

بررسی برخی از جنبه‌های اکولوژیکی گونه دارویی - صنعتی باریجه

در استان مازندران

محمد اکبرزاده، عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام مازندران

چکیده:

حفظ پوشش گیاهی و در بعضی موارد، احیای آن در منابع طبیعی کشورمان اولویت خاص خود را داشته و از اهمیت شایان توجهی برخوردار است. با توجه به اهمیت منابع طبیعی تجدید شونده، بهره‌برداری از گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی با حساسیت ویژه‌ای روبروست. یکی از گونه‌های بسیار باارزش در استان مازندران *Ferula gumosa* از خانواده *Umbelliferae* است. شیره آن باریجه نام دارد و به رنگ تجارتی سبز قهوه‌ای و سبز مایل به زرد می‌باشد.

برای رسیدن به اهدافی چون تعیین پراکنش و بررسی عوامل اقلیمی - خاکی مناطق رویشی گونه باریجه، مطالعه‌ای در سالهای ۱۳۷۶ تا ۱۳۷۸ در مراتع بیلاقی استان در وسعتی بیش از ۱۲۰۰۰۰۰ هکتار صورت گرفته است.

در جهت پژوهش اخیر، با استفاده از منابع موجود و نقشه‌های توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰ و پیمایش زمینی وضعیت پوشش این گونه و عوامل مؤثر بر پراکنش آن مشخص شده‌اند. همچنین با استفاده از منابع، ترکیبهای شیمیایی و موارد استفاده آنها، مشخص شده و از مراحل فنولوژیکی آن یا داشتن برداری بعمل آمده است، همچنین در

هر یک از مناطق رویشی این گونه به وسیله پلاتهای ۱×۱ مترمربعی، تعداد بوته در هکتار، میزان شیر به‌برداری شده از هر بوته، تعداد بوته‌های قابل بهره‌برداری، غیر قابل بهره‌برداری و بوته‌های به گل نشسته مشخص شده‌اند.

براساس نتایج بدست آمده از پژوهش اخیر، مناطق رویشی این گونه، بیشتر در نواحی غربی استان، شامل مراتع ییلاقی تنکابن، رامسر و آمل بوده و به صورت پراکنده در مراتع ییلاقی ساری مشاهده شده‌اند. در این مناطق حداقل ارتفاع ۲۰۰۰ متر و حداکثر ارتفاع ۳۱۹۵ متر از سطح دریا، میزان بارندگی ۴۵۰ میلیمتر، بافت خاک لومی و pH آن بیشتر از ۷ است. میزان شیر به‌باریجه در هر پایه ۲۰ گرم و متوسط تعداد بوته در هر هکتار ۱۳۰۰ بوته می‌باشد.

همچنین براساس بررسی‌های انجام شده، ترکیب‌های شیمیایی موجود در شیر به‌باریجه شامل انواع اسانسها، رزین، صمغ، اسید چرب، اسید اکسالیکی، رزوسین و... بوده که به مصارف درمانی (ضد تشنج، ضد نزله)، مصارف بهداشتی (ضد عفونی‌کردن آب)، مصارف صنعتی (ساییدن سنگ‌های قیمتی مانند الماس، کاربرد اسانس آن در صنایع داروسازی و ادکلن‌سازی) و علوفه‌ای (افزایش میزان شیر و خوش طعمی آن، جلوگیری از ابتلای دام به امراض و بیماریها) می‌رسد.

واژه‌های کلیدی:

اکولوژیک، دارویی، صنعتی و به‌باریجه.

مقدمه:

باتوجه به اهمیت منابع طبیعی تجدید شونده به ویژه بهره‌برداری از گیاهان دارویی و صنعتی و نیز به لحاظ موقعیت اقلیمی کشور که سطح قابل توجهی از آن را مناطق خشک و نیمه‌خشک در بر گرفته است بهره‌برداری از این منابع از حساسیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد.

یکی از گیاهان صنعتی با ارزش در استان مازندران باریجه با نام علمی *Ferula gumosa* از خانواده Umbelliferae می‌باشد و شیرابه حاصل از این گیاه به عنوان یک محصول صادراتی استان می‌باشد (۱).

باریجه گیاهی پایا ست که نام لاتین آن *Ferula galbaniflua* و نام انگلیسی آن Galbanum است. این گیاه دارای ساقه ضخیم به ارتفاع یک تا دو متر و برگهایی به طول ۳۰ سانتیمتر و به رنگ سبز مایل به خاکستری و پوشیده از تارهای ریز و کوتاه می‌باشد. پهنک برگ آن منقسم به قطعاتی است که با چند بار تقسیم شدن به صورت قطعات باریک و فشرده به هم در آمده است. گل‌های آن زردرنگ و برروی انشعابات قرار گرفته‌اند که بیشتر به صورت دستجات فراهم در طول ساقه می‌باشند. چترهای اصلی دارای ۶ تا ۱۲ پایه بلند و فاقد گریبانه می‌باشند. چترهای فرعی بسیار کوتاه دارند. میوه به‌شکل بیضی دراز و با کناره‌ای باریکتر از نصف پهنای دانه است. شیرابه‌ای که از این گیاه خارج می‌شود، باریجه نام دارد. ساقه این گیاه مجاری ترش‌چی متعددی دارد که در ناحیه پوست آبکش پسین و آبکشهای غیرطبیعی واقع در حاشیه خارجی مغز پراکنده شده‌اند (۱).

مواد و روشها:

در انجام این پژوهش که در مراتع بیلاقی استان در وسعتی بالغ بر ۱۲۰۰۰۰۰ هکتار صورت گرفته و مراحل زیر ارزیابی شد.

باتوجه به آمار هواشناسی میانگین بارش سالانه بالغ بر ۴۵۰ میلیمتر می باشد که قسمت قابل ملاحظه‌ای از آن به صورت ریزش برف و تگرگ بوده و از پراکنش به نسبت مناسبی برخوردار است. حداقل باران مربوط به فصل تابستان با میانگین حدود ۷۰ میلیمتر و ماه مرداد با میانگین ۲۷ میلیمتر و حداکثر آن مربوط به فصل بهار با میانگین ۱۵۰ میلیمتر و ماه اردیبهشت با میانگین ۵۵ میلیمتر می باشد. گرمترین ماه سال مرداد و سردترین ماه آن دی ماه است. در طول سال حدود سه ماه دوره یخبندان وجود دارد.

جهت باد نامنظم بوده و در فصل زمستان سبب بروز طوفان و کولاک می شود (۲).

تشکیلات زمین شناسی این منطقه متعلق به دوره دوم زمین شناسی بوده و از آهکها و مارنهای کرتاسه و نیز ماسه‌سنگهای ژوراسیک می باشد. در حاشیه دره‌ها و بر روی آهکهای مزبور تشکیلات دوران سوم زمین شناسی مثل ماسه‌سنگ، مارون و گچ همچنین لایه‌های رُس تشکیلات دوران چهارم در کوهپایه‌های تخریب یافته همراه با آبرفت‌های دشتها مثل شن و ماسه و رُس خودنمایی می کند. در منطقه طرح حرکت‌ها کوهزایی خیلی شدید می باشد، به طوری که تشکیلات آهکی و مارنی دارای گسلها و شکستگیها و دره‌های متعدد با دیواره‌های پرشیب می باشد. در ارتفاعات و در رویشگاه این گیاه خاک در سطح زمین یک قطر نازک و به نسبت نرم رُس همراه با سنگلاخ دارد و در طبقات زیر با لایه‌هایی از آهک همراه می باشد. به طور کلی سنگهای موجود در خاک این منطقه به طور عمده آهکی بوده و دامنه‌ها و نقاط پست و کم شیب خاکهای

عمیق رُسی شنی دارند که در عمق گاهی با قطعات پراکنده مشاهده می‌شود. متوسط شیب مناطق باریجه خیز ۳۵-۳۰ درصد، حداقل ارتفاع از سطح دریا ۲۰۰۰ متر حداکثر ۳۱۹۵ آن متر است (۲).

روشها:

- ۱- جمع‌آوری نقشه‌های توپوگرافی، خاک‌شناسی، زمین‌شناسی و دیگر منابع به‌منظور بررسی ارتباط پراکنش گونه باریجه با عوامل ذکر شده در بالا.
 - ۲- جمع‌آوری اطلاعات هواشناسی و اقلیم جهت بررسی پراکنش گونه باریجه و یافتن ارتباط آنها.
 - ۳- تعیین ترکیبهای شیمیایی گونه باریجه و موارد استفاده آن در صنایع.
 - ۴- ثبت مراحل فنولوژیکی گونه باریجه جهت بهره‌برداری به‌موقع از این گونه.
 - ۵- پلات گذاری در عرصه پراکنش این گونه جهت تعیین تعداد بوته در واحد سطح، میزان شیره بهره برداری شده از هر بوته، تعیین تعداد بوته‌های قابل بهره‌برداری، غیرقابل بهره‌برداری و بوته‌های به گل نشسته.
- پوشش گیاهی مناطق باریجه‌خیز در نقاط مرتفع را تیپ غالب گیاهان بالشتکی مثل گون (*Astragalus*) و گیاهان خانواده گندمیان مانند بروموس (*Bromus sp.*) تشکیل می‌دهد. همراه آن گیاهان بالشتکی دیگر مثل چوبک و اسپرس خاردار و گونه‌هایی از گرامینه دیده می‌شود و در ارتفاعات پایین‌تر گیاهان غالب منطقه را درمنه (*Artemisia*) و گون (*Astragalus sp.*) تشکیل می‌دهند.

سایر گونه‌های موجود در منطقه به شرح زیر می‌باشد:

<i>Berberis vulgaris</i>	زرشک
<i>Onobrychis cornuta</i>	اسپرس خاردار
<i>Acantholimon peterostegium</i>	کلاه میرحسن
<i>Acanthophyllum microcephalum</i>	چوبک
<i>Sanguisorba minor</i>	توت‌روباه
<i>Vicia angustifolia</i>	ماشک
<i>Thymus kotschyanus</i>	آویشن
<i>Geranium tuberosum</i>	شمعدانی وحشی
<i>Ferula persica</i>	کما
<i>Tragopogon collinus</i>	شنگ
<i>Ziziphora clinopodioides</i>	کاکوتی

نتیجه‌گیری و بحث:

پس از تعیین پراکنش گونه باریجه در استان مازندران کلیه عوامل مؤثر بر پراکنش آن شامل عوامل خاک، توپوگرافی، اقلیم، زمین‌شناسی و پوشش گیاهی مورد ارزیابی دقیق قرار گرفت که در زیر تمامی این عوامل معرفی شده است:

باریجه بوی قوی و طعم گس، تلخ، معطر، گزنده و ناپسند دارد و رنگ آن سبز قهوه‌ای، سبز مایل به زرد یا تیره است. در ترکیب‌های شیمیایی باریجه ۹/۵ درصد اسانس، ۶۳/۵ درصد رزین و ۲۷ درصد صمغ وجود دارد و نوع مرغوب آن بر اثر سوختن کمتر از ۱۰ درصد خاکستر بر جای می‌گذارد. اسانس باریجه که از تقطی خشک آن به دنبال تقطیر با بخار آب بدست می‌آید وزن مخصوص بین ۰/۸۹۰ و

۰/۸۹۵ در گرمای ۱۵ درجه سانتیگراد متغیر است. ماده رزین آن شامل نوع لاکتون به نام اومبلی فرون به حالت آزاد یا ترکیب با الک به نامه گالباتورزنیوتانل می‌باشد. کادی‌نن دارای ایزومرهای متعددی است که مهمترین آنها بتاکادی‌نن نام دارد که بوی به نسبت مطبوع و حالت روغنی دارد. اومبلی فرون به فرمول $C_9H_8O_3$ با وزن مولکولی ۱۶۲ گرم به صورت بلورهای سوزنی شکل در آب بدست می‌آید. در گرمای ۲۲۵ تا ۲۲۸ درجه ذوب می‌شود، قابل تصعید شدن است و هر گرم آن در ۱۰۰ میلیمتر آب جوش حل می‌شود. اومبلی فرون در الکل به کلروفورم و اسیداستیک به مقدار زیاد، ولی در اتر به مقدار کم محلول است. در ضمن باریجه را براساس مقدار مواد غیر محلول در الکل ۹۰ درجه مطابق معیاری به شرح زیر درجه‌بندی می‌نمایند (۱):

ردیف	نوع باریجه	مقدار مواد غیر محلول در الکل ۹۰ درجه
۱	ممتاز	تا ۱۰٪
۲	درجه ۱	۱۱٪ تا ۲۵٪
۳	درجه ۲	۲۶٪ تا ۳۵٪
۴	درجه ۳	۳۶٪ تا ۵۰٪

بررسی فنولوژیکی و شناسایی بوته‌های قابل بهره‌برداری:

رشد گیاه پس از ذوب شدن برف‌ها و گرم شدن هوا و به‌طور عمده از اواخر فروردین ماه شروع و تا نیمه اول و در پاره‌ای مواقع تا پایان تیرماه ادامه دارد و در بقیه ماه‌های سال گیاه در حال خواب می‌باشد. زمان بذردهی بوته‌ها از اواسط تیرماه و همزمان با شروع برداشت باریجه است. قوه نامیه آن چند سال حفظ می‌شود. شناسایی بوته‌های قابل بهره‌برداری، بوته‌های غیرقابل بهره‌برداری و بوته‌هایی که به گل نشستند

ساده و آسان می‌باشد. ساقه‌های گلدار را از روی گل و بوته‌های غیرقابل بهره‌برداری که در ضمن کمتر از سه سال عمر دارند و همچنین بوته‌های قابل بهره‌برداری را از روی تعداد رشته‌های برگ و بزرگی و کوچکی بوته‌ها می‌توان به سهولت تشخیص داده و از هم جدا نمود. بوته‌های غیرقابل بهره‌برداری ۶-۳ رشته کوچک، اما بوته‌های قابل بهره‌برداری بیش از ۸ رشته برگ مرکب داشته و بر روی زمین گسترده می‌باشند (۲).

تعداد بوته‌های قابل بهره‌برداری در سطح یک هکتار برابر با ۱۳۰۰ بوته و شیره بدست آمده از یک بوته در حدود ۲۰ گرم محاسبه شده است.

موارد مصرف باریجه:

۱- خواص درمانی

باریجه اثر نیرودهنده، ضد نزله (سرماخوردگی و زکام) و ضد تشنج دارد، اما امروزه کمتر در مصارف داخلی بکار می‌رود و تنها به عنوان رفع درد معده انسان و دام مصرف کمی دارد. همچنین از اومبلی فرون باریجه در تهیه لوسیونهایی برای جلوگیری از آفتاب‌زدگی و نیز در تهیه بعضی کرماها استفاده بعمل می‌آید. همچنین باریجه به‌عنوان نیروبخش، ضدنزله و ضد تشنج عمل می‌نماید (۳).

۲- مصارف بهداشتی

در پاره‌ای از مناطق از جمله اطراف شیراز از باریجه برای ضد عفونی کردن جوی آب شرب استفاده می‌شود (۱).

۳- مصارف صنعتی

مصارف صنعتی باریجه به نسبت زیاد است. از باریجه نوعی چسب مخصوص جهت چسباندن سنگهای قدیمی مانند الماس و غیره تهیه می‌شود که در جواهرسازی مصرف دارد. برای تهیه این چسب هشت قسمت سریشم را در آب حل کرده، برابر آن محلولی از یک قسمت باریجه، یک قسمت الکل و یک قسمت آمونیاک تهیه کرده و بدان می‌افزایند. با این ترکیب چسبی بدست می‌آید که بی‌شک گران قیمت می‌باشد. در ضمن از اسانس باریجه در صنایع عطرسازی و اودکلن سازی استفاده می‌شود (۴).

۴ - استفاده علوفه‌ای و مرتعی

از ساقه و گل این گیاه در زمستان برای تعلیف دام استفاده شده و بنا به ادعای دامداران مصرف باریجه به وسیله دام ضمن اینکه موجب افزایش شیرو خوش طعمی آن و سایر مواد لبنی می‌شود سبب جلوگیری از ابتلای دام به بعضی امراض و بیماریهای دامی می‌شود (۲).

منابع:

- ۱- زرگری، علی، ۱۳۶۲. گیاهان دارویی. جلد سوم. انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲- رضایی، نادر و همکاران، ۱۳۷۱. طرح بهره‌برداری باریجه. انتشارات حوزه اداره کل منابع طبیعی منطقه ساری.
- ۳- میرحیدر، حسن، ۱۳۷۳. معارف گیاهی. جلد ششم. انتشارات فرهنگ اسدالهی.
- ۴- محمدی، غلامرضا و مسعود علیها، ۱۳۶۸. مطالبی پیرامون باریجه. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.