



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی  
مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

فصلنامه پژوهشی  
**تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران**

شماره پیاپی ۲۸ جلد ۲۱ شماره ۲ سال ۱۳۸۴

فهرست مطالب

- اثرد سد میکربی اسانس گیاه *Ammi visnaga* (L.) Lam بر برخی از باکتریهای فلور دهان .. ۱۳۹  
زهرا آبروش، احمد مجد، محمد باقر رضایی و صدیقه مهربان  
مطالعه تاثیر سرماي مصنوعي و طبيعي بر روی برخی شاخص های مورفولوژیک و فیزیولوژیک  
ارقام زیتون ..... ۱۴۹  
علی سلیمانی، حسین لسانی و سید رضا طبائی عقدایی  
بررسی برخی ویژگیهای اکولوژیکی گونه دارویی *Zataria multiflora* Boiss. در استان  
هرمزگان ..... ۱۶۱  
رحمان اسدیپور و محمدامین سلطانی پور  
تاثیر محل جمع آوری و تیمارهای پیش رویشی بر روی صفات جوانه زنی بذر گونه دارویی  
*Zhumeria majdae* Rech. f. & Wendelbo ..... ۱۷۵  
عبدالمحمد حاجبی و محمد امین سلطانی پور  
بررسی ویژگیهای روشنگامی و برخی ترکیبهای شیمیایی گیاه *Ferula gumosa* Boiss در استان قم. ۱۹۵  
سید مهدی ادنایی، حسین بشری و حسین باقری  
بررسی تاثیر محلول پاشی کود نیتروژن دار بر عملکرد گیاه دارویی *Melissa officinalis* L.  
تحت شرایط گلخانه ای ..... ۲۱۳  
پهلول عباس زاده، ابراهیم شریفی عاشورآبادی، محمد رضا اردکانی و فرزاد پاک نژاد  
استخراج و تعیین میزان ترکیب اولسوروپین در پساب حاصل از شستشوی میوه  
*Olea europa* L. .... ۲۲۴  
کامکار جابینده، محمد باقر رضایی و اکبر نجفی آشتیانی  
مطالعه تنوع موجود در صفات مورفولوژیکی ژنوتیپهای گل محمدی (*Rosa damascena* Mill.)  
جمع آوری شده از شش استان مرکزی کشور ..... ۲۳۳  
سیدرضا طبائی عقدائی، ساسان فرهنگیان، علی اشرف جعفری و محمدباقر رضایی  
بررسی اثر تیمارهای زخمی کردن، آپسیزیک اسید و سالیسیلیک اسید روی تولید پارتولید و  
فعالیت آنزیمی اکسیدان در گیاهچه های ریزاردیادی شده و کالوس گیاه  
*Tanacetum parthenium* L. .... ۲۴۸  
سمان عاکف، فرانسواز برنارد، حسین شاکر و علیرضا قاسمیپور  
بررسی میزان اسانس گیاه *Melissa officinalis* در طی دوره رشد در دو منطقه ارسباران و  
ملکان ..... ۲۶۷  
یوسف ایمانی

## بررسی ویژگیهای رویشگاهی و برخی ترکیبهای شیمیایی

### گیاه *Ferula gumosa* Boiss در استان قم

سید مهدی ادنانی<sup>۱</sup>، حسین بشری<sup>۲</sup> و حسین باقری<sup>۱</sup>

#### چکیده

استفاده از گیاهان دارویی به عنوان محصولات فرعی مرتع، در کشور ایران دارای سابقه‌ای بسیار طولانی است. شناسایی و تعیین ویژگیهای اکولوژیک این گیاهان، لازمه بهره برداری پایدار و اقتصادی از استعدادهای موجود در عرصه منابع طبیعی است. گیاه باریجه (*Ferula gumosa*)، یکی از گونه‌های دارویی مناطق کوهستانی ایران است که از نظر صنعتی نیز دارای اهمیت ویژه‌ای می‌باشد. هدف از این تحقیق، بررسی خصوصیات اکولوژیکی باریجه و نیز ترکیبهای شیمیایی موجود در آن به منظور شناسایی و حفاظت از رویشگاههای عمده در سطح استان قم می‌باشد. این تحقیق از سال ۱۳۷۵ به مدت سه سال در اکوسیستمهای مرتعی استان قم انجام شد. در این بررسی نقشه پراکنش گیاه باریجه با استفاده از منابع موجود و مطالعات صحرایی تهیه و در هر رویشگاه یک منطقه معرف به وسعت یک هکتار انتخاب شد. مؤلفه‌های پوشش گیاهی با استفاده از روش ترانسکت - کوادرات بررسی و پراکنش سیستم ریشه‌ای و مراحل مختلف فنولوژی با انتخاب ۲۰ پایه در هر منطقه معرف تعیین شد. نمونه‌های خاک از اعماق ۱۵-۳۰ و ۳۰-۱۵ سانتیمتر تهیه و جهت تعیین ماده آلی، اسیدیته و شوری به آزمایشگاه ارسال گردید. به منظور تعیین ارزش غذایی گونه باریجه در مراحل مختلف فنولوژی نمونه‌گیری از پایه‌های موجود صورت پذیرفت. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که رویشگاه گونه باریجه اغلب در مناطق نیمه استپی با ارتفاع بالاتر از ۲۰۰۰ متر، دارای خاک با بافت سبک، اسیدیته بین ۷/۵-۷/۸ و شوری بین ۰/۰۶ تا ۰/۴۷۹ میلی موس بر سانتیمتر با سازندهای زمین شناسی گرانیت و گرانودیوریت یافت می‌شود. این گونه می‌تواند درجه حرارت بین ۲۳/۵- تا ۳۹ درجه سانتیگراد و بارندگی سالانه حدود ۳۰۰ میلیمتر را تحمل نماید. نسبت ریشه به شاخه و برگ ۰/۷۳-۰/۷ بود. میانگین کل مواد غذایی قابل هضم در این گونه در مراحل مختلف فنولوژی، بیشتر از سایر گونه‌های مرتعی موجود در رویشگاه است. ارزش غذایی بالا به همراه ارزش اقتصادی شیرابه حاصل از گیاه باریجه، اهمیت فراوان این گونه را نشان می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: *Ferula gumosa* Boiss، گیاهان دارویی، رویشگاه، استان قم.

۱ - عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قم  
۲ - کارشناس ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قم  
آدرس: قم، خیابان امام خمینی، روپروی تولید دارو، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قم  
پست الکترونیکی: [mehdiadnani@yahoo.com](mailto:mehdiadnani@yahoo.com)  
تلفن: ۰۲۵۱-۶۶۰۳۱۳۵ و ۰۲۵۱-۶۶۱۳۸۸۳. نامبر: ۰۲۵۱-۶۶۱۳۸۸۳

## مقدمه

کشور ایران با داشتن بیش از ۸۰۰۰ گونه گیاهی، بانک ژنتیکی غنی گیاهی را در خود جای داده که مراتع خاستگاه بیشتر این گونه های گیاهی هستند. اما متأسفانه برداشتهای غیر اصولی سبب گردیده که هر ساله از این پتانسیل کاسته شده و به تدریج این منبع غنی گیاهی از نظر کمی و کیفی دستخوش تخریب و تبدیل گردد، بطوریکه طبق آمار موجود تولید مراتع و نسبت گونه های خوشخوراک به غیر خوشخوراک و مهاجم در سالهای اخیر کاهش قابل توجهی داشته است (بشری، ۱۳۸۱). استفاده از گیاهان دارویی به عنوان محصولات فرعی مرتع، در کشور ایران دارای سابقه بسیار طولانی است. شناسایی و تعیین ویژگیهای اکولوژیک این گیاهان، لازمه بهره برداری پایدار و اقتصادی از استعدادهای موجود در عرصه منابع طبیعی می باشد. گیاه باریجه، یکی از گونه های دارویی مناطق کوهستانی ایران است که از نظر صنعتی نیز اهمیت ویژه ای دارد. هدف از این تحقیق، بررسی خصوصیات رویشگاهی و ترکیبهای شیمیایی موجود در گیاه، به منظور شناسایی و حفاظت از رویشگاههای عمده در سطح استان قم می باشد.

باریجه از خانواده Umbeliferea با نام انگلیسی *Galbanum*، نام فارسی قاسنی یا باریجه و نام محلی نره بالمبو می باشد باریجه گیاهی پایا، منوکاریک، غده ای و دارای ساقه ضخیم و استوانه ای به ارتفاع یک تا دو متر است که ساقه آن بدون برگ و برهنه و در بالا دارای انشعابهای فراهم چرخه ای می باشد. گلهای آن زرد رنگ و مجتمع به صورت خوشه های مرکب متعددی است که اغلب به شکل دستجات فراهم در طول ساقه ظاهر می گردند، میوه این گیاه به شکل بیضی دراز و دارای کناره ای باریکتر از نصف قسمت محتوی دانه است. این گونه در طی عمر خود یکبار بذر می دهد و بعد از آن زندگی گیاه خاتمه می یابد (قهرمان، ۱۳۷۵).

شیره‌ای که از ریشه و ساقه گیاه مزبور استخراج می‌شود، شامل دو نوع اشکی و توده‌ای است. نوع اشکی آن که ارزش دارویی دارد، بر اثر گزش حشرات و ایجاد خراشهای طبیعی در قاعده ساقه و ریشه گیاه به خارج تراوش می‌کند و باریجه معروف تجاری، شیره از نوع توده‌ای است که بر اثر تیغ زدن بر روی ریشه گیاه استخراج می‌گردد (آیینہ چی، ۱۳۷۰). رویشگاه این گونه در استان قم، در مناطق کوهستانی شامل ارتفاعات بین روستاهای وشنوه و وسف، کرمجگان (کوه زاغه، دره حیران)، کوه خستک، منطقه فردو (کوه دالدار، آزمک) انجیله (مزرعه گی)، کاسوا و کهندان می‌باشد. موقعیت شماتیک نقاط پراکنش در شکل شماره ۱، نشان داده شده است.

باریجه اثر نیرو بخش، ضد نزله و تشنج داشته، ولی امروزه کمتر در مصارف داخلی بکار می‌رود. سابق بر این در آلمان به عنوان قاعده آور و رفع بیماریهای رحمی مصرف داشته و در ایران به عنوان مقوی معده و ترمیم کننده زخمها و تاوهای پوستی استفاده می‌شده است (زرگری، ۱۳۶۷). امروزه دامداران محلی نیز از آن به منظور دفع کرمهای روده و معده، از بین بردن نفخ شکمبه و نیز افزایش شیر در دامها استفاده می‌کنند (اخلاقی، ۱۳۶۵).

تحقیقات فراوانی در کشورهای نظیر هند، روسیه، ترکیه، آلمان، پاکستان، فرانسه، آمریکا، اسپانیا و ژاپن در رابطه با جنس *Ferula* انجام شده است که از نظر موضوعی بیشتر این پژوهشها، در زمینه خواص دارویی و کمترین آنها مربوط به جنبه‌های علوفه‌ای، زراعی و اکولوژیک گونه‌های گیاهی این جنس بوده است.

بشری (۱۳۸۱) ویژگیهای اکولوژیک و پراکنش جغرافیایی گونه های اسانس دار منطقه قم و از جمله گونه *Ferula gumosa* را بررسی نمود. ایشان مناطق وشنوه، دره سفید با ارتفاع ۲۱۵۰ متر، کاسوا ۲۲۰۰۰ متر، کهندان ۲۵۴۰ متر، انجیله ۲۵۰۰ متر، وسف ۲۴۰۰ متر و پلنگ دره با ارتفاع ۲۱۰۰ متر را از مهمترین رویشگاههای *Ferula*

*gumosa* عنوان کرد و منطقه انجیله- مزرعه گی را بهترین رویشگاه باریجه با فراوانی ۶۰ درصد و پوشش نسبی ۳۸ درصد عنوان کرد.

سالار (۱۳۷۹)، طی تحقیقی تأثیر سرما، نزولات آسمانی (برف)، تغییرات ارتفاع از سطح دریا را روی جوانه زنی بذره‌های باریجه بررسی کرد و نتیجه گرفت که بذره‌های سبز شده این گونه تحت شرایط سرمای طبیعی (رویشگاه طبیعی) ۷۸/۷ درصد بوده و در تیمار بدون سرما، جوانه زنی مشاهده نگردید. همچنین در گلدانهایی که روی آنها در فصل بارش برف قرار می گرفت، ۹۲/۶۸ درصد جوانه زنی مشاهده شد، در صورتی که در تیمار بدون برف، در هیچ گلدانی بذر سبز شده وجود نداشت. همچنین درصد جوانه‌زنی در ارتفاعات ۲۶۰۰ متر، ۲۳۰۰ متر و ۱۹۵۰ متر به ترتیب ۸۸/۹۶، ۷۷/۹۸ و ۲۵/۱۵ بود.

دینی (۱۳۸۳) اثر ایجاد زخم (تیغ زدن) را بر ریشه غده‌ای گیاه باریجه در ادامه حیات آن با سه تیمار شامل سه، چهار و پنج بار تیغ زنی مورد بررسی قرار داد و به این نتیجه رسید که بیشترین میزان صمغ در تیمار سه بار و کمترین آن در تیمار پنج بار تیغ زنی استحصال گردید. نتایج تجزیه واریانس نشان داد که تیمارهای مختلف تولید صمغ تأثیری در زنده مانی و یا مرگ و میر بوته‌ها نداشت.

شیر محمدی (۱۳۷۱)، نیازهای بوم شناختی ۳ گونه باریجه (*F. robicaulis*, *F. schiar*, *F. gumosa*) و طریقه بهره‌برداری مناسب از این گیاه را بررسی و به این نتیجه رسید که میزان استحصال در روش شیرازیها (برش سطح) بیش از سایر روشها است. زمان مناسب برداشت محصول ۶ روز بعد از تیغ زنی و بهترین فاصله زمانی تیغ زنی‌ها ۱۵ تا ۲۰ روز می‌باشد. همچنین با ۳ تا ۴ نوبت تیغ زنی در یک فصل بیشترین محصول عاید می‌شود و با توجه به هزینه و زمان مصرف شده، ۳ بار تیغ زنی اقتصادی است.

Parkash و همکاران (۱۹۹۴) در آزمایشی، تأثیر عصاره گیاه باریجه را بر روی رحم موشها بررسی کرده و اظهار داشتند که عصاره هگزان استخراج شده از اندامهای

هوایی این گیاه، فعالیت آنزیم بتا گلوکرونیداز را در رحم، از روز پنجم بعد از جفتگیری، به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌دهد. این کاهش در فعالیت آنزیمی می‌تواند ارتباط با خواص ضد باروری ماده هگزان داشته باشد.

## مواد و روشها

این تحقیق در سال ۱۳۷۵ به مدت ۳ سال در عرصه های مرتعی کاسوا و وسف در استان قم انجام گرفت. منطقه کاسوا در غرب استان قم و شرق شهرستان تفرش در طول جغرافیایی ۲۰° ۵۰ تا ۵۰° ۵۰ شرقی و عرض جغرافیایی ۳۵° ۳۴ تا ۴۵° ۳۴ شمالی واقع شده است. ارتفاع این منطقه از ۱۸۲۰ تا ۳۰۷۰ متر از سطح دریا بوده و مراتع آن جزو مراتع نیمه استپی استان می باشد. منطقه وسف در جنوب استان قم در طول جغرافیایی ۵۵° ۵۰ تا ۷° ۵۱ شرقی و عرض ۱۲° ۳۴ تا ۲۶° ۳۴ شمالی در ارتفاع ۱۹۵۰ تا ۳۱۰۰ متر از سطح دریا واقع گردیده است. تپه‌های عمده گیاهی این منطقه عبارتند از: *Artemisia-Stipa* و *Astragalus-Bromus*، *Artemisia-Astragalus* که جزو تپه‌های گیاهی مناطق نیمه استپی استان می باشند. روش کار بدین صورت بود که ابتدا نقشه پراکنش جغرافیایی گونه باریجه در سطح استان با استفاده از منابع موجود، گزارشهای کارشناسی و مطالعات صحرائی تهیه گردید. بعد با استفاده از نقشه‌های خاک، اقلیم و زمین شناسی، نقشه پراکنش جغرافیایی به اجزاء فرعی تقسیم شده و رویشگاههای مختلف به عنوان واحدهای مطالعاتی مشخص گردید. پس از مطالعه و بررسی منابع موجود و بازدیدهای صحرائی، دو رویشگاه عمده گونه باریجه واقع در ارتفاعات جنوبی و غربی استان مشخص گردید و در هر رویشگاه یک منطقه معرف به وسعت یک هکتار انتخاب شد.

مؤلفه‌های پوشش گیاهی از قبیل درصد پوشش، پوشش نسبی، تراکم، درصد لاشبرگ، سنگ و سنگریزه و خاک لخت در هر یک از نقاط معرف با استفاده از روش

ترانسکت - کوادرات به صورت مجزا تعیین گردید. روش نمونه برداری به صورت سیستماتیک- تصادفی بوده، به طوری که در هر منطقه پس از استقرار ۳ ترانسکت به طول ۱۵۰ متر، تعداد ۱۵ پلات ۱ متر مربعی به فاصله ۱۰ متر از یکدیگر و بر روی هر ترانسکت مشخص و مؤلفه‌های پوشش گیاهی در مجموع در ۴۵ پلات در هر منطقه تعیین گردید. بررسی عمق نفوذ ریشه، گسترش سیستم ریشه‌ای و برآورد نسبت بیوماس اندام هوایی به زمینی با انتخاب ۲۰ پایه از هر گونه صورت گرفت. مراحل مختلف فنولوژی این گونه با احداث قفس و یادداشت برداری از ۲۰ پایه ثابت در هر منطقه انجام شد.

ارزش غذایی نمونه های گیاهی جمع آوری شده در مراحل مختلف فنولوژی، پس از خشک شدن و آسیاب کردن با تعیین عناصر مختلف شامل انرژی خام، پروتئین خام، ماده خشک، ADF و سایر مؤلفه‌ها مشخص گردید. نمونه های خاک از عمق صفر تا ۱۰ و ۱۵ تا ۳۰ سانتیمتر تهیه و جهت تعیین ماده آلی، pH و EC به آزمایشگاه خاکشناسی ارسال شد. در نهایت میدان اکولوژیک گونه باریجه با توجه به مؤلفه‌های مختلف اکولوژیک نظیر شرایط آب و هوایی، زمین شناسی، ارتفاع، شیب، جهت و وضعیت خاک شناسی تعیین گردید. بدین طریق که دامنه تحمل این گونه نسبت به مؤلفه‌های مختلف اکولوژیکی با توجه به نقشه ها، اطلاعات موجود، نتایج مطالعات آزمایشگاهی و عملیات میدانی بررسی گردید.

## نتایج

نتایج مربوط به مطالعات پوشش گیاهی، خاک شناسی، میدان اکولوژیک، تجزیه شیمیایی، سیستم ریشه ای و فنولوژی گیاه باریجه در ذیل به تفصیل آمده است.

### پوشش گیاهی

نتایج مربوط به درصد پوشش تاجی، درصد پوشش نسبی، تراکم، فراوانی و درصد بقایای گیاهی، سنگ و سنگریزه و خاک لخت مربوط به تپه‌های گیاهی دارای گونه غالب *Ferula gumosa* به شرح جدول شماره ۱ می باشد.

گونه‌های همراه مشاهده شده در تپه‌های مختلف *Ferula gumosa* نیز عبارت بود

از:

*Stipa hohenackeriana, Artemisia aucheri, Bromus tomentellus, Thymus Kotschyanus, Festuca ovina, Tanacetum polycephalum, Astragalus sp, Eremurus persicus, Nepeta spp, Prangus uloptera, Ferula ovina.*

لازم به ذکر است که گونه های همراه فوق در رویشگاههای باریجه به نحو عمده با

فراوانیهای متفاوت مشاهده گردید.

### خاک شناسی

به منظور تعیین نوع یا انواع خاکی که گونه مورد مطالعه بر روی آن گسترش دارد و همچنین تعیین روابط مؤلفه‌های مختلف خاک با پراکنش و سایر معیارهای مربوط به این گونه، در هر منطقه با تجزیه نمونه‌های خاک مربوط به دو عمق ۰-۱۵ و ۱۵-۳۰ سانتیمتری، نوع خاک از نظر بافت، اسیدیته، هدایت الکتریکی و مواد آلی مشخص گردید. نتایج آزمایش خاک به شرح جدول شماره ۲ می باشد.

### میدان اکولوژیک<sup>۱</sup>

میدان اکولوژیک بیان کننده میزان سازگاری و انطباق پذیری آن گونه با محیط اطراف می باشد که در این تحقیق پس از مطالعات کتابخانه‌ای، جمع‌آوری اطلاعات و



عملیات میدانی، میدان اکولوژیک این گونه در استان قم به شرح جدول شماره ۳ تعیین گردید.

### ترکیبهای شیمیایی

پس از انجام تجزیه شیمیایی، مقادیر درصد ماده خشک (DM)<sup>۱</sup>، درصد ازت (N)<sup>۲</sup>، درصد پروتئین خام (CP)<sup>۳</sup>، انرژی خالص (GE)<sup>۴</sup> و اسید شوینده فیبر (ADF)<sup>۵</sup>، اندازه‌گیری وبا استفاده از فرمولهای موجود مقادیر قابلیت هضم ماده خشک (DDM)<sup>۶</sup>، انرژی متابولیسمی (ME)<sup>۷</sup>، درصد پروتئین قابل هضم (DCP)<sup>۸</sup>، میزان انرژی قابل هضم (DE)<sup>۹</sup> و مجموع مواد مغذی قابل هضم (TDN)<sup>۱۰</sup> در مراحل مختلف فنولوژیکی محاسبه شد که نتایج آزمایشهای تجزیه شیمیایی در جدول شماره ۴ آمده است.

### سیستم ریشه ای

جهت مطالعه سیستم ریشه‌ای، در هر منطقه تعداد ۲۰ پایه از گونه باریجه انتخاب شد و وضعیت آن مورد بررسی قرار گرفت. ریشه گیاه باریجه غیرمتراکم و پرحجم و در محل یقه متورم و غده‌ای است (شکل شماره ۵). ریشه حاوی بافتهای ذخیره‌ای بوده و در شروع فصل رشد، مواد غذایی لازم جهت رشد و نمو را در اختیار گیاه قرار می‌دهد. عمق تقریبی نفوذ ریشه در منطقه وسف بین ۱۸ تا ۲۵ سانتیمتر و در منطقه کاسوا

1- Dry matter

2 - Nitrogen

3 - Crud protein

4 - Gross Energy

5- Acid Detergent Fiber

6 Dry Matter Digestible

7 Metabolizable Energy

8 Digestible crud protein

9 Digestible Energy

10 -Total Digestible Nutrient

۲۰ تا ۲۸ سانتیمتر بود. طول بلندترین ریشه در منطقه وسف ۱۱۰ سانتیمتر و در منطقه کاسوا تا ۱۴۰ سانتیمتر مشاهده گردید. نسبت ریشه به شاخه و برگ در مرحله بذردهی در منطقه وسف حدود ۰/۷ و در منطقه کاسوا ۰/۷۳ بود.

### فنولوژی

گیاه باریجه منوکاریپیک بوده و در طی عمر خود فقط یکبار بذر داده و بعد از آن زندگی گیاه خاتمه می‌یابد. رشد این گونه از نیمه دوم فروردین ماه شروع و در پایه‌هایی که گل تشکیل می‌شود، اندام زایشی به صورت توپ کروی در وسط بوته ظاهر می‌گردد. با گرم شدن هوا گیاه به زردی می‌گراید. با زرد شدن برگها مواد سنتز شده به سمت ریشه آمده و در آنجا ذخیره می‌شوند. زمان رسیدن بذر نیز در اواخر تیرماه می‌باشد. البته با توجه به شرایط اقلیمی تقریباً مشابه در دو منطقه کاسوا و وسف، تاریخ ظهور مراحل مختلف فنولوژیک این گونه تفاوت چندانی نداشت. زمان بهره‌برداری (تیغ‌زنی) از این گیاه جهت استخراج باریجه از نیمه دوم تیرماه شروع و تا اواخر شهریور ماه ادامه می‌یابد.

### بحث

گونه گیاهی *Ferula gumosa* در قسمتهای خاصی از مناطق نیمه استپی استان قم یافت می‌شود که با گونه‌های *Prangus uloptera*, *Ferula ovina*, *Eremurus sp* و گراسهای چند ساله تشکیل تپه‌های گیاهی متفاوتی را داده است. عامل ارتفاع برای رشد بعضی از گیاهان عامل محدود کننده‌ای می‌باشد. چون کوتاه بودن فصل نمو نباتی و عدم وجود حرارت مکفی و یکنواخت، همچنین وجود بادهای شدید در مناطق مرتفع کوهستانی معمولاً باعث از بین رفتن و خشک شدن نهالهای کوچک شده و رشد و نمو

رستنی ها را در ارتفاعات محدود می سازد، ولی گونه *Ferula gumosa* در ارتفاعات بالای ۲۰۰۰ متر از سطح دریا در منطقه قم یافت می شود. این مطلب با نتایج معصومی (۱۳۷۲) مطابقت دارد. ایشان این گونه را در ارتفاع ۲۴۰۰ متر به بالا و بسترهای سنگی، در مناطق دور از دسترس اهالی و چرای دام در منطقه کاسوا قم گزارش نموده است.

این گونه علاوه بر ارتفاع بالا، به خاک با بافت سبک و بارش بالای ۳۰۰ میلیمتر و به ویژه برف نیاز دارد. طبق نتایج این تحقیق، فراوانی باریجه در مناطقی که بادگیر نبوده و برف توانسته برای مدت زیادتری باقی بماند بیشتر بوده است. تأثیر ارتفاع از سطح دریا، سرما و نزولات آسمانی به ویژه برف بر روی جوانه زنی بذرهای باریجه در گزارش سالار (۱۳۷۹) نیز آمده است.

میدان اکولوژیک این گونه در مقایسه با برخی از گونه های مرتعی استان بسیار کوچکتر بوده و نسبت ریشه به شاخه و برگ آن حدود ۰/۷ تا ۰/۷۳ است. پروتئین خام و پروتئین قابل هضم در مرحله گلدھی دارای بیشترین و در مرحله بذردھی دارای کمترین مقدار بود (شکل شماره ۲). انرژی قابل متابولیسم و انرژی قابل هضم با افزایش رشد گیاه کاهش می یابد (شکل شماره ۳). میانگین مجموع مواد مغذی قابل هضم، در مراحل مختلف فنولوژی نیز بیشتر از سایر گونه های مرتعی موجود در رویشگاه می باشد. ولی مراحل رویشی با افزایش سن گیاه، ماده خشک و اسید شوینده فیبر، افزایش داشته، در حالی که مجموع مواد مغذی قابل هضم و ماده خشک قابل هضم کاهش می یابد (شکل شماره ۴).

وضعیت سیستم ریشه ای به طور قابل ملاحظه ای به نوع و عمق خاک بستگی داشت که در مناطق با بافت خاک سبک (شنی) ریشه دارای قابلیت نفوذ بیشتری بوده و به آسانی در خاک گسترش پیدا کرده، درحالی که در خاک با بافت لومی، عمق ریشه دوانی به نسبت کمتر بوده است. عمق خاک نیز از جمله عوامل مهم در شکل سیستم

ریشه ای بود. بدین شکل که وجود سنگ بستر در نزدیکی سطح خاک عامل اساسی محدود کننده رشد عمقی سیستم ریشه ای باریجه بوده و باعث رشد طولی و گسترش سیستم ریشه ای به صورت افقی و در نزدیکی سطح خاک گردیده است.

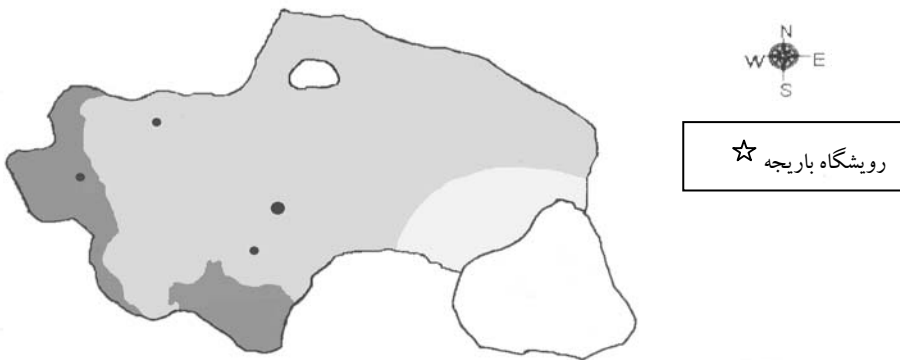
با استناد به گزارشهای محلی و افراد بومی، در گذشته تراکم و درصد پوشش گیاهی این گونه به مراتب بیشتر از حال حاضر بوده و در بسیاری از مناطق، این گونه در معرض خطر نابودی قرار گرفته است. در گذشته افرادی از سایر استانها با اجاره کردن این رویشگاهها اقدام به تیغ زنی و بهره برداری بی رویه از این گونه نموده که به تدریج به ضعیف شدن پایه های این گونه و فشار چرا و خشکسالیهای متمادی زمینه انقراض این گونه فراهم شده است. در حال حاضر بهره برداری از این گونه از طرف اداره کل منع طبیعی استان ممنوع شده و با توجه به شرایط اخیر گرایش ساکنان در این رویشگاهها ملاحظه می گردد.

با توجه به بررسیهای بعمل آمده دامهای بومی چه در حالت تر و چه در حالت خشک از این گونه تعلیف می کنند که سالار (۱۳۷۹) در نتایجی که از پرسشنامه های تهیه شده گرفته بود، به همین مطلب اشاره کرده است. افراد بومی از این گونه به عنوان گیاه خوراکی استفاده می نمایند. بدین شکل که ساقه های گلدار را در اواسط اردیبهشت ماه زمانی که گیاه خشبی نشده و غنچه های گلدار نیز ظاهر نگردیده اند، جدا کرده و همانند ساقه کاهو به مصرف می رسانند، در حالی که سعیداف (۱۹۸۸) استفاده خوراکی از گونه *Ferula tadshilorum* را گزارش نموده است.

گونه *Ferula gumosa* جزو گونه های در حال انقراض در محدوده استان قم بوده و توجه بیش از پیش به حفظ و نگهداری این ذخایر ژنتیکی ارزشمند از جمله موارد اولویت دار در مسائل منابع طبیعی استان می باشد. به همین جهت، بررسیهای تکمیلی ات اکولوژی و سین اکولوژی به همراه برنامه های اجرایی جهت حفظ و گسترش رویشگاههای باریجه پیشنهاد می گردد.

## سپاسگزاری

بدین وسیله از کلیه همکاران و مشاوران طرح در مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور (دکتر بهروز ملک پور و دکتر امرعلی شاهمرادی) و مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قم ( آقایان مهندس ابوالفضل خلیل پور و عباس پورمیدانی) به خاطر راهنمایی‌های علمی و همکاری اجرایی ایشان تشکر و قدردانی می‌گردد.



شکل شماره ۱- موقعیت رویشگاه *Ferula gumosa* در استان قم



شکل شماره ۵- سیستم ریشه ای گونه *Ferula gumosa*

جدول شماره ۱- مشخصات پوشش گیاهی تیپهای گیاهی گونه *Ferula gumosa*

نام منطقه	ارتفاع از سطح دریا (m)	نام تیپ گیاهی	درصد پوشش گیاهی		درصد پوشش گیاهی نسبی		تراکم در هکتار	فراوانی (%)	سنگ و سنگریزه (%)	بقایای گیاهی (%)	خاک لخت (%)
			<i>Fe.gu</i>	<i>others</i>	<i>Fe.gu</i>	<i>others</i>					
کاسوا (غرب استان)	۲۵۰۰	<i>Fe.gu</i>	۷/۴	۱۱/۸	۳۸/۵۴	۶۱/۴۶	۶۰	۴۷	۵۲/۱۳	۳/۴۷	۲۵/۲
وسف (جنوب استان)	۲۴۰۰	<i>Fe.gu-St.ho</i>	۲۱	۲۱/۱	۴۹/۸	۵۰/۲	۶۸	۴۲	۵۱/۶	۴/۳	۲

جدول شماره ۲- نتایج مطالعات خاکشناسی در تیپهای گیاهی *Ferula gumosa*

پارامتر منطقه	ارتفاع از سطح دریا (m)	موقعیت جغرافیایی	افق	بافت	اسیدیته	هدایت الکتریکی mmhos/cm	مواد آلی (%)
کاسوا ( مزرعه گی)	۲۵۰۰	۵۰° ۲۵'	۰-۱۵	Sand	۷/۶	۰/۳۶۲	۰/۹۸
		۳۴° ۴۱'	-۳۰ ۱۵	Sand	۷/۸	۰/۴۷۹	۰/۷۸
بین و سف و و شنوه	۲۴۰۰	۵۰° ۵۸'	۰-۱۵	Loam	۷/۵	۰/۶۲	۲/۵۸
		۳۴° ۱۳'	-۳۰ ۱۵	Loam	۷/۶۴	۰/۰۶	۲/۲۹

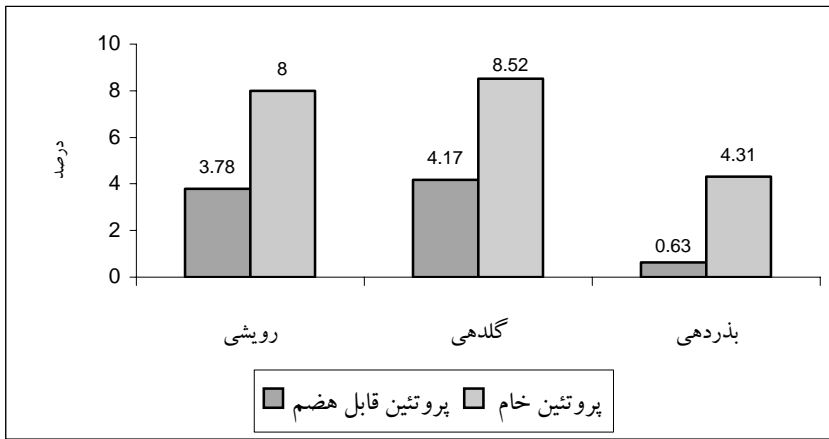
جدول شماره ۳- میدان اکولوژیک گونه *Ferula gumosa* در استان قم

نام گونه	ارتفاع (متر)	درصد تنه	توضیحات	معماری تنه		تعمیرات	نوع خشک	حداقل	حداکثر	مکان	ملاحظات	پروکلارستیک خاکستری تیره تا قرمز با ترکیبها و یافت متفاوت آندزیت و بازالت گدازه‌ای، شبیه توف، توف سبزه، گرانودیوریت
				معماری تنه	معماری تنه							
<i>Ferula gumosa</i>	۳۳۲۰ - ۱۱۰۰	۳۰-۴۰	با توجه به وضعیت توپوگرافی مناطق مختلف در جهاتی که بادگیر نباشد و برف بتواند برای مدت زیادی باقی بماند	۰.۲۱ - ۰.۲۸	نیمه خشک سرد تا نیمه خشک فراسرد	۳۵ °C	۰.۵۰ - ۰.۶۱	۳۳/۹	۶	۱۰۰۰ - ۱۰۰۰	۱۰۰۰ - ۱۰۰۰	۱۰۰۰ - ۱۰۰۰

جدول شماره ۴- ترکیبهای شیمیایی گونه *Ferula gumosa* در مراحل مختلف فنولوژیک

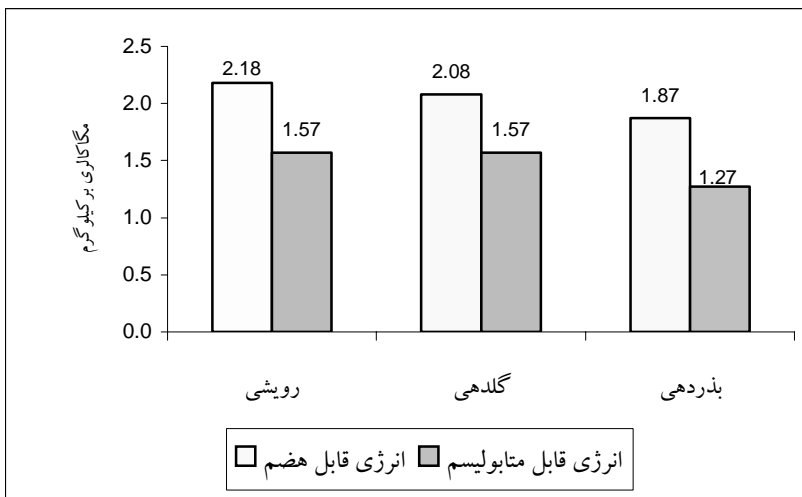
نام گونه	مرحله فنولوژی	ماده خشک (درصد)	پروتئین خام (درصد)	اسید شویده فیبر (درصد)	ماده خشک قابل هضم (درصد)	پروتئین قابل هضم (درصد)	انرژی قابل هضم (مگا کالری بر کیلوگرم)	انرژی قابل متابولیسم (مگا کالری بر کیلوگرم)	مجموع مواد مغذی قابل هضم (درصد)
<i>Ferula gumosa</i>	رویشی	۹۲/۳	۷	۴۴/۲	۵۲/۰۵	۷۷/۸	۷۷/۸	۸۵/۱	۵۵/۷۳
	گلدهی	۹۳	۱۵/۷	۴۷/۳	۵۱/۷۳	۷۱/۳	۷۰/۸	۸۵/۱	۸۸/۳
	بذردهی	۹۴/۲	۱۳/۴	۴۱/۵	۴۳/۳	۳۶/۰	۸۷/۱	۸۸/۱	۵۱/۱۳
	میانگین	۹۳/۱۷	۶/۹۴	۴۷/۵۳	۴۶/۸/۳	۶۷/۸	۶۰/۸	۷۳/۱	۱۵/۵۳





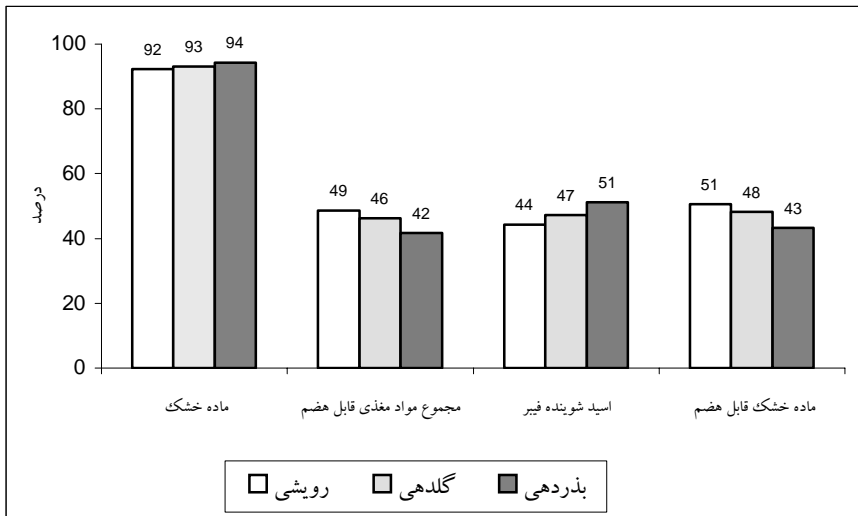
شکل شماره ۲- نمودار مقایسه پروتئین خام و پروتئین قابل هضم در مراحل مختلف

### فنولوژی در گونه *Ferula gumosa*



شکل شماره ۳- نمودار مقایسه انرژی قابل متابولیسم و انرژی قابل هضم در مراحل

### مختلف فنولوژی در گونه *Ferula gumosa*



شکل شماره ۴- نمودار مقایسه DM, TDN, ADF, DMD در مراحل مختلف

فنولوژی در گونه *Ferula gumosa*

## منابع

- اخلاقی مومنی، ز.، ۱۳۶۵. بررسی ویژگیهای گیاه باریجه و شیرابه حاصل از آن. پایان نامه دکترای دانشکده داروسازی دانشگاه تهران.
- آینه چی، ی.، ۱۳۷۰. مفردات پزشکی و گیاهان دارویی. انتشارات دانشگاه تهران.
- بشری، ح.، ۱۳۸۱. شناسایی و بررسی اکولوژیک گیاهان اسانس دار به منظور اهلی کردن و کشت آنها در استان قم. انتشارات معاونت آموزش و تحقیقات وزارت جهاد کشاورزی.
- دینی، م.، باباخانلو، پ.، علیها، م.، گلی پور، م. و جعفری، ف.، ۱۳۸۳. بررسی تأثیر بهره برداری در ادامه حیات گیاه *Ferula gumosa* در شرایط مزرعه. فصلنامه پژوهشی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران، ۲۰(۱): ۹۹-۱۱۰.
- زرگری، ع.، ۱۳۶۷. گیاهان دارویی (جلد دوم). انتشارات دانشگاه تهران.
- سالار، ن.، ۱۳۷۹. بررسی روشهای کاشت و تکثیر باریجه در سمنان. انتشارات شرکت جهاد تحقیقات و آموزش.
- شیرمحمدی، ع.، ۱۳۷۱. بررسی نیازهای بوم شناختی گونه باریجه و تعیین نحوه مناسب بهره برداری از آن در منطقه هزار مسجد. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تهران.
- قهرمان، ا.، ۱۳۷۵. فلور رنگی ایران. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- معصومی، م.، ۱۳۷۲. بررسی فلورستیک و پوشش گیاهی شرق تفرش (حوضه آبخیز کاسوا). پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تهران.
- Prakash, A. P. and Pathak, S., 1994. Inhibition of beta-glucuronidase activity in rat uterus during implantation by feeding *Ferula jaesekheana* extract. International journal of pharmacognosy, 32(4): , 362 - 365.
- Saidov, M.K, Shub, S. and Trofimova, E., 1988. Chemical characteristic of the principal wild-growing food plants of central Tajikestan. Rastitel, Nye- Resursy, 24(2): 242-245.

---

Vol. 21 No. (2), 123-129 (2005)

## Investigation of Provenance Properties and some Chemical Components of *Ferula gumosa* Boiss. in Qom Province

S.M. Adnani<sup>1</sup>, H. Bashari<sup>2</sup> and H. Bagheri<sup>1</sup>

### Abstract

Medicinal plants are used as by-products of rangeland in Iran from many years ago. Identification of ecological properties of these plants is necessary for sustainable and economic utilization from potential in natural resources. *Ferula gumosa* is a medicinal plant in mountains of Iran that has very important economical of value.

The purpose of this research was consideration of ecological properties and some chemical components of *Ferula gumosa* for identification and protection from the main provenances in Qom province. This research conducted in Qom rangeland ecosystems from 1996 for 3 years. First the distribution map of *Ferula* was prepared by extant references and field study then a key area about 1 ha was selected in each provenance. The vegetation parameters were considered by transect-quadrates method also the distribution of root system and phenological stages were studied with selection of 20 stand of plants. Soil sampling to take the measurement of organic material, pH and EC was done from 0-15 and 15-30 cm depths also plant sampling to determine nutrient value which was accomplished. The results indicated the provenance of *Ferula* can be found in semi-steppic regions with elevation of more than 2000 meters, in soils with light texture, in pH between 7.5-7.8 and EC 0.06 to 0.479 mmohs/cm and from geological standpoint in granite and granodiorite. This species can tolerate temperature between -23.5° to 35° C and annual precipitation about 270-320 mm is suitable for that. Root/herbage ratio was between 0.7-0.73 and total digestible nutrients of *Ferula* is higher than another rangeland plants. This plant has great value because of its high nutrient and economical value.

**Key words:** *Ferula gumosa*, Medicinal plants, Provenance, Qom.

---

1- Academic members of Agriculture and Natural Resource Research Center of Qom Province. Email: [mehdiadnani@yahoo.com](mailto:mehdiadnani@yahoo.com)

2- MSc of Agriculture and Natural Resource Research Center of Qom Province.



Islamic Republic of Iran  
Ministry of Jihad-e-Agriculture  
Agricultural Research and Education Organization  
Research Institute of Forests and Rangelands

## Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants

Vol. 21 No.(2), 2005

### Contents

<b>Antimicrobial Effect of <i>Ammi visnaga</i> Essential oil on Mouth Microflora.....</b>	<b>280</b>
<i>Z. Abravesh, A. Majd, M. B. Rezaee and S. Mehrabian</i>	
<b>Influence of Natural and Artificial Freezing Temperature on some Morphological and Physiological Index of Olive Plant</b>	<b>279</b>
<i>A. Solimani, H. Lessani and S. R. Tabaei-Aghdaei</i>	
<b>Study of some Ecological Characteristics of <i>Zataria multiflora</i> in Hormozgan Province.....</b>	<b>278</b>
<i>R. Asadpoor and M. A. Soltanipoor</i>	
<b>Effect of Collection Area and Pre-treatments on Germination of <i>Zhumeria majdae</i>. Rech. f. &amp; Wendelbo Seed .....</b>	<b>277</b>
<i>A. H. Hajebi and M. A. Soltanipoor</i>	
<b>Investigation of Provenance Properties and some Chemical Components of <i>Ferula gumosa</i> Boiss. in Qom Province.....</b>	<b>276</b>
<i>S. M. Adnani, H. Bashari and H. Bagheri</i>	
<b>Effect of Spraying of Nitrogen Fertilizer on <i>Melissa officinalis</i> L. Yield in the Greenhouse Condition .....</b>	<b>275</b>
<i>B. Abbaszadeh, E. Sharifi Ashourabadi, M. R. Ardakani, M. B. Rezaee and F. Paknejad</i>	
<b>Extraction and Identification of Oleuropein in Residue Waste Water of Washing Fruits of <i>Olea europaea</i> L.</b>	<b>274</b>
<i>K. Jaimand, M. B. Rezaee and A. N. Ashtiany</i>	
<b>Evaluation of Morphological Variation in <i>Rosa damascena</i> Mill. Genotypes from Six Central Provinces of Iran</b>	<b>273</b>
<i>S. R. Tabaei-Aghdaei, S. Farhangian, A. A. Jafari and M. B. Rezaee</i>	
<b>Investigation of Parthenolide Production and Antioxidant Defence in Tissue Culture of feverfew (<i>Tanacetum parthenium</i>) under Wounding, Abscisic acid and salicylic acid Treatments.....</b>	<b>272</b>
<i>S. Akef, F. Bernard, H. Shaker and A. Ghasem poor</i>	
<b>Investigation on Essential Oil Content of <i>Melissa officinalis</i> during Growth Period in Malekan and Arasbaran.....</b>	<b>271</b>
<i>Y. Imani</i>	