و شیرین از آن برداشت می‌شود. علی‌رغم تفاوت ظاهری گیاهان و صمغ‌های مورد برداشت، هر دو نوع متعلق به گونه *F. assa - foetida* است. [٦،۷].

صمغ آنغوزه در سابق ادویه مرسوم رومی‌ها بوده و امروزه در هند به طور وسیع به عنوان ادویه در تهیه غذاها، انواع ماهی، سبزیجات و انواع سس‌ها مصرف می‌شود. بخش‌های سبز گیاه نیز به عنوان سبزی خورده می‌شود [۸،۹]. از صمغ گیاه علاوه بر مصارف دارویی در صنایع عطرسازی و تهیه ضماد نیز استفاده می‌شود [۱۰]. در طب سنتی تاثیر ضدتشنج، ضدکرم، رفع بیماری‌های عصبی، اشتهاآور، رفع تنبلی روده، رفع درد کلیه، تقویت حافظه، ضدروماتیسم، رفع ضرر اغذیه چرب، ضدگرفتگی عضلات و تاثیر بر فشار خون برای آنغوزه ذکر شده است [۱۵ – ۱۱]. همچنین در دامپزشکی جهت تهیه حمام‌های آرسنیکی مورد استفاده قرار می‌گیرد [۷].

آنغوزه بهره‌برداری شده در ایران مصرف داخلی بسیار محدود دارد و به طور متوسط سالیانه حدود ۷۰ تن از صمغ این گیاه به صورت خام به کشورهای مختلف صادر می‌شود. هند بیشترین حجم وارداتی آنغوزه را از ایران دارا می‌باشد. پس از هند امارات و اکراین مهمترین خریداران آنغوزه شیرین ایران هستند [٦،۷].

متاسفانه طی سال‌های اخیر برداشت بی‌رویه و غیر علمی (روش‌های برداشت سنتی) آنغوزه، باعث کاهش میزان رویش این گونه شده‌است. به همین جهت تراکم بوته‌های آنغوزه در مراتع به شدت پایین آمده و نسل این گیاه مفید در معرض خطر انقراض قرار گرفته است [١٦]. امکان کشت و زراعت آنغوزه و همچنین روش‌های بهره برداری نوین، زمینه بهره برداری پایدار از این گیاه دارویی با ارزش را فراهم می‌نماید [۱۷].

گیاه‌شناسی

آنغوزه گیاهی علفی، کرک‌دار، چند ساله و منوکارپیک (بدین‌معنی که در طول رویش فقط یک‌بار به گل می‌رود و سپس دوره رویشی آن خاتمه می‌یابد) از خانواده چتریان (Apiaceae) می‌باشد [٤،۱۸]. ریشه این گیاه راست، گوشتدار و نسبتاً ضخیم با کمی فیبر که شیره‌ای را در خود ساخته و ذخیره می‌کند که با عمل تیغزدن مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد [۱۹]. آنغوزه در پنج سال اول منحصراً دارای تعدادی برگ بزرگ، گوشتدار و عاری از دمبرگ، واقع بر روی سطح زمین است [۲،۲۰]. طول ساقه ۲۰۰ – ۱۰۰ سانتی‌متر، زرد فام، توخالی، منشعب، بدون کرک و در بخش میانی تقریباً ۱۵ میلی‌متر ضخامت دارد. گل‌های آن زردرنگ و به صورت گل آذین چتر مرکب‌اند. چتر در حالت میوه‌دهی ۲۵ – ۲۰ اشعه دارد که هر کدام تقریباً ۵ سانتی‌متر طول و فاقد کرک می‌باشند [۲،٦،۱۹].

پراکنش جغرافیایی و اکولوژی

خاستگاه آنغوزه استپ‌های ایران و قسمت‌هایی از افغانستان می‌باشد [۲۱، ۱۹]. در ایران فلات مرکزی و مناطق کویری تا سلسله جبال زاگرس در استان‌های فارس، کرمان، خراسان، یزد، سمنان، هرمزگان، سیستان و بلوچستان، اصفهان، لرستان، کهکیلویه و بویر احمد و بوشهر به عنوان رویشگاه اصلی این گیاه ذکر شده‌اند [۲۱، ٦].

این گیاه در نواحی بایر، زمین‌های ماسه‌ای خشک و حاوی ترکیبات آهکی مناطق گرم در ارتفاع ۲٤۰۰ – ۱۹۰ متر بالاتر از سطح دریا و در مناطقی با پستی و بلندی زیاد در شیب‌های ۷۰ – ۱۵ درصد با میزان بارندگی در حدود ۳۵۰–۲۵۰ میلی‌متر می‌روید. خاک رویشگاه‌های آنغوزه معمولاً دارای عمق کم،

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2011.10.40.2.9]

شیب زیاد و فرسایش یافته است. این گیاه اواسط اسفندماه سبز می‌شود و متحمل به درجه حرارت‌های پایین و شوری خاک می‌باشد [۶،۱۹،۲۲]. مرحله رشد گیاه از اوایل بهار تا اواسط تیرماه ادامه دارد. سپس دوره خواب بوته‌های نابالغ آغاز و تا بهار سال بعد به طول خواهد انجامید. حیات گیاه توسط اندام‌های زیرزمینی (ریشه و جوانه انتهایی) حفظ می‌شود. سال بعد دوباره از جوانه‌ای که روی ریشه و در زیر خاک قرار گرفته است برگ‌های جدیدی تشکیل می‌شود و گیاه ادامه حیات می‌دهد [۲۳].

تکثیر و بهره‌برداری

تنها راه تجدید حیات طبیعی گیاه آنغوزه از طریق بذر است. هر ساقه گل‌دهنده انبوهی از بذر را در دستجات چتر مانندی تولید می‌نماید. استاندارد قوه نامیه بذر بیش از ۸۰ درصد است و تا ۳ سال قوه نامیه خود را حفظ می‌کند. استاندارد خلوص آن نیز حدود ۸۰ درصد می‌باشد [۲]. همچنین در سال‌های اخیر به منظور تکثیر گیاه آنغوزه، مطالعات کشت بافت از طریق جنین‌زایی سوماتیکی [۲۴] و باززایی از طریق کالوس [۱۷] نیز انجام گرفته‌است.

جهت بهره‌برداری از گیاه آنغوزه انجام سه مرحله ضروری می‌باشد؛ ۱- مرحله پیچاندن (گِرَفت): برای انجام این مرحله از اوایل تا اواخر اردیبهشت تمام اندام هوایی بوته را پیچانده و سنگی روی آن قرار می‌گیرد تا به همین صورت خشک شود و جهت بهره‌برداری از دید گم نشود. ۲- مرحله کُشتن: در این مرحله، چاله‌ای به عمق حدود ۱۵ سانتی‌متر در اطراف ریشه گیاه حفر می‌شود به طوری‌که حداقل ۷ تا ۱۰ سانتی‌متر از ریشه اصلی نمایان شود و گیاه را از محل یقه قطع می‌کنند و سپس سایبانی از سنگ روی آن می‌گذارند. ۳- مرحله تیغ زدن: در این مرحله به وسیله تیغ نیم‌دایره‌ای شکل مخصوص (کاردک)، برشی عرضی به ضخامت ۱ تا ۱/۵ سانتی‌متر به صورت مقطعی در محل طوقه زده می‌شود و ۳ تا ۵ روز پس از تیغ زدن، با ابزار مخصوصی به نام کلنت شیرابه تراوش کرده را جمع‌آوری نموده و مجدداً به عرض ۲ تا ۳ میلی‌متر ریشه را برش می‌دهند. تا پایان بهره‌برداری می‌توان با ۱۵ تا ۲۰ برش دیگر، به همان صورت شیره استحصال نمود. دوره بهره‌برداری حداکثر می‌تواند دو ماه طول بکشد [۲۵].

ترکیبات شیمیایی شیره آنغوزه

نوع مرغوب آنغوزه دارای ۶۲ درصد رزین، ۲۵ درصد صمغ، ۷ - ۳ درصد اسانس، ۱/۲۸ درصد اسید فرولیک آزاد و به مقدار بسیار جزئی وانیلین می‌باشد [۱۰،۱۸].تقریباً تمام صمغ آنغوزه دارای تر کیبات دی، تری، تترا سولفید، مشتقات کومارین [۲۶]، کامولونفرول، اپی سامارکاندین [۲۷]، آمبلی‌پرنین و کانفرول [۲۸] می‌باشد. همچنین ترکیباتی نظیر آزافوئتیدین [۲۹]، فروکولیسین [۳۰]، آزافوئتیدنول، آزافوئتیدنول B، سارادافرین، استرهای جدید [۳۱] و فوئتیدین از گروه کومارین‌های سزکوئی ترپنوئیدی از رزین صمغ آنغوزه جداسازی شده است [۳۲،۳۳]. بر اساس بررسی میزان عناصر موجود در گیاه آنغوزه مشخص شده است که عناصری از قبیل آهن، استرانسیم، روی و مس به میزان قابل توجهی در این گیاه موجود می‌باشد [۳۴].

اسانس آنغوزه مایعی صاف، بی‌رنگ و یا به رنگ زرد روشن یا قهوه‌ای با بوی بسیار بد که در مقابل هوا به سرعت اکسیده می‌شود. اسانس آنغوزه دارای ترکیبات گوگرددار نظیر بوتیل پروپنیل دی‌سولفاید است که ۶۵ درصد آن را تشکیل می‌دهند. همچنین درصدهای کمتری از آلفا- پینن، بتا- پینن، ۳- کارن، سیس- اوسمین و آلفا- هومولن می‌باشد. این ترکیب‌ها در اثر اکسیداسیون تبدیل به سزکویی‌ترپن می‌شوند که بوی آن شبیه اسطوخودوس است [۳۵]. اسانس آنغوزه با روش تقطیر با بخار آب به دست می‌آید [۳۶].

انواع شیره آنغوزه

شیره یا صمغ گیاه آنغوزه اولئورزینی است که به دو صورت اشکی و توده‌ای در بازار عرضه می‌شود. نوع اشکی اولین برداشت شیرابه بدون مقطع گیاهی است، که در حالت طبیعی از ساقه گیاه به مقدار کم خارج می‌شود [۶]. این نوع شیره مرغوب‌ترین و نادرترین نوع آنغوزه است، بدون خاک و خاشاک و ظاهری غالباً مسطح و بیضوی دارد که نرمی خود را نیز مدتی حفظ می‌کند. در مجاورت هوا سریعاً اکسیده و تیره

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2011.10.40.2.9]

می‌شود و به رنگ بنفش و سپس قرمز – قهوه‌ای در می‌آید و اگر شکسته شود مقطع آن به رنگ سفید مایل به زرد یا کمی گلی دیده می‌شود. در این نوع شیره تا ۱۵ درصد اسانس وجود دارد. نوع توده‌ای در اثر تیغ زدن محل یقه (بعد از مراحل آماده‌سازی گیاه) از محل زخم خارج می‌شود و با بی‌دقّتی جمع‌آوری شده و به رنگ‌های متفاوت زرد، قرمز و قهوه‌ای است. سفتی آن زیادتر از نوع اشکی و ناخالص‌تر از آن می‌باشد. به طوری‌که در آن کاه و حتی قطعات ریشه و خرده‌های برگ یافت شود و ارزش آن از نوع اشکی بالطبع کمتر است [۶،۳۷].

مصارف درمانی در طب سنتی و دارونامه کشورهای مختلف

در افغانستان جوشانده صمغ آنغوزه برای درمان هیستری، سیاه سرفه و زخم معده خورده می‌شود [۳۷]. جوشانده برگ‌ها و ساقه‌های خشک شده آنغوزه در برزیل به عنوان محرک جنسی در مردان استفاده می‌شود. عصاره برگ‌ها و ساقه‌های خشک آنغوزه به طورکلی به عنوان داروی نیروبخش کاربرد خوراکی دارد [۳۸]. پودر صمغ آنغوزه همچنین به عنوان چاشنی غذا استفاده می‌شود [۳۹]. در کشور چین جوشانده این گیاه به عنوان داروی ضدکرم مصرف خوراکی دارد [۴۰]. مصری‌ها صمغ آنغوزه را به عنوان داروی ضدآبستنی قبل یا بعد از مقاربت جنسی به صورت مهبلی استفاده می‌کنند [۱۵]. همچنین جوشانده ریشه‌های خشک شده این گیاه به عنوان داروی ضدانقباض و تشنج، ادرارآور، کرم‌زدا و داروی مسکن خورده می‌شود [۴۱]. مردم هندوستان صمغ آنغوزه را که با کلم گل سفید (*Brassica alba*) و سنگ نمک مخلوط و به وسیله سرکه رقیق شده است، به عنوان داروی سقط جنین استفاده می‌کنند [۴۲]. در هندوستان از جوشانده صمغ آنغوزه به عنوان داروی ضدنفخ، ضدانقباض و تشنج، داروی خلط‌آور در برنشیت مزمن و از مخلوط آنغوزه با فلفل قرمز کوبیده و اگیر ترکی به عنوان داروی مبارزه با بیماری وبا استفاده می‌شود [۱۹]. همچنین هندی‌ها صمغ رزینی آنغوزه را که با نمک و شیره پوست درخت *Moringa pterygosperma* مخلوط شده است، به صورت موضعی برای دل درد [۴۳] و جوشانده صمغ خشک شده را به عنوان ادویه قاعده‌آور استفاده می‌کنند [۴۸].

در مالزی صمغ آنغوزه توسط بانوان در درمان عدم قاعدگی [۱۹]، در مراکش به عنوان داروی ضدصرع [۴۵] و در نپال از عصاره آبی صمغ این گیاه به عنوان داروی ضدکرم به صورت خوراکی استفاده می شود [۴۶]. در عربستان صعودی صمغ خشک شده برای سیاه سرفه، تنگی‌نفس و برونشیت استفاده می‌شود و در آمریکا به عنوان داروی ازدیاد قاعدگی، خلط‌آور، ضدکرم و محرک مغز و اعصاب کاربرد خوراکی دارد. ادعا شده است که آنغوزه یک داروی ضدتشنج توانمند می‌باشد [۱۹].

اثرات فارماکولوژیکی شیره آنغوزه

گوارش: تاثیر آنغوزه بر انقباض ماهیچه های صاف مجاری گوارش نشان داد که این ماده می‌تواند انقباضات ماهیچه صاف ناشی از تاثیر هیستامین را خنثی نماید [۴۷]. به علاوه گزارش شده که رزین آنغوزه، موجب پیشگیری از زخم معده ناشی از تجویز آسپرین می‌شود. این پیشگیری ناشی از تحریک در ترشح موسین در معده است تا کاهش تولید اسید و پپسین [۴۸].

ضدانگل: گزارش شده است که رزین استخراج شده از ریشه و ساقه آنغوزه رشد انگل تریکو موناس واژینال (*Trichomanas Vaginalis*) را در مقایسه با مترانیدازول در محیط آزمایشگاه به طور موثری مهار کرده است [۴۹]. تجویز خوراکی روغن و همچنین شیره گیاه آنغوزه به موش سوری آلوده به انگل شیستو سوما ما نسونی (*Schistosoma mansoni*) نشان داد که رزین این ماده در کاهش کرم و تعداد تخم‌ها موثرتر از روغن آن بوده است [۵۰].

ضدسرطان: گزارش شده است تجویز فارنسی فرول (Farnesiferol) که یکی از مواد مهم تشکیل‌دهنده رزین آنغوزه است می‌تواند در مهار فاکتور رشد اندوتلیوم عروق موثر باشد. مهار این فاکتور رشد، موجب مهار سلول‌های سرطانی در تکثیر، مهاجرت، تهاجم، تشکیل عروق و تولید بافت همبند می‌شود. تجویز خوراکی شیر آنغوزه به موش

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2011.10.40.2.9]

آزمایشگاهی موجب مهار رشد سرطان پستان ناشی از تجویز نیتروزاوره (N-methyl-N-nitrosourea) شد. در این مطالعه گزارش شده است که تجویز آنغوزه، موجب تحریک در فعالیت گلوتاتیون اس ترانسفراز، سوپر اکسید دیسموتاز، کاتالاز و گلوتاتیون شده است. همچنین رزین آنغوزه موجب بازسازی سیستم آنتی‌اکسیدانی ناشی از تجویز نیتروز اوره شده است [۵۱]. در مطالعه طولانی مدت نشان داده شد که تجویز رزین آنغوزه از رشد سلول‌های سرطانی پستان ناشی از تجویز نیتروز اوره پیشگیری و زمان نهان تا ظهور سرطان را به تاخیر می‌اندازد [۵۲]. در مطالعه دیگر تجویز ماده سرطان‌زا روی پوست که موجب تضعیف سیستم آنتی‌اکسیدانی در سلول‌های پوستی و تشکیل سلول‌های سرطانی می‌شد با پیش درمانی رزین آنغوزه موجب بازسازی سیستم آنتی‌اکسیدانی و پیشگیری از سرطانی شدن سلول‌های پوست شده است [۵۳]. مطالعات نشان داده است که آنزیم متالوپروتیناز تولیدی توسط سلول‌های سرطانی نقش مهمی در تحریک تهاجم سلول‌های سرطانی و ایجاد التهاب دارد. در مطالعه‌ای دیگر تجویز رزین آنغوزه موجب مهار فعالیت این آنزیم و در نتیجه مهار تهاجم سلول‌های سرطانی شد [۵٤]. در یک مطالعه تجویز خوراکی آنغوزه موجب مهار دو مرحله گسترش سرطان و همچنین طول عمر موش‌های سرطانی شده توسط ماده سرطان‌زای دی‌فیل بنز آن ترانس روی پوست شد [۵۵]. در یک مطالعه خواص آنتی‌اکسیدانی رزین آنغوزه در مهار آسیب وارده به DNA توسط H_2O_2 در مقایسه با آسکوربیک اسید بررسی شد. نتایج نشان داد که اثر رزین آنغوزه در این مورد قویتر از آسکوربیک اسید است [۵٦].

اثر ضددیابتی: رزین آنغوزه سلول‌های لوزالمعده را در مقابل آسیب ناشی از تجویز آلوکسان محافظت می‌کند. در یک مطالعه نشان داده شد که تجویز رزین آنغوزه موجب کاهش قند خون در موش‌های دیابتی و افزایش غلظت انسولین در آنها شده است [۵۷].

فشار خون: در یک مطالعه تاثیر رزین آنغوزه بر انقباضات بافت جدا شده خوکچه هندی ناشی از تاثیر استیل کولین، هیستامین و پتاسیم کلرید بررسی شد. این نتایج نشان داد که رزین آنغوزه انقباضات ناشی از مواد فوق روی ماهیچه صاف را مهار می‌کند. محققان نتیجه‌گیری کردند که این اثر رزین آنغوزه در مهار افزایش فشار خون موثر است [۵۸].

اثرات ضدویروسی: گزارش مطالعه‌ای حاکی از آن است که رزین آنغوزه موجب مهار ویروس آنفلانزا نوع A می‌شود [۵۹]. به علاوه عصاره این گیاه در مهار تکثیر ویروس انسانی رینو ویروس اثر قابل ملاحظه‌ای داشته است [٦۰].

اثر ضدمیکروبی: اثر ضدمیکروبی رزین آنغوزه بر سوش‌های *Streptococcus pyrogens* و *S. pneumoniae* گزارش شده است [٦۱].

اثرات ضدحاملگی: تجویز رزین آنغوزه به موش‌های ماده از روز اول تا هفتم حاملگی موجب پیشگیری حاملگی در بین ۸۵ – ٦۵ درصد موش‌ها شد. ادعا شده است که این ماده خواص استروژنی نداشته و فقط به دلیل مهار آنزیم مسئول متابولیسم کربوهیدرات در رحم موجب اثر پیشگیری از حاملگی شده است [٦۲].

حشره‌کشی: در بررسی اثر حشره‌کشی عصاره‌های گیاهی آنغوزه، خرزهره و اسطوخودوس بر روی شب پره آرد و شپشه آرد مشخص شد که عصاره آنغوزه نسبت به دو گیاه دیگر دارای بیشترین خاصیت حشره‌کشی می‌باشد [٦۳].

اثرات ضدقارچی: در یک بررسی اثر اسانس آنغوزه علیه عوامل مولد موکورمایکوزیس استفاده و نتایج مهار شده ایزوله‌ها بررسی شد [۱۹] در بررسی دیگر عصاره آنغوزه در غلظت ۱۰ – ۵ میلی‌گرم در لیتر از تولید افلاتوکسین توسط *Aspergillus parasiticus* جلوگیری کرد [٦٤].

سمیت: گزارشی از اثرات سمی خوراکی این گیاه به غیر از آلرژی و حساسیت پوستی برای افرادی که به خانوده گیاهان چتریان حساسیت دارند گزارش نشده است. ولی در یک مورد تجویز دوز نامعلوم رزین این گیاه به نوزاد پنج هفته‌ای جهت درمان کولیک روده‌ای موجب کاهش میزان همگلوبین خون شد [۵۵]. میزان مصرف رزین این گیاه مشخص نیست ولی در طب سنتی هندوستان جهت درمان سنگ صفرا و کلیه میزان مصرف ۲۰۰ الی ۳۰۰ میلی‌گرم در روز تجویز می‌شود [۱۹].

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2011.10.40.2.9]

نتیجه‌گیری

در آزمایش‌های حیوانی و انسانی تجویز صمغ ریشه گیاه آنغوزه دارای اثرات فارماکولوژیک گسترده‌ای بوده است. با توجه به این خواص فارماکولوژیک بسیار ارزشمند صمغ ریشه گیاه آنغوزه و به دلیل تجویز فراوان آن در طب سنتی باعث شده است که مصرف آنغوزه در بیماری‌های اختلالات گوارشی، سرطان، دیابت و فشارخون بالا موردنظر قرار گیرد. ولی این را باید در نظر داشت که مصرف این صمغ به عنوان دارو جهت پیشگیری و درمان بیماری‌های متعدد نیاز به آزمایش‌های بالینی تکمیلی دارد.

منابع

1. Seidemann J. World spice plants: Economic usage, botany, taxonomy. *Springer Berlin Heidelberg*. Germany. 2005, pp: 156 - 7.

2. Raghavan S. Handbook of spices, seasonings, and flavorings. 3nd ed.CRC press. USA. 2007, pp: 69 - 70.

3. Mozaffarian V. A dictionary of Iranian plant names. Farhange moaser press. Tehran; 1996, pp: 228 - 30.

4. Zargari A. Medicinal Plants. Tehran University Press. Iran. 1996, pp: 592 - 602.

5. Mozafarian V. Apiaceae family in Iran. Research Institute of Forests and Rangelands. Iran. 1983, pp: 596 - 6.

6. Khosravi H, Mehrabi A. Economic study of *Ferula* harvesting in Tabass region. *Iranian J. Natural Res.* 2006; 58 (4): 933 - 44.

7. Khorami B. Plant love. *Livestock, Cultivation and Industry*. 2007; 76: 64 - 9.

8. Arndt A. Seasoning savvy: how to cook with herbs, spices, and other flavorings. The Haworth herbal press. USA. 1999, pp: 45 - 7.

9. Bremness L. Herbs. Kyodoprinting Co. London. 1994, pp: 289.

10. Vijn JP. Carlyle and Jean Paul: their spiritual optics. John Benjamins Publishing Company. Germany. 1982, pp: 135 - 40.

11. Khajeh M, Yamini Y, Bahramifar N, Sefidkon F and Pirmoradei MR. Comparison of essential oils compositions of *Ferula assa-foetida* obtained by supercritical carbon dioxide extraction and hydrodistillation methods. *Food Chem*. 2005; 91: 639 – 44.

12. Mohammadi R, Shokouh Amiri M, Sepah vand A, Roodbar Mohammadi S, Shadzi Sh, Mirsafaei H and Noor Shargh R. Antifungal activity of *Ferula assa - foetida* against clinical agents of Mucormycosis. *J. Isfahan Med. School.* 2009; 27 (100): 582 - 7.

13. Lee CL, Chiang LC, Cheng LH, Liaw CC, Abd El-Razek MH, Chang FR and Wu YC. Influenza a (H1N1) antiviral and cytotoxic agents from *Ferula assa-foetida. J. Nat. Prod*. 2009; 30 (20): 1568 – 72.

14. Sadraei H, Ghannadi A and Malekshahi K. Composition of the essential oil of *assa foetida* and its spasmolytic action. *Saudi Pharm. J*. 2003; 11 (3): 136 - 40.

15. Leung AY, Foster S. Encyclopedia of common natural ingredient used in food, drugs and cosmetics. 2nd ed. John willy & sons, inc. new York. 1996, pp: 44 - 5.

16. Jalili A. Jamzad Z. Red data book of Iran. Research Institute of Forests and Rangelands, Ministry of Jahad-e Sazandegi. Iran. 1999, pp: 657 - 69.

17. Zare AR, Solouki M, Omidi M, Irvani N, Mahdi Nezad N and Rezazadeh Sh. Callus induction and plant regeneration in *Ferula assa foetida* L. (Asafetida), an endangered medicinal plant. *Trakia J. Sci*. 2010; 8 (1): 11 - 8.

18. Wyk BE, Wink M. Medicinal plants of the

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2011.10.40.2.9]

world: an illustrated scientific guide to important medicinal plants and their uses. Timber Press. USA. 2004, pp: 221 - 3.

19. Ross IA. Medicinal plants of the world: Chemical Constituents, traditional and modern medicinal uses. 3nd ed. Humana Press Inc. USA. 2007, pp: 223 - 34.

20. Mozafarian V. Plant taxonomy, second book: *dicotyledons*. Amirkabir press. Iran. 2000, pp: 347 - 82.

21. Leaman DJ. Medicinal plant conservation. Newsletter of the medicinal plant specialist group of the IUCN species survival commission. *Silphion* 2006; 13: 24 – 6.

22. Mohammaddoust-Shiri AR, Safarnejad A and Hamidi H. Morphological and biochemical characterization of *Ferula assafoetida* in response to salt stress. *Iranian J. Rangeland Forest Plant Breed Genetic Res.* 2009; 17 (1): 38 - 49.

23. Rajabian T, Saboora A, Hassani B and Fallah Hosseini H. Effects of GA3 and chilling on seed germination of *Ferula assa-foetida*, as a medicinal plant. *Iran. J. Med. Aroma. Plant*. 2007; 23 (3): 391 - 404.

24. Hassani B, Saboora A, Radjabian T and Fallah Husseini H. Somatic embryogenesis of *ferula assa-foetida*. *JUST*. 2008; 33 (4): 15 - 23.

25. Omidbaigi R, Pirmoradi MR and Karimzadeh G. Effects of different methods of root incision on the yield and survival of Asafoetida., *Ferula assa-foetida* L', *Iranian J. Nat. Res*. 2005; 57 (4): 791 - 8.

26. Kojima KK, Isaka P and Ondognii O & et al. Sesquiterpenoid derivatives from *Ferula ferulaeoides*. *Chem Pharm Bull (Tokyo.)*. 2000; 48 (3): 353 – 6.

27. Fraga BM. Natural sesquiterpenoids. *Nat. Prod. Rep.* 1999; 16: 711 – 30.

28. Nassar MI, Abu-Mustafa EA and Ahmed AA. Sesquiterpene coumarins from Ferula assafoetida L. *Pharmazie* 1995; 50 (11): 766 – 7.

29. Abd El-Razek MH, Ohta S, Ahmed AA and Hirata T. Sesquiterpene coumarins from the roots of *Ferula assa-foetida*. *Phytochem.* 2001; 58 (8): 1289 – 95.

30. Banerji A, Mallick B, Chatterjee A, Budzikiewicz H and Breuer M. Assafoetidin and ferocolicin, two sesquiterpenoid coumarins from *Ferula assafoetida* Regel. *Tetrahedron* 1988; 29 (13): 1557 – 60.

31. Kajimoto T, Yahiro K and Nohara T. Sesquiterpenoid and disulphide derivatives from *ferula assa-foetida*. *Phytochem*. 1989; 28 (6): 1761 - 3.

32. Bandyopadhyay D, Basak B, Chatterjee A, Lai TK, Banerji A, Banerji J, Neuman A and Prange T. Saradaferin, a new sesquiterpenoid coumarin from *Ferula assa foetida*. *Natural product Res*. 2006; 20 (10): 961: 965.

33. Lopez A. Assa Foetidin and ferocolicin, two sesquiterpenoid cumarins from *Ferula assa foetida*. *Tetraherdon letters*. 1998; 29 (13): 1557 - 60.

34. Tucker AO and DeBaggio T. The Encyclopedia of Herbs: A comprehensive reference to herbs of flavor and fragrance. Timber press. USA. 2009, pp: 236 - 7.

35. Heidari pour M. *Ferula assa fietida*. Kerman natural resources engineering organization press. Iran. 1991, pp: 4 - 30.

36. Bamoniri A. Mazoochi A. Determination of bioactive and fragrant molecules from leaves and fruits of *Ferula assa-foetida* L. growing in central iran by nano scale injection. *Digest J. Nanomater. Biostr*. 2009; 4: 23 1 – 328.

37. Mahran GH. El Alfy TSMA and Ansari SMAA. phytochemical study of volatile oil of Afghanian asafetida. *Bull Fac. Pharm. Cairo Univ.* 1973; 12 (2): 101 – 7.

38. Elisabetsky E, Figueiredo W. and Oliveria G. Traditional amazonian nerve tonics as antidepressant agents:*Chaunochiton kappleri*: a case study. *J. Herbs Spices Med. Plants* 1992; 1 (1/ 2): 125 – 62.

39. Seetharam KA and. Pasricha JS. Condiments and contact dermatitis of the finger-tips. *Indian J.*

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.2717204.2011.10.40.2.9]

Dermatol. Venerol. Leprol. 1987; 53 (6): 325 – 8.

40. Duke JA and Ayensu ES. Medicinal plants of China. Reference publications Inc. Algonac, Michigan. 1985, pp: 52 – 361.

41. Buddrus J, Bauer H, Abu-Mustafa E, Khattab A, Mishaal S, El- Khrisy EAM and Linscheid. Foetidin M. a sesquiterpenoid coumarin from *Ferula assa-foetida. Phytochem*. 1985; 24 (4): 869 – 70.

42. Venkataraghavan S and Sundareesan TP. A short note on contraceptive in Ayurveda. *J. Sci. Res. Pl. Med.* 1981; 2 (1/2): 39.

43. John D. One hundred useful raw drugs of the Kani tribes of Trivandrum forest division, Kerala, India. *Int. J. Crude Drug Res.* 1984; 22 (1): 17 – 39.

44. Kamboj VP. A review of Indian medicinal plants with interceptive activity. *Indian J. Med. Res*. 1988; 1988 (4): 336 – 55.

45. Bellakhdar J, Claisse R. Fleuretin J and Youno C. Repertory of standard herbal drugs in the Moroccan Pharmacopoeia. *J. Ethnopharmacol*. 1991; 35 (2): 123 – 43.

46. Bhattarai NK. Folk Anthelmintic drugs of central Nepal. *Int. J. Pharmacol*. 1992; 30 (2): 145 – 50.

47. Fatehi M, Farifteh F and Fatehi-Hassanabad Z. Antispasmodic and hypotensive effects of *Ferula asafoetida* gum extract. *J. Ethnopharmacol.* 2004; 91 (2-3): 321 - 4.

48. Agrawal AK, Rao CV, Sairam K, Joshi VK and Goel RK. Effect of Piper longum Linn, Zingiber officianalis Linn and Ferula species on gastric ulceration and secretion in rats. *Indian J. Exp. Biol*. 2000; 38 (10): 994 - 8.

49. Ramadan NI, Al Khadrawy FM. The in vitro effect of Assafoetida on *Trichomonas vaginalis*. *J. Egypt. Soc. Parasitol*. 2003; 33 (2): 615 - 30.

50. Ramadan NI, Abdel-Aaty HE, Abdel-Hameed DM, El Deeb HK, Samir NA, Mansy SS, Al Khadrawy FM. Effect of Ferula assafoetida on experimental murine Schistosoma mansoni infection. *J. Egypt. Soc. Parasitol*. 2004; 34 (3 Suppl): 1077 - 94.

51. Lee JH, Choi S, Lee Y, Lee HJ, Kim KH, Ahn KS, Bae H, Lee HJ, Lee EO, Ahn KS, Ryu SY, Lü J, Kim SH. Herbal compound farnesiferol C exerts antiangiogenic and antitumor activity and targets multiple aspects of VEGFR1 (Flt1) or VEGFR2 (Flk1) signaling cascades. *Mol. Cancer Ther*. 2010; 9 (2): 389 - 99.

52. Mallikarjuna GU, Dhanalakshmi S, Raisuddin S, Rao AR. Chemomodulatory influence of *Ferula asafoetida* on mammary epithelial differentiation, hepatic drug metabolizing enzymes, antioxidant profiles and N-methyl-N-nitrosourea-induced mammary carcinogenesis in rats. *Breast Cancer Res. Treat*. 2003; 81 (1): 1 - 10.

53. Saleem M, Alam A, Sultana S. Asafoetida inhibits early events of carcinogenesis: a chemopreventive study. *Life Sci.* 2001; 68 (16): 1913 - 21.

54. Shahverdi AR, Saadat F, Khorramizadeh MR, Iranshahi M, Khoshayand MR. Two matrix metalloproteinases inhibitors from Ferula persica var. persica. *Phytomedicine* 2006; 13 (9 - 10): 712 - 7.

55. Unnikrishn MC. Kuttan R. Tumour reducing and anticarcinogenic activity of selected spices. *Cancer Lett*. 1990; 51 (1): 85 – 9.

56. Noroozi S, Mosaffa F, Soltani F, Iranshahi M, Karimi G, Malekaneh M, Haghighi F, Behravan J. Antigenotoxic effects of the disulfide compound persicasulfide A (PSA) on rat lymphocytes exposed to oxidative stress. *Planta Med.* 2009; 75 (1): 32 - 6.

57. Abu-Zaiton AS. Anti-diabetic activity of Ferula assafoetida extract in normal and alloxan-induced diabetic rats. *Pak. J. Biol. Sci*. 2010; 13 (2): 97 - 100.

58. Fatehi M, Farifteh F, Fatehi-Hassanabad Z. Antispasmodic and hypotensive effects of Ferula asafoetida gum extract. *J. Ethnopharmacol.* 2004; 91 (2 - 3): 321 - 4.

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2011.10.40.2.9]

59. Lee CL, Chiang LC, Cheng LH, Liaw CC, Abd El-Razek MH, Chang FR, Wu YC. Influenza A (H(1)N(1)) antiviral and cytotoxic agents from *Ferula assa-foetida*. *J. Nat. Prod.* 2009; 72 (9): 1568 - 72.

60. Rollinger JM, Steindl TM, Schuster D, Kirchmair J, Anrain K, Ellmerer EP, Langer T, Stuppner H, Wutzler P, Schmidtke M. Structure-based virtual screening for the discovery of natural inhibitors for human rhinovirus coat protein. *J. Med. Chem.* 2008; 51 (4): 842 - 51.

61. Unasho A, Geyid A, Melaku A, Debela A, Mekasha A, Girma S, Kebede T, Fantaw S, Asaminew N, Mamo K. Investigation of antibacterial activities of *Albizia gummifera* and *Ferula communis* on *Streptococcus pneumoniae* and Streptoccus pyogenes. *Ethiop. Med. J*. 2009; 47 (1): 25 - 32.

62. Keshri G, Bajpai M, Lakshmi V, Setty BS, Gupta G. Role of energy metabolism in the pregnancy interceptive action of Ferula assafoetida and Melia azedarach extracts in rat. *Contraception* 2004; 70 (5): 429 - 32.

63. Moharramipour S. Nazemi Rafih J. Repellency of *Nerium oleander* L., *Lavandulla officinalis* L. and *Ferula assafoetida* L. extracts on *Tribolium castaneum* (Herbst). *Iranian J. Medicinal and Aromatic Plants* 2008; 23 (4): 443 - 52.

64. Soni KB. Rajan A. and Kuttan R. Reversal of aflatoxin induced liver damage by turmeric and curcumin. *Cancer Lett*. 1992; 66 (2): 115 – 21.

[Downloaded from jmp.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.2717204.2011.10.40.2.9]