

مطالعه تنوع مورفولوژیکی مرزه سهندی (*Satureja sahendica* Bornm) در رویشگاه‌های طبیعی بستان آباد

فاطمه هادی^{۱*}، عزیزاله خیری^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گیاهان دارویی دانشگاه زنجان ۲- عضو هیئت علمی گیاهان دارویی، دانشگاه زنجان

*نویسنده مسئول: hadi226110@yahoo.com

چکیده

مرزه سهندی (*Satureja sahendica* Bornm) گیاهی چند ساله از خانواده Lamiaceae و از گیاهان دارویی انحصاری ایران است (جمزاد، ۱۳۸۸). در این تحقیق ۵ رویشگاه طبیعی مرزه سهندی در شهرستان بستان آباد مورد بررسی قرار گرفت و صفات مورفولوژیکی گیاهان موجود در هر رویشگاه مانند ارتفاع گیاه، قطر سایه‌انداز گیاه، تعداد ساقه در بوته، تعداد برگ در بوته، تعداد گل آذین باز شده در بوته، تعداد گلچه در گل آذین، تعداد گره در بوته، تعداد برگ در هر ساقه، طول میانگره، طول برگ در مرحله گلدهی با سه تکرار نمونه برداری شدند. داده‌ها در قالب طرح کاملاً تصادفی آنالیز و تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده با نرم افزار SPSS و مقایسه میانگین تیمارها با آزمون چند دامنه‌ای دانکن انجام شد. بر اساس نتایج حاصل از تجزیه واریانس در بین صفات اندازه‌گیری شده تنها تعداد کمی از صفات مانند قطر سایه‌انداز گیاه، تعداد گلچه در گل آذین، تعداد گره در هر بوته، طول میانگره، طول گل آذین و عرض گل آذین اختلافات معنی دار قابل توجهی داشتند.

کلمات کلیدی: مرزه سهندی، گیاه دارویی، رویشگاه طبیعی، صفات مورفولوژیکی

مقدمه

ویژگی‌های رشدی از فاکتورهای موثر در انتخاب ژنوتیپ‌های برتر جهت اصلاح یک گیاه به حساب می‌آید لذا بررسی‌های مورفولوژیکی می‌تواند به عنوان ابزار مفیدی در این جهت مورد استفاده قرار گیرد. هر چند صفات مورفولوژیکی در ارتباط با عوامل محیطی دچار تغییرات می‌شوند، ولی در یک رویکرد کلی، می‌تواند به علت سادگی، سرعت و کم خرج بودن به عنوان یک نشانگر مقدماتی کاربرد داشته باشد. (Keskitalo et al, 2001) در بررسی تنوع مورفولوژیکی بابونه گاوی (*Tanacetum L.*) و ارتباط آن با تنوع شیمیایی گزارش دادند که تیپ‌های دارای درصد بالای کامفور دارای شاخه‌های بلند هستند. طی بررسی‌های جدید به عمل آمده، در تیره نعنا ۴۰۰۰ گونه گیاهی وجود دارد که در ۲۰۰ جنس جای داده شده‌اند. این گیاهان به وضعی در کره زمین پراکنده شده‌اند که در بیشتر مناطق رشد می‌نمایند ولی بیشینه انتشار آنها در منطقه مدیترانه است. گیاهانی عموماً علفی، یکساله، پایا و دارای ساقه‌های راست یا خزنده‌اند. در بین آنها به ندرت نمونه‌های پیچنده یا درختچه مانند ممکن است یافت گردد (Zargari, 1993). جنس مرزه (*Satureja*) گونه‌های زیادی دارد که در سراسر جهان پراکنده‌اند (Rechinger, 1982). این جنس در ایران ۱۵ گونه یکساله و چند ساله دارد که ۹ گونه از آنها انحصاری ایران است (جمزاد، ۱۳۸۸) و مرزه سهندی (*Satureja sahendica* Bornm) یکی از جمله گونه‌های انحصاری ایران است و در رویشگاه‌های طبیعی نواحی غرب و شمال غربی ایران اغلب در ارتفاعات ۱۳۰۰ تا ۱۵۰۰ متری از سطح دریا پراکنش دارد. گیاهی چند ساله، به ارتفاع ۱۲ تا ۲۵ سانتی‌متر با برگ‌های متراکم، پوشیده از کرک‌های ساده که گل‌های آن سفید یا صورتی متمایل به بنفش است (جمزاد، ۱۳۸۸). انواع وحشی گیاه مرزه که به عنوان گیاه گلدار چند ساله شناخته می‌شوند در غرب آسیا و نیز شرق مدیترانه رشد می‌کنند و استفاده از آنها در بسیاری از مناطق جهان مرسوم است. با توجه به اهمیت دارویی و بومی بودن این گیاه در ایران، این تحقیق با هدف شناسایی پتانسیل‌های گیاه دارویی مرزه سهندی و در واقع مقدمه‌ای برای اهلی‌سازی و اصلاح این گیاه دارویی بومی (Endemic) ارزشمند انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

این آزمایش از تاریخ ۹۴/۱/۱۹ تا ۹۴/۴/۲۵ در شهرستان بستان آباد انجام گرفت. در مرحله اول رویشگاه‌های طبیعی مرزه جهت انتخاب بهترین رویشگاه برای نمونه برداری و انجام کارهای پژوهشی بعدی بررسی و از بین رویشگاه‌های منتخب ۵ رویشگاه مورد مطالعه قرار گرفت. اطلاعات مربوط به موقعیت جغرافیایی و ارتفاع محل توسط GPS ثبت گردید که در (جدول ۱) قابل مشاهده است. برای نمونه برداری در هر رویشگاه سه موقعیت به طور تصادفی به عنوان تکرارهای آن رویشگاه انتخاب شده و از هر تکرار ۴ نمونه گیاهی از گیاهانی که در مرحله گلدهی بودند به طور تصادفی انتخاب و صفات مورفولوژیکی آنها مانند ارتفاع گیاه (فاصله طوقه تا راس گل آذین در زمان گلدهی بر حسب سانتی‌متر)، قطر سایه‌انداز گیاه (فاصله پهن ترین قسمت گیاه بر حسب سانتی‌متر)، تعداد ساقه در بوته، تعداد برگ در بوته، تعداد گل آذین باز شده در بوته، تعداد گلچه در گل آذین، تعداد گره در بوته، تعداد برگ در هر ساقه، تعداد گره در هر ساقه، قطر ساقه بین برگ ۱ و ۲ (شماره گذاری برگ از سمت پایین گیاه، اندازه گیری بر حسب میلی‌متر)، قطر ساقه نزدیک گل آذین (میلی‌متر)، طول میانگره (پنجمین میانگره از سمت گل آذین بر حسب میلی‌متر)، طول برگ (فاصله دم‌برگ تا نوک برگ بر حسب میلی‌متر)، عرض برگ (اندازه وسط برگ بر حسب میلی‌متر)، طول گل آذین (فاصله ابتدا تا انتهای گل بر حسب میلی‌متر)، عرض گل آذین (فاصله پهن ترین قسمت گل آذین بر حسب میلی‌متر)، طول براکته در پای گل آذین (میلی‌متر)، فاصله گل آذین از آخرین برگ بالا (میلی‌متر) با ۳ تکرار برای هر صفت در هر نمونه گیاهی مورد بررسی قرار گرفت و میانگین حسابی محاسبه شده به عنوان مقدار آن صفت برای هر نمونه گیاهی درج گردید. اندازه‌گیری‌ها با کولیس و متر انجام گرفت. داده‌ها در نرم‌افزار Excel ثبت شدند و تجزیه و تحلیل آنها با نرم افزار SPSS و مقایسه میانگین تیمارها با آزمون چند دامنه-ای دانکن انجام شد. طرح آماری مورد استفاده طرح کاملاً تصادفی بود.

جدول ۱- مختصات مناطق جمع‌آوری جمعیت‌های مرزه‌سندی مورد مطالعه

ردیف	محل جمع‌آوری	طول جغرافیایی (شرقی)	عرض جغرافیایی (شمالی)	ارتفاع (متر)
۱	آبریز	۴۶° ۵۳'	۳۷° ۵۲'	۱۸۳۰,۱
۲	آب‌تاتان	۴۶° ۸۵'	۳۷° ۸۸'	۱۷۷۸,۱
۳	جانبهان	۴۶° ۵۲'	۴۶° ۴۷'	۱۹۳۴,۱
۴	چینی‌بولاغی	۴۷° ۳'	۳۷° ۳۹'	۱۸۱۱,۱
۵	حاج آقا	۴۶° ۴۶'	۳۷° ۵۱'	۱۷۹۶,۱

نتایج و بحث

بر اساس نتایج تجزیه واریانس (جدول ۲) میانگین مربعات توده‌ها برای صفات تعداد گلچه در گل آذین، تعداد گره در هر ساقه، طول میانگره، طول گل آذین و عرض گل آذین در سطح احتمال ۱ درصد و قطر سایه‌انداز گیاه در سطح احتمال ۵ درصد معنی‌دار شد. میانگین مربعات توده‌ها برای صفات ارتفاع گیاه، تعداد ساقه در بوته، تعداد برگ در بوته، تعداد گل آذین باز شده در بوته، تعداد گره در بوته، تعداد برگ در هر ساقه، قطر ساقه بین برگ ۱ و ۲، قطر ساقه نزدیک گل آذین، طول برگ، عرض برگ، طول براکته در پای گل آذین، فاصله گل آذین از آخرین برگ بالا معنی‌دار نشد. براساس مقایسه میانگین انجام گرفته طبق (جدول ۳) بالاترین میانگین قطر سایه‌انداز گیاه در جمعیت آبتاتان (۴۷,۹۲ سانتی‌متر) و کمترین میانگین برای این صفت در جمعیت چینی‌بولاغی (۲۹,۵۰) موجود بود. میانگین بیشترین تعداد گلچه در گل آذین (۷۰,۱۷) و تعداد گره در هر ساقه (۱۶,۰۸) هر

دو در جمعیت آبریز و کمترین میانگین برای این صفات به ترتیب در جمعیت‌های جانبهان (۴۲,۳۴) و چینی بولاغی (۱۱,۵۶) دیده شد. برای صفت طول میانگره به ترتیب بیشترین و کمترین میانگین مربوط به جمعیت آبریز (۲۶,۸۰ میلی‌متر) و چینی بولاغی (۲۲,۲۹) بود. بالاترین میانگین طول گل آذین در جمعیت آبتانان (۱۶,۷۱ میلی‌متر) و عرض گل آذین در جمعیت آبریز (۱۹,۲۲) و کمترین میانگین مقادیر صفات ذکر شده به ترتیب در جمعیت‌های جانبهان (۱۱,۹۳) و چینی بولاغی (۱۲,۲۶) موجود بود. میانگین سایر صفات مورد بررسی در (جدول ۳) قابل مشاهده است. نتایج حاصل از مقایسه میانگین صفات مورد مطالعه نشان داد که تنوع کمی در بین صفات وجود دارد. اما وجود تنوع در صفات مورفولوژیکی مربوط به گل می‌تواند به عنوان یک صفت مطلوب در گزینش این گیاه مورد توجه قرار گیرد چرا که طبق تحقیقات انجام گرفته در منطقه الموت قزوین این گیاه در مرحله اوایل گلدهی دارای بالاترین مقدار اسانس می‌باشد (Sefidkon et al, 2009). از آنجایی که سرشاخه‌های گلدار و برگ‌های گیاهان جنس مرزه جهت اهداف دارویی بکار برده می‌شود در این مطالعه مشخص شد که بالاترین میانگین طول برگ و عرض برگ به ترتیب در جمعیت‌های آبریز (۱۴,۶۵ میلی‌متر) و آبتانان (۲,۵۳)، بیشترین ارتفاع گیاه در جمعیت آبتانان (۴۲,۱۷ سانتی‌متر)، بیشترین تعداد گلچه در گل آذین و عرض گل آذین در جمعیت آبریز به ترتیب با مقادیر (۷۰,۱۷) و (۱۹,۲۲ میلی‌متر) و برای صفت طول گل-آذین بیشترین میانگین در بین جمعیت‌های مورد بررسی مربوط به جمعیت آبتانان (۱۶,۷۱ میلی‌متر) می‌باشد که تمامی این صفات در اصلاح مرزه سهندی برای اصلاح گران حائز اهمیت است.

در مجموع، نتایج حاصل از این تحقیق مشخص کرد که مرزه سهندی موجود در رویشگاه‌های استان آباد به لحاظ برخی صفات مهم که در ارتفاع گیاه، قطر سایه‌اندار گیاه و نیز اندازه گل تاثیر می‌گذارد دارای تنوع قابل ملاحظه‌ای می‌باشند. بنابراین امکان شناسایی جمعیت‌های دارای ویژگی مطلوب با استفاده از صفات مورفولوژیکی تا حدودی میسر است.

جدول ۲- تجزیه واریانس صفات مورد مطالعه در جمعیت‌های مرزه سهندی

منابع تغییرات	درجه آزادی	میانگین مربعات								
		ارتفاع گیاه (cm)	قطر سایه‌انداز گیاه (cm)	تعداد ساقه در بوته	تعداد برگ در بوته	تعداد گل آذین باز شده در بوته	تعداد گلچه در گل آذین	تعداد برگ در بوته	تعداد گره در هر ساقه	
جمعیت	۴	۱۵,۰۵ ^{ns}	۲۳۷,۶۲ [*]	۵۸۴,۸۲ ^{ns}	۱۸۴,۰۲۶,۳۲ ^{ns}	۷۱۱,۸۲ ^{ns}	۳۶۴,۸۷ ^{**}	۱۸۰,۸۳۴,۴۲ ^{ns}	۹,۳۹ ^{ns}	۱۱,۹۶ ^{**}
خطا	۱۰	۱۲,۰۱	۴۷,۸۵	۳۹۵,۱۲	۱۲۵۷۷۲,۳۷	۲۸۹,۴۲	۴۴,۸۰	۹۷۳۵۳,۰۰	۴,۳۵	۱,۶۳

ns, * و **: به ترتیب معنی‌داری در سطح احتمال ۱٪ و ۵٪ و عدم معنی‌داری

ادامه جدول ۲- تجزیه واریانس صفات مورد مطالعه در جمعیت‌های مرزه سهندی

منابع تغییرات	درجه آزادی	میانگین مربعات								
		قطر ساقه بین برگ (mm)	قطر ساقه نزدیک گل آذین (mm)	طول میانگره (mm)	طول برگ (mm)	عرض برگ (mm)	عرض طول گل آذین (mm)	عرض طول براکته (mm)	فاصله گل آذین از آخرین برگ بالا (mm)	
جمعیت	۴	۰,۰۳ ^{ns}	۰,۰۱ ^{ns}	۱۰,۸۲ ^{**}	۱,۰۴ ^{ns}	۰,۰۳ ^{ns}	۱۳,۱۱ ^{**}	۲۱,۵۰ ^{**}	۰,۲۹ ^{ns}	۱۶,۲۳ ^{ns}
خطا	۱۰	۰,۰۱	۰,۰۱	۱,۵۹	۲,۳۷	۰,۰۷	۲,۰۹	۱,۷۷	۰,۶۰	۲۵,۳۴

ns, * و **: به ترتیب معنی‌داری در سطح احتمال ۱٪ و ۵٪ و عدم معنی‌داری

جدول ۳- مقایسه میانگین صفات مورد مطالعه با آزمون دانکن

ردیف جمعیت	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
	ارتفاع گیاه (cm)	قطر سایه‌انداز گیاه (cm)	تعداد ساقه در بوته	تعداد برگ در بوته	تعداد گل آذین باز شده در بوته	تعداد گلچه در گل آذین	تعداد گره در بوته	تعداد برگ در هر ساقه	تعداد گره در هر ساقه
۱ آبریز	۴۰,۰۰ a	۴۶,۶۷ a	۳۸,۲۵ a	۶۶۹,۱۱ a	۲۶,۵۸ a	۷۰,۱۷ a	۶۲۴,۵۲ a	۱۷,۴۱ a	۱۶,۰۸ a
۲ آبتاتان	۴۲,۱۷ a	۴۷,۹۲ a	۵۵,۴۲ a	۹۳۸,۱۶ a	۴۸,۵۰ a	۵۹,۷۸ ab	۸۶۶,۳۷ a	۱۷,۵۸ a	۱۵,۹۷ a
۳ حاج آقا	۳۸,۷۵ a	۲۹,۷۵ a	۲۶,۵۸ a	۴۸۱,۶۸ a	۱۵,۵۰ a	۴۷,۵۹ b	۴۰۵,۷۲ a	۱۸,۸۰ a	۱۶,۰۶ a
۴ چینی بولاغی	۳۶,۰۰ a	۲۹,۵۰ a	۱۸,۲۵ a	۲۹۰,۹۱ a	۱۲,۷۵ a	۵۰,۱۹ b	۲۱۱,۷۰ a	۱۵,۱۷ a	۱۱,۵۶ b
۵ جانیهان	۳۸,۷۵ a	۳۶,۲۵ a	۳۶,۰۰ a	۷۳۹,۹۱ a	۱۱,۸۳ a	۴۲,۳۴ b	۵۸۱,۲۴ a	۱۹,۸۹ a	۱۵,۹۷ a

حروف یکسان در هر ستون نشان دهنده عدم تفاوت معنی دار بین ژنوتیپ‌های مورد بررسی است.

ادامه جدول ۳- مقایسه میانگین صفات مورد مطالعه با آزمون دانکن

ردیف جمعیت	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
	قطر ساقه بین برگ و گل آذین (mm)	قطر ساقه نزدیک میانگره (mm)	طول میانگره (mm)	طول برگ (mm)	عرض برگ (mm)	طول گل آذین (mm)	عرض گل آذین (mm)	طول براکته در پای گل آذین (mm)	فاصله گل آذین از آخرین برگ بالا (mm)
۱ آبریز	۱,۰۴ a	۰,۷۱ a	۲۶,۸۰ a	۱۴,۶۵ a	۲,۴۴ a	۱۶,۱۹ a	۱۹,۲۲ a	۵,۶۸ a	۱۵,۱۸ a
۲ آبتاتان	۰,۸۸ a	۰,۶۰ a	۲۵,۱۱ ab	۱۳,۲۲ a	۲,۵۳ a	۱۶,۷۱ a	۱۶,۳۸ ab	۶,۰۰ a	۱۶,۰۹ a
۳ حاج آقا	۰,۹۲ a	۰,۵۴ a	۲۳,۳۸ ab	۱۳,۷۲ a	۲,۵۱ a	۱۲,۷۲ ab	۱۳,۹۶ bc	۶,۲۰ a	۱۸,۱۲ a
۴ چینی بولاغی	۰,۷۸ a	۰,۵۸ a	۲۲,۲۹ b	۱۳,۶۲ a	۲,۲۸ a	۱۴,۵۲ ab	۱۲,۲۶ c	۵,۵۷ a	۱۱,۷۲ a
۵ جانیهان	۱,۰۱ a	۰,۵۷ a	۲۶,۲۳ a	۱۴,۴۱ a	۲,۳۶ a	۱۱,۹۳ b	۱۴,۲۲ bc	۵,۴۵ a	۸۱۵,۷ a

حروف یکسان در هر ستون نشان دهنده عدم تفاوت معنی دار بین ژنوتیپ‌های مورد بررسی است.

منابع

- جمزاد، ز. ۱۳۸۸. آویشن‌ها و مرزله‌های ایران، موسسه‌ی تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، تهران، ۱۲۳ ص، ۱۷۱ ص.
- Keskitalo, M., Pehu, E. & Simon, J.E. 2001. Variation in volatile compounds from Tansy *Tanacetum vulgare* L. related to genetic and morphological differences of genotypes. *Theoretical and Applied Genetics*. 29: 265-285.
- Rechinger, K.H. 1982. *Satureja* in Flora Iranica, Akademische Druck-u. Verlagsanstalt Graz. 37(4): 495-504.
- Sefidkon, F., Akbarinia, A. and Barazandeh, M.M. 2009. Essential oil content and composition of *Satureja sahendica* Bornm. in different stage of plant growth. *Essential oil Research*. 21:112-546.
- Zargari, A. 1993. Medicinal Plants. Tehran University, Tehran. 267pp.

Morphological diversity of *Satureja sahendica* from Bostanabad habitatsF. Hadi*¹, A. kheiry

*Corresponding author: hadi226110@yahoo.com

Abstract

Satureja sahendica Bornm is a perennial plant of Lamiaceae family and medicinal plants exclusive Iran (Jamzad, 1388). In this research, five habitats of *Satureja sahendica* Bornm were investigated in Bostanabad and morphological traits of plant were sampled by triplicate repetition as, plant height, shading plants diameter, the number of stems in a bush, the number of leaves in a bush, the number of full-blown inflorescences in a bush, the number of florets in the inflorescence, the number of knots in a bush, the number of leaves in each stem, the number of knots in each stem, interknot length, leaf length. Data in a completely randomized planning were analysed by spss software and average treatment was compared by Duncan's multiple range test. Variance analysis show which there are a little meaningful differences between shading plant diameter, the number of florets in the inflorescence, the number of knot in each bush, interknot length, inflorescence length and width.

Key words: *Satureja Sahendica* Bornm, Medicinal Plant, Habitat, Morphological Traits