

A New Name in *Echinops* (Asteraceae) from Flora of Iran

Kazem Negaresh *

Assistant Professor Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Ahvaz, Iran

Abstract

Echinops is one of the largest genera of the family Asteraceae in Iran which approximately distributed in all parts of country. Most species of genus are endemic to Iran and occurs exclusively in a very small area. Members of the genus are characterized by single-flowered capitula arranged into secondary inflorescences appearing as globose heads, which are easily distinguished from other genera of the family Asteraceae. In spite of taxonomic and phylogenetic studies, there are a few nomenclature studies regarding the genus *Echinops*. This research is the result of exact checking of species *Echinops* with International Code of Nomenclature. It was established that *Echinops kurdicus* Boiss. and Hausskn. (1875) is an illegitimate name as a later homonym of *Echinops kurdicus* Bunge (1863). So the name *Echinops rahiminejadii* Negaresh *nom nov.* is proposed here as a replacement name for *Echinops kurdicus* Boiss. and Hausskn. In addition, an image of the holotype is provided.

Key words: Asteraceae, *Echinops*, Nomenclature, Replacement Name, Later Homonym.

*negaresh@ramin.ac.ir

نامی جدید در جنس *Echinops* از تیره مرکبان (Asteraceae) متعلق به ایران

کاظم نگارش*

استادیار گروه باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، اهواز، ایران

چکیده

جنس *Echinops* از جمله تاکسون‌های بزرگ تیره Asteraceae در ایران است که تقریباً در تمام نقاط کشور پراکنش دارد. بیشتر گونه‌های این جنس انحصاری ایران‌اند و صرفاً در محدوده‌ای کوچک حضور دارند. این جنس با داشتن کلپرک‌های تک‌گلی آرایش‌یافته در گل‌آذین‌های ثانویه که ظاهری کروی دارند به‌خوبی از سایر جنس‌های تیره مرکبان (Asteraceae) تشخیص داده می‌شود؛ باوجود مطالعه‌های تاکسونومیک و تبارشناختی انجام‌شده، جنس *Echinops* کمتر از نظر نام‌گذاری مطالعه شده است. پژوهش حاضر حاصل مطالعه دقیق گونه‌های این جنس از نظر انطباق کامل با قوانین مربوط به کد بین‌المللی نام‌گذاری است. طی این مطالعه مشخص شد *Echinops* (1875) *Echinops kurdicus* Boiss. & Hausskn. تاکسونی نامعتبر است؛ زیرا هم‌نام مؤخری نسبت به *Echinops kurdicus* Bunge (1863) است. بنابراین *Echinops rahiminejadii* Negaresh به‌عنوان نام جایگزین برای *Echinops kurdicus* Boiss. & Hausskn. پیشنهاد و تصویر هولوتیپ این گونه ارائه شد.

واژه‌های کلیدی: Asteraceae، *Echinops*، نام‌گذاری، نام جایگزین، هم‌نام مؤخر.

مقدمه

(2017). اعضای این جنس با داشتن کلپرک‌های تک‌گلی آرایش‌یافته در گل‌آذین‌های ثانویه (Synflorescence) که ظاهری کروی دارند به‌آسانی از سایر جنس‌های Asteraceae تشخیص داده می‌شوند (Boissier, 1875; Rechinger, 1979). جنس *Echinops* حدود ۱۲۰ گونه دارد که در نواحی گرمسیری آفریقا، منطقه مدیترانه، مناطق معتدله یوراسیا تا مرکز آسیا، مغولستان و شمال‌شرق چین پراکنش

جنس شکر تیغال (*Echinops* L.) متعلق به تیره Asteraceae، زیر تیره Carduoideae، قبیله Cardueae و زیر قبیله Echinopsinae است (Garcia-Jacas et al., 2002; Susanna et al., 2006; Susanna and Garcia-Jacas, 2007; 2009). این تاکسون شامل گیاهان چندساله خاردراری است که در دنیای قدیم (Old World) گسترش یافته‌اند (Susanna and Garcia-Jacas, 2009; Montazerolghaem et al.,

* negaresh@ramin.ac.ir

مخالف را نمی‌توان حفظ کرد. در پژوهش حاضر به تبعیت از قوانین یادشده گونه‌های جنس *Echinops* از نظر انطباق با قوانین نام‌گذاری بررسی شدند. مطالعه نام‌گذاری حاضر بر اساس جدیدترین گردهمایی بین‌المللی گیاه‌شناسی انجام شد که در سال ۲۰۱۸ در شین جن (Shenzhen) کشور چین برگزار شد و نتیجه آن نوزدهمین «کد بین‌المللی نام‌گذاری» بود که Turland و همکاران آن را در سال ۲۰۱۸ منتشر کردند. منابع مختلف و معتبر تاکسونومیک در ارتباط با جنس *Echinops* از جمله Boissier (۱۸۷۵)، Bobrov (۱۹۶۲)، Hedge (۱۹۷۵)، Rechinger (۱۹۷۹)، Garcia-Jacas و همکاران (۲۰۰۲)، Mozaffarian و همکاران (۲۰۰۴؛ ۲۰۰۵)، Ghahreman (۲۰۰۲a؛ ۲۰۰۲b)، Garnatje و همکاران (۲۰۰۴؛ ۲۰۰۶)، Mozaffarian (۲۰۰۸a؛ ۲۰۰۸b)، Susanna و همکاران (۲۰۰۶)، Susanna و همکاران (۲۰۰۷؛ ۲۰۰۹)، Garcia-Jacas (۲۰۱۰؛ ۲۰۱۲) و Montazerolghaem (۲۰۱۶؛ ۲۰۱۷) نیز مطالعه شدند.

بحث و نتیجه‌گیری

گونه *Echinops kurdicus* Boiss. & Hausskn. انحصاری ایران است که در استان کردستان واقع در غرب کشور می‌روید (Rechinger, 1979). این گونه بر اساس فلورا ایرانیکا (Rechinger, 1979) به بخش *Echinops* تعلق دارد. بخش یادشده شامل ۱۳ گونه است که اعضای آن با داشتن ویژگی‌هایی مانند ۱۵ تا ۲۸ فیلاری که ۵ فیلاری داخلی آزاد هستند مشخص می‌شوند (Rechinger, 1979; Mozaffarian, 2006; 2008a). *Echinops kurdicus* گونه‌ای غیرپشته‌ای

دارند (Garnatje et al., 2004; 2005; Susanna and Garcia-Jacas, 2007; Sánchez-Jiménez et al., 2010; 2012; Montazerolghaem et al., 2016; 2017).

طبق فلورا ایرانیکا (Rechinger, 1979) جنس *Echinops* دارای ۷۶ گونه است که از این میان، ۵۴ گونه در ایران یافت می‌شوند. پس از تدوین فلورا ایرانیکا، گونه‌های دیگری برای فلور ایران معرفی شدند؛ به طوری که تعداد گونه‌های این جنس در ایران به ۷۱ گونه افزایش یافته است (Mozaffarian and Ghahreman, 2002a; 2002b; Mozaffarian, 2006; 2008a; 2008b; Montazerolghaem et al., 2016). حدود ۵۰ گونه از این گونه‌ها انحصاری ایران هستند و برخی از آنها به طور محدود و تنها در منطقه کوچکی رشد می‌کنند؛ از این رو، ایران یکی از مهم‌ترین مراکز تنوع جنس *Echinops* در جهان محسوب می‌شود (Montazerolghaem et al., 2017).

طی مرور نام‌گذاری تاکسون‌های متعلق به جنس *Echinops* مشاهده شد گونه *Echinops kurdicus* (Boiss. & Hausskn. (1875) نام‌گذاری (ICN) غیرمعتبر است؛ زیرا یک هم‌نام مؤخر (later homonym) نسبت به *Echinops kurdicus* (Bunge (1863) است. در پژوهش حاضر، به منظور روشن کردن کاربرد این تاکسون یک نام معتبر برای آن مطرح می‌شود.

مواد و روش‌ها

هدف قوانین بین‌المللی نام‌گذاری گیاهی مرتب‌کردن نام‌گذاری‌های گذشته و فراهم کردن قواعدی برای آینده است؛ بر اساس این قوانین، نام‌های

که به طور متراکم با کرک غده‌ای و موهای زبر پوشیده شده است و برگ‌هایی که در سطح بالایی به طور متراکم با کرک غده‌ای پوشیده شده‌اند از ویژگی‌های تشخیصی این گونه‌اند (Bunge, 1863). تیپ این گونه از منطقه قفقاز جمع‌آوری شده است و در هرباریوم لنینگراد (LE) نگهداری می‌شود.

New name

Echinops rahiminejadii Negaresh, *nom. nov.*

Replaced name: *Echinops kurdicus* Boiss. & Hausskn. in Boiss, Fl. Orient. 3: 437 (1875), **nom. illegit.**, non *Echinops kurdicus* Bunge, Bull. Acad. Imp. Sci. Saint-Petersbourg 6: 408 (1863).

Type: Iran, in montibus Kurdistaniae Persicae inter Awiheng et Sihna sitis, 8000', *H. C. Haussknecht 562a* (holotype: G00330185, image seen (four sheets comprising one specimen); isotypes: JE00009497, image seen, JE00009498, image seen).

سپاسگزاری

نویسنده صمیمانه از مدیران هرباریوم‌های ژنو (G) و ینا (JE) برای همکاری در ارسال تصویر از نمونه‌های تیپ و از دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان برای تأمین هزینه‌های پژوهش حاضر سپاسگزاری می‌کند.

است که فیلاری‌های کلاپرک پایینی گل‌آذین بدون کرک‌اند. این گونه از طریق ویژگی یادشده به آسانی از سایر گونه‌های بخش *Echinops* تشخیص داده می‌شود؛ زیرا در سایر گونه‌ها معمولاً فیلاری‌های کلاپرک پایینی با کرک غده‌ای، پستانکی یا پشمالو پوشیده شده‌اند (Mozaffarian, 2006; 2008a).

Bunge در سال ۱۸۶۳ برای نخستین بار *Echinops*

kurdicus را منتشر کرد (Bunge, 1863)؛ سپس Haussknecht و Boissier در سال ۱۸۷۵ گونه‌ای با همین نام را منتشر کردند (Boissier, 1875). بر اساس کد بین‌المللی نام‌گذاری (Art. 53.1, Turland *et al.*, 2018) نامی که Bunge استفاده کرده نام معتبری است و *Echinops kurdicus* که Haussknecht و Boissier منتشر کرده‌اند نام غیرمعتبری است و در پژوهش حاضر با نام *Echinops rahiminejadii* جایگزین می‌شود. اپیتت (epithet) به افتخار دکتر محمدرضا رحیمی‌نژاد، گیاه‌شناس ایرانی انتخاب شده که مطالعه‌های تاکسونومیکی و بیوسیستماتیکی گسترده‌ای دربارهٔ جنس‌های مربوط به دو تیره گیاهی *Chenopodiaceae* و *Poaceae* انجام داده است. تصویر هولوتیپ این گونه که در هرباریوم ژنو (G) نگهداری می‌شود در شکل (۱) دیده می‌شود.

گونه *Echinops kurdicus* Bunge به بخش *Rytrodes* Bunge تعلق دارد (Bunge, 1863). ساقه‌ای



شکل ۱- تصویر نمونه تیپ *Echinops rahiminejadii* Negaresh (گرفته شده از هرباریوم G)

منابع

- Bobrov, E. G. (1962) *Echinops* L. In: Flora of the USSR (Eds. Shishkin, B. K. and Bobrov, E. G.) 27: 1-54. Academy of Sciences of the USSR, Leningrad.
- Boissier, E. (1875) *Echinops* L. In: Flora Orientalis (Ed. Boissier, E.) 3: 423-441. H. Georg, Geneva and Basel.
- Bunge, A. A. (1863) Sur le genre *Echinops*. Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de Saint-Petersbourg 6: 390-412.
- Garcia-Jacas, N., Garnatje, T., Susanna, A. and Vilatersana, R. (2002) Tribal and subtribal delimitation and phylogeny of the Cardueae (Asteraceae): a combined nuclear and chloroplast DNA analysis. Molecular Phylogenetics and Evolution 22: 51-64.
- Garnatje, T., Vilatersana, R., Susanna, A., Vallès, J. and Siljak-Yakovlev, S. (2004) Contribution to the karyological knowledge of *Echinops* L. (Asteraceae, Cardueae) and related genera. Botanical Journal of the Linnean Society 145: 337-344.
- Garnatje, T., Susanna, A., Garcia-Jacas, N. and Vallès, J. (2005) A first approach to the molecular phylogeny of the genus *Echinops* L. (Asteraceae): sectional delimitation and relationships with the genus *Acantholepis* Less. Folia Geobotanica 40: 407-419.
- Hedge, I. C. (1975) *Echinops* L. In: Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Ed. Davis, P. H.) 5: 609-622. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Montazerolghaem, S., Rahiminejad, M. R., Mozaffarian, V. and Susanna, A. (2016) Taxonomic notes on the genus *Echinops* (Compositae, Cardueae-Echinopsinae) from Iran. Phytotaxa 263(2): 81-97.
- Montazerolghaem, S., Susanna, A., Calleja, J. A., Mozaffarian, V. and Rahiminejad, M. R. (2017) Molecular systematics and phylogeography of the genus *Echinops* (Compositae, Cardueae-Echinopsinae): focus on the Iranian centre of diversification. Phytotaxa 297(2): 101-138.
- Mozaffarian, V. and Ghahreman, A. (2002a) A new species of *Echinops* L. (sect. *Oligolepis* Bunge) from Iran. Pakistan Journal of Botany 34(1): 23-35.
- Mozaffarian, V. and Ghahreman, A. (2002b) Three new species of *Echinops* (Compositae, Cynareae) from Iran. Botanical Journal of the Linnean Society 140: 181-186.
- Mozaffarian, V. (2006) A taxonomic survey of *Echinops* L. Tribe Echinopeae (Asteraceae) in Iran: 14 new species and diagnostic keys. The Iranian Journal of Botany 11(2): 197-239.
- Mozaffarian, V. (2008a) Compositae: Anthemideae and Echinopeae. In: Flora of Iran (Eds. Assadi, M., Maassoumi, A. A. and Mozaffarian, V.) 59: 262-391. Research Institute of Forests and Rangeland, Tehran (in Persian).
- Mozaffarian, V. (2008b) Four new plant species from Ilam province, Iran. The Iranian Journal of Botany 14(2): 87-94.
- Rechinger, K. H. (1979) *Echinops* L. In: Flora Iranica (Ed. Rechinger, K. H.) 139a: 3-84. Akademische Druck-U Verlagsanstalt, Graz.
- Sánchez-Jiménez, I., Lazkov, G. A., Hidalgo, O. and Garnatje, T. (2010) Molecular systematics of *Echinops* L. (Asteraceae, Cynareae): a phylogeny based on ITS and *trnL-trnF* sequences with emphasis on sectional delimitation. Taxon 59(3): 698-708.
- Sánchez-Jiménez, I., Hidalgo, O., Canela, M. Á., Siljak-Yakovlev, S., Šolić, M. E., Vallès, J. and Garnatje, T. (2012) Genome size and chromosome number in *Echinops* (Asteraceae, Cardueae) in

- the Aegean and Balkan regions: technical aspects of nuclear DNA amount assessment and genome evolution in a phylogenetic frame. *Plant Systematics and Evolution* 298: 1085-1099.
- Susanna, A., Garcia-Jacas, N., Hidalgo, O., Vilatersana, R. and Garnatje, T. (2006) The Cardueae (Compositae) revisited: insights from a ITS, *trnL-trnF* and *matK* nuclear and chloroplast DNA analysis. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 93:150-171.
- Susanna, A. and Garcia-Jacas, N. (2007) Tribe Cardueae. In: *The families and genera of vascular plants* (Eds. Kadereit, J. W. and Jeffrey, C.) 8: 123-146. Springer Verlag, Berlin.
- Susanna, A. and Garcia-Jacas, N. (2009) Cardueae (Carduoideae). In: *Systematics, Evolution, and Biogeography of Compositae* (Eds. Funk, V. A., Susanna, A., Stuessy, T. F. and Bayer, R. J.) 293-313. International Association for Plant Taxonomy, Vienna.
- Turland, N. J., Wiersema, J. H., Barrie, F. R., Greuter, W., Hawksworth, D. L., Herendeen, P. S., Knapp, S., Kusber, W.-H., Li, D.-Z., Marhold, K., May, T. W., McNeill, J., Monro, A. M., Prado, J., Price, M. J. and Smith, G. F. (2018) International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code). *Regnum Vegetabile* 159: 1-203.