

آشنایی با گیاه دارویی چوچاق (*Eryngium caeruleum*)جلال امیدی (نویسنده مسئول)<sup>۱\*</sup> و سمانه عبدالمحمدی<sup>۲</sup><sup>۱\*</sup> - کارشناسی ارشد، گروه علوم باغبانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران، jalalomidi58@yahoo.com<sup>۲</sup> - کارشناسی ارشد، گروه علوم باغبانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران، abu\_tilon@yahoo.com

تاریخ دریافت: دی ۱۴۰۱ تاریخ پذیرش: اسفند ۱۴۰۱

Introduction of *Eryngium caeruleum* medicinal plantJalal Omid (Corresponding author)<sup>1\*</sup> and Samaneh Abdolmohammadi<sup>2</sup><sup>1\*</sup> - M.Sc, Department of Horticulture, University of Gilan, Rasht, Iran, jalalomidi58@yahoo.com<sup>2</sup> - M.Sc, Department of Horticulture, University of Gilan, Rasht, Iran, abu\_tilon@yahoo.com

Received: January 2023

Accepted: March 2023

## Abstract

Most of the medicinal plants belong to the genera of Apiaceae, which are cultivated in Iran in countless varieties. *Eryngium caeruleum* is a herbaceous, monocarpic plant and one of the most important species of Apiaceae family, which is used as a local vegetable with medicinal and aromatic properties. *Eryngium caeruleum* vegetable, which is called Chuchagh (Chochag or Anarchoaq) in Gilaki language and Zelang or Zolang in Mazandaran language, is a type of edible vegetable of the celery family that grows in the north of Iran and its Persian name is six horns. In Shaheswar city vegetable *Eryngium caeruleum* is called Sheshak and in Ramsar city it is called Shoshak (actually six horns). This plant has phenolic compounds such as phenolic acids, flavonoids and tannins, which are known as the most important natural antioxidants. The antioxidant activity of this medicinal plant is high and it has been determined that the methanolic extract of *Eryngium caeruleum* leaves has a favorable activity, the reason of which depends on its high phenolic and flavonoid content. As we know, the presence of antioxidants in the diet is very important. *Eryngium caeruleum* is one of the medicinal plants with unknown potentials that is being forgotten. This plant has many uses, such as vegetable growing, flower growing, and medicine, which can play an important role in the health of people, as well as creating employment in rural communities, if it is scientifically recognized, cultivated, developed, and used correctly. In this article, the introduction of this medicinal plant, its active ingredients and its numerous uses are discussed.

**Keywords:** Antioxidant, Distribution, Medicinal plant, Vegetable.

فصلنامه گیاه و زیست فناوری ایران

سال ۱۴۰۱، دوره ۱۷، شماره ۴، صص ۷-۱

## چکیده

اکثر گیاهان دارویی جزء جنس‌های تیره چتریان هستند که در ایران انواع بی‌شماری از آن کشت می‌شود. چوچاق گیاهی علفی، مونوکارپیک و یکی از گونه‌های مهم تیره چتریان می‌باشد که از آن به عنوان سبزی محلی با خاصیت دارویی و معطر استفاده می‌کنند. سبزی چوچاق که در زبان گیلکی چوچاغ (چوچاق یا انارچوچاق) و در زبان مازندرانی زلنگ یا زولنگ نام دارد، نوعی سبزی خوراکی از راسته کرفس‌سانان است که در شمال ایران می‌روید و نام فارسی آن شش‌شاخ است. در شهسوار سبزی چوچاق، ششاک و در رامسر، شوشاخ (در واقع شش‌شاخ) نام دارد. این گیاه دارای ترکیبات فنلی نظیر اسیدهای فنلی، فلاونوئید و تانن‌ها می‌باشد که به عنوان مهمترین آنتی‌اکسیدان طبیعی شناخته شده است. فعالیت آنتی‌اکسیدانی این گیاه دارویی بالا است و مشخص شده که عصاره متانولی برگ چوچاق از فعالیت مطلوبی برخوردار است که به محتوای بالای فنلی و فلاونوئیدی آن بستگی دارد. همانطور که می‌دانیم وجود آنتی‌اکسیدان در رژیم غذایی از اهمیت بالایی برخوردار است. چوچاق از جمله گیاهان دارویی با پتانسیل‌های ناشناخته است که رو به فراموشی است. این گیاه دارای مصارف متعددی همچون سبزی‌کاری، گل‌کاری و دارویی است که در صورت شناخت علمی، کشت، توسعه و بهره‌برداری صحیح می‌تواند نقش مهمی در سلامتی افراد و همچنین اشتغال‌زایی جوامع روستایی داشته باشد. در این مقاله به معرفی این گیاه دارویی، مواد موثره آن و کاربردهای پرشمارش پرداخته می‌شود.

**کلمات کلیدی:** آنتی‌اکسیدان، پراکنش، سبزی، گیاه دارویی.

فصلنامه گیاه و زیست فناوری ایران

سال ۱۴۰۱، دوره ۱۷، شماره ۴، صص ۷-۱

## مقدمه و کلیات

هستند. تقسیمات انتهایی برگ‌ها دم‌برگ‌دار و ساقه‌ای‌ها بدون دم‌برگ، محکم، پنجه‌ای یا تقریباً شانهای، با تقسیمات سرنیزه‌ای و منتهی به نوک تیز خاری و سوزنی هستند. گل‌های این گیاه به رنگ آبی روشن، بدون دم‌گل با تعداد تقریباً کم مجتمع در انتها به صورت کپه‌ای می‌باشند (شکل ۲).

چوچاق با نام علمی *Eryngium caeruleum* از خانواده *Apiaceae* می‌باشد. چوچاق گیاهی پایا و علفی است. ارتفاع ساقه آن به ۸۰-۲۰ سانتی‌متر می‌رسد که بدون کرک و به رنگ سبز متمایل به آبی با انشعابات دو شاخه دور از هم و به صورت دیهیم می‌باشد (شکل ۱). برگ‌های پایینی گیاه دراز و پهن و گاهی دارای ۲-۳ بخش و گاهی سه قسمتی



شکل ۱- بوته گیاه در مراحل اولیه رشد

Fig 1- Plant bush in the early stages of growth

آذربایجان و شمال شرقی مانند بندرگز و همچنین در مناطقی از خراسان، بین قوچان و مشهد، نیز رویش دارد (قهرمان، ۱۳۶۵). گونه‌هایی از جنس *Eryngium* در طب سنتی به عنوان مدر، اشتهاآور، ملین، قاعده‌آور، معالج نفخ، خلط‌آور، ضد التهاب و در درمان ناراحتی‌های پوستی کاربرد دارند. از گیاهان جوان برخی از گونه‌های این جنس که بوی مطبوع دارند، در موقعی که گیاه هنوز رشد پیدا نکرده به صورت خام یا پخته در اغذیه استفاده به عمل می‌آید (زرگری، ۱۳۷۲).

گل‌برگ‌های این گیاه ایستاده قرار گرفته‌اند و پولک‌های نهنج آن سوزنی است و کمی طولی‌تر از کاسه و محکم است. زمان گل‌دهی این گیاه اردیبهشت ماه است (قهرمان، ۱۳۶۵). گونه‌های مختلف این جنس در آناتولی، ماورای قفقاز، عراق، جزایر اژه، سوریه، فلسطین، لبنان، عربستان، ترکمنستان، افغانستان، پاکستان، غرب هیمالیا، آسیای مرکزی و شرق نواحی مدیترانه‌ای رویش دارند (زرگری، ۱۳۷۲). چوچاق در نواحی اطراف تهران و شمال کشور مانند رامسر و نواحی بیلاقی



شکل ۲- گل آبی رنگ چوچاق

**Fig 2- Blue flower of *Eryngium caeruleum***

سبزی خشک آن نیز به عنوان عامل طعم‌دهنده در تهیه غذاهای محلی و چاشنی‌های غذا مانند ترشی و زیتون‌پروده کاربرد دارد (شکل ۳). گونه‌هایی از جنس *Eryngium* فعالیت cytotoxic علیه تومورهای مختلف انسانی دارد. همچنین این گیاه دارای خاصیت ضد التهاب، پادزهری، آنتی-باکتریال، ضدقارچ و مالاریا، آنتی‌اکسیدان و همچنین اثر بر سیستم عصبی مرکزی دارد (Wang *et al.*, 2012).



شکل ۳- سبزی خشک گیاه چوچاق

**Fig 3- Dry herb of *Eryngium caeruleum***

**اکولوژی و پراکنش گونه:** چندین عامل اکولوژیکی مانند ارتفاع از سطح دریا، بافت خاک، میزان دما و بارندگی در استقرار جوامع گیاهی نقش دارند. این گیاه در شرایط مختلف اکولوژیکی پاسخ‌های گوناگونی به درصد پوشش و تراکم خواهد داد. بررسی‌ها نشان‌دهنده این واقعیت است که هر چه از مناطق جلگه‌ای به سمت ارتفاعات حرکت شود، گونه مورد بررسی از نظر درصد پوشش، تراکم و فراوانی دارای پراکنش کمتری است (صادقی، ۱۳۸۹). شکل زیستی این گیاه در مراتع ییلاقی پلمیس در استان خراسان شمالی و در جنگل‌های حفاظت شده مازین و سبین‌رامسر همی‌کریپتوفیت، و در منطقه ارشدچمن در آذربایجان شرقی و منطقه کندوان در شمال‌غرب ایران تروفیت، تشخیص داده شده است (Toopchi, 2011). این گونه بومی منطقه قفقاز، آسیای مرکزی و جنوب غرب آسیا است (Joachim et al., 2008).

**اهمیت گیاه:** به‌طور کلی گونه‌های جنس ارینجیوم دارای اثر مدر، اشتهاآور، ملین، قاعده‌آور، ضد نفخ، خلط‌آور، ضدالتهاب، درمان‌کننده‌ی ناراحتی‌های پوستی و بیماری‌های کبدی، مؤثر در رفع اختلالات کلیوی و اندام‌های جنسی، ضد اثر زهرمار و عقرب، سیتوتوکسیتی در برابر تومور سرطانی، فعالیت ضد مالاریا، فعالیت آنتی‌موتازنیک می‌باشند (Wang et al., 2012). در طب سنتی دم کرده‌ی ریشه گونه‌های ارینجیوم به‌عنوان تصفیه‌کننده خون و داروی مسکن به کار می‌رود. همچنین جوشانده آن در درمان ادم، خنازیر (سل غدد لنفاوی گردن)، سوزاک، دردهای قلبی، سردرد و انواع تومور استفاده می‌شود. ریشه‌ها

تنوع آب و هوایی و شرایط اکولوژیک مختلف سبب تنوع و غنای گیاهان دارویی در سراسر ایران شده است. استان گیلان در شمال ایران واقع شده و جزء مناطق پرباران کشور به حساب می‌آید و شرایط متنوع ساحلی - دشتی و جلگه‌ای - کوهستانی آن موجب شده است که این استان از گوناگونی در پوشش گیاهی برخوردار باشد. با توجه به منابع علمی موجود، در استان گیلان حدود ۱۰۰۰ گونه گیاهی وجود دارد که نیمی از آن‌ها دارای مصارف دارویی می‌باشد (اکبرزاده و همکاران، ۱۳۸۹). خوشبختانه سالیان اخیر در کشور ما تلاش‌های زیادی برای شناخت همه جانبه گیاهان دارویی از نظر پراکنش آن‌ها، شرایط اکولوژیک، استفاده‌های دارویی، نحوه استخراج و شناسایی مواد مؤثره، کشت و اهلی کردن، اصلاح گونه‌های مهم و... صورت گرفته است (امیدی و همکاران، ۱۴۰۰).

**گیاه‌شناسی:** گیاه چندساله، علفی، همیشه‌سبز، بدون کرک است که تا ارتفاع ۱ متر رشد می‌کند و دارای ریشه دوک‌مانند است. برگ‌های پایه دارای دمگل بلند می‌باشند، شکل برگ‌های پایه قلبی تا تخم‌مرغی کشیده و به ندرت سه لوبی است. برگ‌های بالایی به ساقه چسبیده‌اند و بریدگی‌های عمیق دارند، حاشیه برگ‌ها دندانه‌دار و پوشیده از خار هستند. گل‌آذین کروی، آبی‌رنگ، پوشیده از خار و دارای براکته‌های چوبی است. خارها آبی‌روشن، براکته‌ها تیز و شاخه‌ها چنگال‌مانند بوده و در ماه اردیبهشت تا مرداد گل می‌دهد. روش تکثیر فقط از طریق دانه است. برگ و ساقه سبز مایل به آبی هستند (Sasha et al., 2012).

رادیکال و قدرت کاهندگی عصاره‌های اتانولی و متانولی بخش‌های هوایی *E. caucasicum* قبل از گلدهی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج تحقیقات نشان می‌دهد، میزان ترکیبات فلاونوئیدی در عصاره متانولی چوچاق بالاتر از عصاره اتانولی است. عصاره متانولی با دارا بودن مقدار زیاد ترکیبات فلاونوئیدی از فعالیت مهارکنندگی رادیکال‌های آزاد DPPH و قدرت احیاءکنندگی آهن بالایی نیز برخوردار می‌باشد. حضور اسیدهای فنولی به ویژه گالیک اسید، کلروژنیک اسید و کافئیک اسید در عصاره باعث فعالیت آنتی‌اکسیدانی قابل توجه عصاره گیاه چوچاق شده است (سلمانیان و همکاران، ۱۳۹۲). در پژوهشی فعالیت‌های آنتی‌اکسیدانی عصاره متانولی برگ و گل آذین *E. caucasicum* در مرحله گلدهی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج، فعالیت آنتی‌اکسیدانی بهتر برگ از گل آذین در کلیه آزمون‌های آنتی‌اکسیدانی مانند قدرت کاهندگی، قدرت کی‌لیت‌کنندگی یون آهن، مهار رادیکال DPPH و نیتریک‌اکسید را نشان داد (Ebrahimzadeh *et al.*, 2009). در آزمایشی اثر حفاظتی عصاره گیاه در برابر آسیب‌های ناشی از جنتامایسین مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که اثرات القا شده جنتامایسین به وضوح با کاربرد عصاره گیاه چوچاق کاهش می‌یابد. شواهد بیشتر نشان می‌دهد که این گیاه در درمان نارسایی کلیه ناشی از جنتامایسین استفاده می‌شود. بنابراین چوچاق با خواص آنتی-اکسیدانی و خواص رادیکال آزاد می‌تواند ظرفیت بخشی از درمان یا حذف اثرات مضر ناشی از جنتامایسین را داشته باشد (Eslami *et al.*, 2011). در

همچنین در درمان مسمومیت با قارچ و درمان نیش حیوانات گزنده به کار می‌رود. علاوه بر این به‌عنوان درمان برای سیاه‌سرفه، ضد تشنج برای حمله‌های صرعی، درمان سرفه، درمان دردهای مزمن، التهاب مجاری تنفسی و عفونت‌های ادراری کاربرد دارد. همچنین برای رفع کم‌خونی توصیه می‌شود (Kupeli *et al.*, 2006).

**ترکیب‌های شیمیایی:** از مواد موجود در *Eryngium caucasicum* می‌توان به پلی‌ال D-mannitol، تری-ترپنوئیدهایی مانند R1-barringenol و A1-barringenol اشاره کرد. همچنین *Eryngium caucasicum* غنی از ترپنوئیدهایی مانند مونوترپن و سزکوئی‌ترین اولیه هستند. قسمت‌های مختلف این گیاه حاوی اسانس، استروئیدها، ترپنوئیدها، ترکیب‌های پلی‌استیلن، کربوهیدرات‌ها، فلاونوئیدها و اسیدهای چرب می‌باشد (Saeedi and Morteza-*et al.*, 2008). مطالعات نشان داده است که نوع، میزان ترکیبات و مواد مؤثره موجود در اسانس و عصاره چوچاق تابع موقعیت جغرافیایی، تغییرات فصلی، فاز رویشی یا زایشی گیاه است.

**پژوهش‌های انجام شده بر خواص دارویی:** در پژوهشی میزان ترکیب‌های فنلی و فلاونوئیدی *Eryngium caucasicum* در استان مازندران از دو منطقه با شرایط آب و هوایی مختلف (منطقه خشک کوهستانی و منطقه مرطوب ساحلی) بررسی شدند. نتایج این مطالعه به خوبی نشان داد گونه منطقه کوهستانی به نسبت گونه دیگر میزان فنل و فلاونوئید بیشتری دارد (جمشیدی، ۱۳۹۰). در پژوهشی میزان کل ترکیبات فنلی و فلاونوئیدی، فعالیت مهارکنندگی

### نتیجه‌گیری کلی

چوچاق گیاهی ارزشمند از نظر جنبه‌های باغبانی، دارویی، بهداشتی و اقتصادی است و شناخت مراحل پرورش و فرآوری این گیاه و ایجاد فرصت‌های مناسب سرمایه‌گذاری برای افزایش تولید آن، اهمیت زیادی دارد. این گیاه در اکثر مناطق به صورت خودرو می‌روید. بنابراین با توجه به وجود اراضی مستعد و حاصلخیز فراوان در استان‌های گیلان و مازندران می‌توان کشت علمی گیاه چوچاق را توسعه داد و از پتانسیل‌های بالقوه این گیاه در صنایع داروسازی و غذایی استفاده نمود.

### منابع

- ۱) اکبرزاده، ع. جایمند، ک. همتی، ا. و ب، خانجانی شیراز. ۱۳۸۹. گیاهان دارویی استان گیلان و قسمت‌های مورد استفاده آن‌ها. فصلنامه علمی- پژوهشی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران، ۲۶ (۳): ۳۴۷-۳۲۶.
- ۲) امید، ج. عبدالمحمدی، س. و م، بخشی‌پور. ۱۴۰۰. مروری بر گیاه دارویی سیاه‌گیله (*Vaccinium arctostaphylos*) و کاربردهای آن. فصلنامه گیاه و زیست‌فناوری ایران، ۱۶ (۱): ۷۲-۶۳.
- ۳) جمشیدی، م. ۱۳۹۰. تاثیر تنش خشکی بر میزان ترکیبات ثانویه گیاه (*Eryngium caucasicum*). همایش ملی دستاوردهای نوین در زراعت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهر قدس.
- ۴) زرگری، ع. ۱۳۷۲. گیاهان دارویی. انتشارات دانشگاه تهران.
- ۵) سلمانیان، ش. صادقی ماهونک، ع. جامسون، م. و ب، طباطبایی عمید. ۱۳۹۲. شناسایی و اندازه‌گیری اسیدهای فنولی، فعالیت مهارکنندگی رادیکال و قدرت احیاءکنندگی آهن عصاره‌های اتانولی و متانولی زولنگ.

پژوهشی که روی عصاره گیاه چوچاق و گزنه انجام گرفت، نتایج نشان داد که این عصاره‌ها در شرایط کمبود اکسیژن، اثرات قابل توجهی از خود نشان می‌دهند. اثر فارماکولوژی ممکن است به وجود پلی‌فنل در عصاره‌ها مرتبط باشد. بنابراین به دلیل محتوی پلی‌فنول و فلاونوئیدهای زیاد و فعالیت تخلیه اسیدنیتریک خوب این ترکیب‌ها، عصاره‌های این دو گیاه دارویی برای بررسی فعالیت‌های کمبود اکسیژن انتخاب شدند (khalili et al., 2015).

**فرآوری:** از رایج‌ترین تمهیدات فیزیولوژی پس از برداشت گیاهان دارویی، عملیات خشک کردن اندام‌های گیاهی دارویی جمع‌آوری شده است. به طوری که اولین قدم در عملیات پس از برداشت جهت اجتناب از کاهش مواد ارزشمند این گیاهان فسادپذیر، حذف آب است. این فرآیند یکی از روش‌های نگهداری محصولات به شمار می‌رود که از کاربرد مقدار معینی از حرارت در شرایط کنترل‌شده به منظور خارج کردن مقدار معینی از آب موجود در محصول که از طریق تبخیر (یا در مورد خشک کردن انجمادی به صورت تصعید)، تا حد رسیدن به یک آستانه خاص است تا با توقف فعالیت‌های آنزیمی میکروارگانیسم‌ها و مخمرها، بتوان محصولات را برای مدت طولانی انبار کرد (Soysal and Oztekin, 2001). در دارونامه‌های سراسر دنیا، میزان رطوبت نهایی بیشتر گیاهان دارویی خشک شده که امکان نگهداری رضایت بخش آن‌ها را تأمین نماید حدود ۸ تا ۱۲ درصد است.

- antinociceptive activity of Turkish *Eryngium* species. *J. Ethnopharmacol*, 107: 32- 37.
- 15) Rocha, R. P., Melo, C. E. and L. L., Radünz. 2011. Influence of drying process on the quality of medicinal plants: A review. *Journal of Medicinal Plants Research*, 5: 7076- 7084.
- 16) Saeedi, M. and K, Morteza-Semnani. 2008. Effect of the essential oil of *Eryngium caeruleum* on percutaneous absorption of piroxicam through rat skin. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants*, 11 (5): 485- 495.
- 17) Zaurov, D. E. Belolipov, I. V. Kurmukov, A. G. Sodobekov, I. S. Akimaliev, A. and S. W, Eisenman. 2012. Medicinal Plants of Central Asia: *Uzbekistan and Kyrgyzstan*. 340 pp.
- 18) Soysal, Y. and S, Oztekin. 2001. Technical and economic performance of a tray dryer for medicinal and aromatic plants. *Journal of Agricultural Engineering Research*, 79: 73- 79.
- 19) Toopchi, Z. 2011. Identification of Medicinal Plants in Arshadchamani Rangelands of East Azarbaijan. *Journal of Rangeland Science*, 1 (2): 103- 110.
- 20) Wang, p. Zushang, S., Yuan, W. Deng, G. And S, Li. 2012. Phytochemical Constituents and Pharmacological Activities of *Eryngium* L. (Apiaceae). *Pharmaceutical Crop*, 3: 99-120.
- نشریه پژوهش و نوآوری در علوم و صنایع غذایی، ۲ (۲): ۱۹۳-۲۰۴.
- ۶) صادقی، ا. ۱۳۸۹. بررسی شرایط اقلیمی و رویشگاهی گیاه *Eryngium caucasicum* در منطقه ساری. پنجمین همایش ملی ایده‌های نو در کشاورزی.
- ۷) قهرمان، ا. ۱۳۶۵. فلور رنگی ایران. انتشارات موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع ایران.
- ۸) نورزاد، س. نقدی بادی، ح. کلاته جاری، س. مهرآفرین، ع. و س، سعیدی سار. ۱۴۰۱. ارزیابی اثر روش‌های مختلف خشک‌کردن بر برخی صفات فیتوشیمیایی گیاه چوچاق. مجله علوم و صنایع غذایی ایران، ۱۲۷ (۱۹): ۳۱۷-۳۳۱.
- 9) Asekun, O. T., Grierson, D. S. and A. J, Afolayan. 2007. Effects of drying methods on the quality and quantity of the essential oil of *Mentha longifolia* L. sub sp. capensis. *Food Chemistry*, 101: 995- 998.
- 10) Ebrahimzadeh, M. A.; Nabavi, S. F. and S. M, Nabavi. 2009. Antioxidant activity of leaves and inflorescence of *Eryngium Caucasicum* Trautv at flowering stage. *Pharmacogn. Res*, 1 (6): 435- 439.
- 11) Eslami, S. H., Ebrahimzadeh, M. A., Moghaddam, H. A., Nabavi, S. F., Jafari, N. and S. M, Nabavi. 2011. Renoprotective effect of *Eryngium caucasicum* in gentamicin-induced nephrotoxic mice. *Archives of Biological Sciences*, 63 (1): 157- 160.
- 12) Joachim W. Kadereit, Miriam Repplinger, Natalie Schmalz, Christian H. Uhlir and Arno Worz. 2008. The phylogeny and biogeography of Apiaceae subf. Saniculoideae tribe Saniculeae: from south to north and south again. *Taxon*, 57 (2): 365- 382.
- 13) Khalili, M., Dehdar, T., Hamedi, F., Ebrahimzadeh, M., and M, Karami. 2015. Antihypoxic activities of *Eryngium caucasicum*. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 19 (17): 3282- 3285.
- 14) Kupeli, E. Kartal, M. Aslan, S. and E, Yesilada, E. 2006. Comparative evaluation of the antiinflammatory and