



مطالعه تشریحی برخی از گونه های یکساله جنس قدومه (*Alyssum* L. (Brassicaceae) در شمال شرق ایران

جمیل واعظی^{۱*}، دریه امیری مقدم^۲، مریم اهل سعادت^۳، الهه طیبی^۴

^۱ استادیار، دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده علوم، گروه زیست شناسی، ^۲ کارشناس ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده علوم، گروه زیست شناسی، ^۳ دانشجوی کارشناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده علوم، گروه زیست شناسی
* J.vaezi@scu.ac.ir

چکیده:

جنس قدومه (*Alyssum*) از تیره شب بو دارای ۱۷۰ گونه در جهان است. به منظور تعیین ویژگی های تشریحی، برشهای عرضی از ساقه، دمگل آذین و برگ ۶ گونه یکساله از گیاهان این جنس در سه استان خراسان رضوی، شمالی و جنوبی مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج نشان می دهد که قطر اپیدرم دمگل آذین، ضخامت بافت آبکش، نوع کرک برگ، جدا و یا پیوسته بودن دستجات آوندی از یکدیگر، بافت کلانشیم، قطر بافت مغز دمگل آذین و قطر کوتیکول دمگل آذین از صفات متمایز کننده گونه ها هستند.

کلمات کلیدی: خصوصیات تشریحی، *Alyssum*، تیره شب بو، شمال شرق ایران

مقدمه:

تیره شب بو (Brassicaceae) گروهی تک نیا شامل ۲۵ قبیله، ۳۳۸ جنس و ۳۷۰۹ گونه می باشد که در سرتاسر دنیا پراکنده شده اند (Al-Shehbaz, 2004). از این تیره در ایران ۱۱۲ جنس و در حدود ۳۴۰ گونه وجود دارد که در ۱۰ قبیله قرار می گیرند. جنس قدومه (*Alyssum* L.) در قبیله Alysseae قرار گرفته است (Al-Shehbaz et al., 2006). در شمال شرق ایران، ۱۳ گونه یکساله از این جنس مورد شناسایی قرار گرفته است، که در این بررسی، ۶ گونه از آنها مورد مطالعه قرار گرفته اند که عبارتند از: (۱) *A. dasycarpum* (۲) *A. desertorum* (۳) *A. stapfii* (۴) *A. meniocoides* (۵) *A. szwitsianum* و (۶) *A. turkestanicum*. بدلیل چند شکلی صفات ریخت شناسی و با توجه به پراکنش وسیع گیاهان این جنس در جهان، هنوز مشکلات عدیده ای در زمینه تاکسونومی و شناسایی مورفولوژیکی گونه های جنس قدومه وجود دارد. در این مطالعه سعی بر این است که با مطالعه صفات تشریحی در ۶ گونه یکساله قدومه، بتوان صفات و ویژگیهای غیرشناوری را شناسایی نمود که برای تشخیص گونه ها مناسب تر و کارآمدتر باشند.

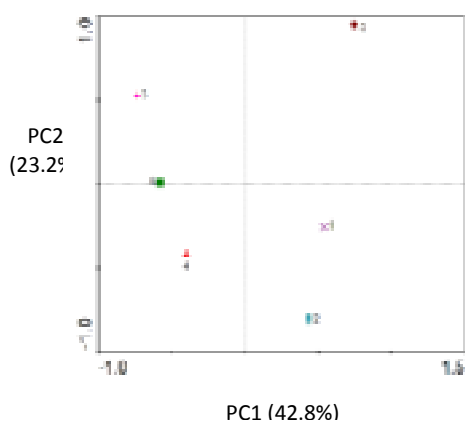


مواد و روشها:

به منظور انجام بررسیهای تشریحی و تشخیصی، نمونه برداری از نقاط مختلف استان خراسان بعمل آمد. در این مطالعه ویژگیهای تشریحی ساقه، برگ و دمگل آذین مورد بررسی قرار گرفت. در مطالعات گذشته این اندامها تفاوتهای تشریحی مناسبی ایجاد کرده اند (نظری، ۱۳۸۸). برشها بصورت دستی گرفته شده و با رنگ آبی تولوئیدن رنگ آمیزی شدند. برشها پس از رنگ آمیزی بر روی لام قرار گرفته و با میکروسکوپ نوری مطالعه شدند. ابتدا ۳۴ صفت تشریحی مورد اندازه گیری قرار گرفتند. انتخاب صفات متمایز کننده بین گونه ها، از طریق آزمون Kruskal-Wallis H و در نرم افزار SPSS انجام گرفت. جهت اطلاع از نحوه گروه بندی گونه ها با استفاده از صفات متمایز کننده تشریحی، ماتریس داده ها با استفاده از نرم افزار CANOCO (Ter braak and Smilauer, 2002) مورد تجزیه و تحلیل مؤلفه اصلی (PCA) قرار گرفت.

نتایج:

آزمون Kruskal-Wallis H نشان داد که تمام صفات اندازه گیری شده با ۹۵٪ اطمینان، بطور معنی داری افراد گونه های مورد بررسی را از یکدیگر متمایز می کنند. این صفات شامل ۱۳ صفت ساقه، ۱۰



صفت برگ و ۱۱ صفت دمگل آذین می باشند. بنابراین، تمام صفات، مورد تجزیه و تحلیل مؤلفه اصلی قرار گرفتند.

شکل: گراف حاصل از آنالیز مؤلفه اصلی صفات تشریحی شش گونه از جنس قدومه. اعداد زیر هر محور در صد واریانس هر محور را نشان می دهد. ۱- *A. stapfii* ۲- *A. dasycarpum* ۳- *A. meniocooides* ۴- *A. desertorum* ۵- *A. turkestanicum* ۶- *szowitsianum*

بحث:

با توجه به نمودار PCA، گونه *A. turkestanicum* بدلیل صفاتی مانند قطر اپیدرم دمگل آذین، ضخامت آوند آبکش دمگل آذین و نوع کرک برگ از سایر گونه ها متمایز می شود. گونه *A. desertorum* بدلیل جذاب بودن دستجات آوندی از هم در ساقه و دمگل آذین و نیز صفت قطر دمگل



آذین از تمام گونه‌های دیگر جدا می‌شود. دو گونه *A. szowitsianum* و *A. stapfii* با توجه به پیوسته بودن دستجات آوندی در ساقه و دمگل آذین، وجود لایه اسکلرانشیمی در ساقه، نوع کرک ساقه و برگ، ضخامت آوندها و قطر اپیدرم در دمگل آذین با یکدیگر خویشاوندی نشان می‌دهند. وجود و یا فقدان بافت کلانشیم گوشه‌ای در دمگل آذین، گونه *A. szowitsianum* را علاوه بر متمایز کردن از *A. stapfii* از سایر گونه‌ها نیز جدا می‌کنند. تفاوت در قطر آوندها در ساقه و قطر بافت مغز دمگل آذین باعث تمایز دو گونه *A. szowitsianum* از *A. stapfii* می‌شوند. دو گونه *A. meniocoides* و *A. turkestanicum* با صفاتی مانند نوع برگ دمگل آذین، پیوسته بودن آوندهای چوب در دمگل آذین و ساقه و یکسان بودن قطر کوتیکول در دمگل آذین با یکدیگر خویشاوندی داشته و صفاتی مانند نوع کرک در ساقه و برگ، ضخامت برگ و لایه کلرانشیم برگ در محل رگبرگ اصلی باعث تمایز این دو گونه می‌شوند. گونه *A. dasycarpum* از سایر گونه‌ها مجزا اما شباهت فراوانی ره با گونه *A. stapfii* نشان می‌دهد. نوع کرک برگ، شکل سلول اپیدرمی ساقه، ضخامت آوند چوب و کورتکس دمگل آذین و ضخامت بافت آبکش ساقه باعث تمایز این دو گونه می‌شوند.

سپاسگزاری: این تحقیق با استفاده از بودجه پژوهانه (گرنه) مؤلف اول صورت گرفته و بدین وسیله مؤلفین از کمک‌ها و مساعدت‌های معاونت محترم پژوهشی دانشگاه شهید چمران اهواز کمال تشکر و قدردانی را می‌نمایند.

منابع

۱) نظری، ز. ۱۳۸۸. بررسی بیوسیستماتیک و پراکندگی گونه‌های جنس *Alyssum* (بخش *Gamosepalum*) با استفاده از روش‌های کلاسیک و مولکولی در استان خراسان رضوی، شمالی و جنوبی. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد. دانشکده‌ی علوم دانشگاه فردوسی مشهد.

- 2) Al-Shehbaz, I. Novelties and notes on miscellaneous Asian Brassicaceae. Novon, 2004; 14: 153-157.
- 3) Al-shehbaz I., Beilstein M. A. and Kellogg, E. A. Systematic and phylogeny of the Brassicaceae (Cruciferae): an overview, plant syst. Evol., 2006; 256:89-120.
- 4) Ter Braak, C.J.F. and Smilauer, P. CANOCO Reference manual and user's guide to Canoco for Windows. 2002.

Anatomical study of some annual species of the genus *Alyssum* L. (Brassicaceae) in Northeast of Iran



Abstract: The genus *Alyssum* (Brassicaceae) has 170 species worldwide. In order to determine anatomical characteristics of the genus we investigated cross sections of stem, peduncle, and leaf of six annual species in North, Razavi, and South Khorasan provinces. Results showed that the epidermal diameter of peduncle, phloem diameter, leaf trichome type, connection type of vascular system, collenchyma tissue, pith diameter of peduncle, and cuticle diameter of peduncle are differentiating characters of species.

Keywords: Anatomical characteristics, *Alyssum*, Brassicaceae, Northeast of Iran