تاریخ چاپ: پاییز ۱۳۹۱

تاکسونومی و ریخت‌شناسی *سالویا آتروپاتانا*[۱] (نعناییان، لامیاسه[۲]) در ایران

*نواز خرازیان: دانشگاه شهرکرد، دانشکدهٔ علوم، گروه زیست‌شناسی

چکیده

تاکسونومی و ریخت‌شناسی ۲۴ جمعیت از *سالویا آتروپاتانا*(نعناییان) در ایران بررسی شده است. تغییرات ریخت‌شناسی اغلب در تراکم و پوشش کرک در سطح و قاعدهٔ ساقه، طول برگ، شکل حاشیهٔ برگ، پوشش کرک در سطح برگ، شکل حاشیهٔ برگ گل آذینی، پوشش کرک در سطح براکته، پوشش کرک در سطح کاسه‌گل، طول جام گل، پوشش کرک در سطح جام گل و طول خامه مشاهده شده است. به‌منظور تعیین روابط درون گونه‌ای از تحلیل خوشه‌ای با استفاده از ضریب فاصلهٔ اقلیدسی[۳] و نرم‌افزار SPSS V.11.5 استفاده شد. نتایج حاصل از تحلیل خوشه‌ای حاکی از وجود تنوع در بین جمعیت‌های این گونه است. بر پایهٔ نتایج حاصل از این پژوهش، تغییرپذیری ریخت‌شناسی در جمعیت‌های این گونه ناشی از وجود چندشکلی و دورگه‌گیری درون‌گونه‌ای است.

مقدمه

جنس *سالویا*[۴] یکی از بزرگ‌ترین جنس‌های نعناییان محسوب می‌شود که دارای بیش از ۹۰۰ گونه در جهان و ۵۶ گونه در ایران است [۴]. محل پراکنش این جنس در جنوب‌غربی و مرکز آسیا گزارش شده است. در حال حاضر این جنس در ناحیهٔ خاور میانه دارای مراکز بزرگی از تنوع ژنتیکی و واگرایی است که این تغییرات ناشی از ویژگی‌های رویشی، ساختار ریخت‌شناسی گونه‌ها و شرایط اکولوژیکی است. این جنس در نواحی سردسیری، نیمه‌سردسیری و گرمسیری ایران، به‌صورت یک‌ساله، چندساله، بوته‌ای و نیمه‌بوته‌ای می‌روید [۱]، [۴] و به واسطهٔ ویژگی‌های متعدد دارویی به خوبی شناخته شده است [۶].

در فلور اورینتالیس *سالویا آتروپاتانا* جزء بخش[۵] *اتیوپیس*[۶] و زیر بخش *گونگروسفسه*[۷] [۲] و در فلور ایرانیکا جزء گروهی با لولهٔ جام گل غلاف‌دار و بخش داخلی لوله جام گل فلس‌دار طبقه‌بندی می‌شود [۴]. این تاکسون از متغیرترین گونه‌های جنس *سالویا* محسوب می‌شود و با توزیع وسیعی از گستره‌های کوه‌های البرز و زاگرس، شمال‌غرب و جنوب‌شرق ایران تا شمال عراق و جنوب‌شرق ترکیه تا شمال‌شرق کپه‌داغ، شمال‌شرق آناتولی و ترکمنستان کشیده شده است و یکی از عناصر ایرانوتورانی تلقی می‌گردد [۲]، [۳]، [۴]، [۵].

واژه‌های کلیدی: تغییرپذیری، چندشکلی، *سالویا*، لامیاسه
دریافت ۸۹/۸/۱۶ پذیرش۹۰/۹/۱۳
*نویسنده مسئول nkharazian@gmail.com

۱. *Salvia atropatana* Bunge ۲. Lamiaceae ۳. Euclidian Distance Coefficient
۴. *Salvia* L. ۵. Section ۶. *Aethiopis* Bth. ۷. *Gongrosphaceae* Bunge

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-03]

این گونه اغلب در ارتفاعات ۳۶۰۰ متر می‌روید، ولی در ارتفاعات ۱۳۰۰ متر نیز گزارش شده است. از جمله گونه‌هایی که با *سالویا آتروپاتانا* خویشاوندی نزدیکی دارند *سالویا گروسهیمی*[۱]، *سالویا گزانتوکیلا*[۲] و *سالویا میکروستژیا*[۳] در ترکیه و *سالویا ورباسیفولیا*[۴] در قفقاز هستند [۴].

با توجه به این‌که جمعیت‌های *سالویا آتروپاتانا* دارای ویژگی‌های ریخت‌شناسی متغیری است و گزارش دقیقی از جزئیات تغییرات ریخت‌شناسی در فلورها موجود نیست، در این تحقیق تاکسونومی و ریخت‌شناسی جمعیت‌های این گونه در ایران مورد بازنگری قرار گرفته است. بر این پایه، همهٔ ویژگی‌های ریخت‌شناسی با جزئیات آن به‌طور کامل شرح داده شده است.

مواد و روش‌ها

در این پژوهش ۲۴ جمعیت از *سالویا آتروپاتانا* متعلق به رویشگاه‌های مختلف ایران جمع‌آوری شد (جدول ۱). نمونه‌های هرباریومی جمعیت‌های جمع‌آوری شده در هرباریوم دانشگاه شهرکرد[۵] قرار دارند. همهٔ نمونه‌های هرباریومی با استفاده از فلور اورینتالیس [۲]، فلور ایران [۵]، فلور ایرانیکا [۴] و فلور ترکیه [۳] شناسایی شدند. همچنین نمونه‌های هرباریومی مرکز تحقیقات جنگل‌ها و مراتع[۶]، دانشگاه تهران[۷]، دانشگاه اصفهان[۸] و دانشکدهٔ منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان[۹] بررسی شدند. به‌منظور بررسی تغییرات درون‌گونه‌ای (با استفاده از صفات کیفی) (جدول ۲) از تحلیل خوشه‌ای با استفاده از ضریب فاصلهٔ اقلیدسی و روش پیوستگی میانگین[۱۰] استفاده شد و تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS V.11.5 انجام شد.

جدول ۱. لیست جمعیت‌های جمع‌آوری شده و بررسی شدهٔ *سالویا آتروپاتانا* در ایران

شمارهٔ نمونهٔ هربار یومی	محل جمع‌آوری	نام جمع‌آوری کننده	نام هرباریوم	ارتفاع محل (متر)
۲۶	آذربایجان غربی- ارومیه، جاده اشنویه	خرازیان- کاکائیان	(SUH)	۱۶۰۰
۳۰	لرستان- جنوب‌غرب خرم‌آباد- هشتاد پهلو	خرازیان- کاکائیان	(SUH)	۱۷۰۰
۳۱	لرستان- خرم آباد	خرازیان-کاکائیان	(SUH)	۱۸۰۰
۳۵	چهارمحال و بختیاری- شهرکرد، سفید دشت، کوه کند رحیم	خرازیان-کاکائیان-فتاحی	(SUH)	۲۵۵۰
۸۴	چهارمحال و بختیاری- جنوب شهرکرد- بروجن، تنگه صیاد، داشت چاه	خرازیان-کاکائیان-فتاحی	(SUH)، (TARI)	۲۰۵۰
۹۱	چهارمحال و بختیاری- شهرکرد، بروجن، دره محمد	خرازیان-کاکائیان	(SUH)	۲۴۵۰
۹۳	چهارمحال و بختیاری- شمال تنگه صیاد، پیرکوه	خرازیان-کاکائیان	(SUH)	۲۶۰۰
۹۴	چهارمحال و بختیاری- کوهرنگ، کوه چهل دختران	خرازیان-کاکائیان	(SUH)	۲۴۰۰
۱۳۴	اصفهان- ۳۰ کیلومتری ونک سمیرم	خرازیان-کاکائیان-زمانی	(SUH)، (TARI)	۱۸۳۶
۱۳۵	اصفهان-۳۰ کیلومتری ونک سمیرم	خرازیان-کاکائیان-زمانی	(SUH)، (TARI)	۱۸۴۰
۱۴۰	چهارمحال و بختیاری- تنگه صیاد، گل دره	خرازیان-کاکائیان	(SUH)	۱۸۶۰
۱۴۱	چهارمحال و بختیاری- تنگه صیاد، گل دره	خرازیان-کاکائیان	(SUH)	۱۸۶۳
۱۴۲	چهارمحال و بختیاری- تنگه صیاد، گل دره	خرازیان-کاکائیان	(SUH)	۱۸۶۵
۱۴۳	چهارمحال و بختیاری- تنگه صیاد، گل دره	خرازیان-کاکائیان	(SUH)	۱۹۰۰
۱۴۴	چهارمحال و بختیاری- تنگه صیاد، گل دره	خرازیان-کاکائیان	(SUH)	۲۰۰۰

۱. *S. grossheimii* Sosn. ۲. *S. xanthocheila* Boiss. ۳. *S. microstegia* Boiss & Bal.
۴. *S. verbascifolia* M.B. ۵. SUH ۶. TARI ۷. TUH ۸. IUH
۹. IUTH ۱۰. Average Linkage Method

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-03]

ادامه جدول ۱

شمارهٔ نمونهٔ هربار یومی	محل جمع‌آوری	نام جمع‌آوری کننده	نام هرباریوم	ارتفاع محل (متر)
۱۶۴	چهارمحال و بختیاری- ناغان، روستای فیروز آباد	خرازیان-کاکائیان-زمانی	(SUH)	۱۹۸۸
۲۳	گلستان- جنوب جهان نما	خرازیان-کاکائیان	(TUH)	۱۰۶۸
۱۷۰	مازندران- تونل کندوان	خرازیان-کاکائیان	(SUH)	۲۹۰۰
۱۷۳	مازندران- پل زنگوله	خرازیان-کاکائیان	(SUH)	۲۲۸۰
۱۸۰	گیلان- کلاردشت	خرازیان-کاکائیان	(SUH)	۲۴۰۰
۱۸۱	گیلان- کلار دشت	خرازیان-کاکائیان	(SUH)	۲۲۰۰
۱۸۵	گیلان- منجیل	خرازیان-کاکائیان	(SUH)	۲۰۰۰
۱۹۲	کردستان- سنندج به مریوان	خرازیان-کاکائیان	(SUH)	۱۸۳۰
۱۹۳	کردستان- سنندج	خرازیان-کاکائیان	(SUH)	۱۹۰۰

جدول ۲. فهرست صفات کیفی بررسی شده در بین ۲۴ جمعیت از *سالویا آتروپاتانا*

صفت	حالت صفت
۱. پوشش کرک در قاعدهٔ ساقه	۱. کرک بدون غده با موهای بلند نرم و باریک ۲. کرک درهم تنیده و پوشیده با دانه‌های ریز ۳. کرک بدون غده طویل و کوتاه
۲. پوشش کرک سطح ساقه	۱. کرک بدون غده و به ندرت پشمالو ۲. کرک تارعنکبوتی ۳. کرک بدون غده کوتاه و بلند و پوشیده با دانه‌های ریز
۳. حاشیهٔ برگ گل‌آذینی	۱. دندانه‌ای ۲. دندانه‌ای نامنظم ۳. موجدار ۴. اره‌ای
۴. پوشش کرک در محور گل‌آذین	۱. تارعنکبوتی ۲. کرک غده‌دار و بدون غده ۳. کرک‌های مودار کم و بیش زبر و پوشیده با دانه‌های ریز ۴. کرک بدون غدهٔ کوتاه
۵. پوشش کرک سطح براکته	۱. کرک بدون غدهٔ طویل ۲. پوشیده با دانه‌های ریز ۳. کرک تیز، زبر و خمیده
۶. پوشش کرک در سطح کاسهٔ گل	۱. پوشیده با دانه‌های ریز ۲. مودار کم و بیش زبر ۳. کرک‌های تیز، زبر و خمیده
۷. طول جام گل	۱. ۱۵- ۱۷/۵ ۲. ۱۹ ۳. ۲۵/۵- ۲۶ (میلی متر)
۸. طول لوله جام گل	۱. ۳- ۴ ۲. ۵- ۷ (میلی متر)
۹. طول فندقه	۱. ۳/۵- ۳/۱۵ ۲. ۳/۸- ۴ (میلی متر)
۱۰. رنگ فندقه	۱. زرد با رگه‌های روشن ۲. زرد- کرم با رگه‌های روشن

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که برخی از جمعیت‌های *سالویا آتروپاتانا* (۸۴) دارای ویژگی‌های ریخت‌شناسی رویشی و زایشی متفاوتی با نمونه‌های تیپ گزارش شده در فلورها هستند که بدین شرح توصیف می‌گردد (شکل ۱):

ساقه: در قاعدهٔ ساقه کرک‌های درهم تنیده[۱] و پوشیده با دانه‌های ریز[۲] وجود دارد که تراکم آن‌ها متوسط است. در سطح ساقه کرک‌های تارعنکبوتی[۳] با تراکم زیاد مشاهده می‌شود.

برگ: ابعاد برگ ۱۳/۵-۳۱/۵ (-۸/۸) × ۳/۵- ۲/۵ (-۱) سانتی‌متر و شکل برگ اغلب بیضی[۴] پهن و گاهی مستطیلی[۵] است. سطح برگ پوشیده با دانه‌های ریز، زگیل‌دار[۶] و کرک‌های بدون غدهٔ[۷] طویل و کوتاه با تراکم متوسط یا تنک است، حاشیهٔ برگ سینوسی[۸] و قاعدهٔ برگ مورب[۹] و سطح دم‌برگ پوشیده با دانه‌های ریز و کرک‌های بدون غدهٔ طویل و کوتاه است.

۱. Pannose ۲. Granular ۳. Arachnoid ۴. Elliptic ۵. Oblong ۶. Tuberculate
۷. Eglandular ۸. Sinuate ۹. Oblique

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-03]

محور گل آذین: در سطح محور گل آذین پوشش مودار و کم و بیش زبر[۱]، پوشیده با دانه‌های ریز و کرک‌های بدون غده طویل و کوتاه مشاهده می‌شودد. در هر چرخه از محور گل آذین ۹-۶ گل وجود دارد. دمگل ۲/۵-۲ میلی‌متر و شامل پوشش مودار و کم و بیش زبر، پوشیده با دانه‌های ریز و کرک بدون غدهٔ طویل است.

برگ گل آذینی: ابعاد برگ گل آذینی ۸-۶/۷×۱/۵- ۱/۲ میلی‌متر و شکل آن تخم‌مرغی[۲] است. سطح برگ گل آذینی پوشیده با دانه‌های ریز، پشمالو[۳]، کرک بدون غده و کرک غده‌دار[۴] است. حاشیهٔ برگ گل آذینی موج‌دار[۵] است.

براکته: ابعاد براکته ۱۳/۱-۱۱ (-۹)×۱۰/۱-۶/۲ میلی‌متر و سوزن رأس براکته ۲-۱ میلی‌متر است. سطح براکته شامل کرک‌های بدون غده، کرک غده‌دار و پوشیده با دانه‌های ریز است. در حاشیهٔ براکته کرک بدون غدهٔ طویل وجود دارد و رنگ براکته سبز- زرد است.

اجزای گل: کاسه‌گل در مرحلهٔ گل‌دهی با ابعاد ۱۱/۱-۱۰/۵×۱۰-۸/۵ میلی‌متر و شکل کاسه‌گل کم و بیش استکانی[۶] است. در سطح کاسه‌گل کرک‌های طویل بدون غده، کرک غده‌ای طویل و با پوشش مودار و کم و بیش زبر با تراکم زیاد مشاهده می‌گردد. دندانهٔ لوب پایینی کاسه‌گل ۱ میلی‌متر و سوزن رأس آن ۱-۰/۷(-۰/۵) میلی‌متر، دندانهٔ لوب بالایی کاسه‌گل ۱-۰/۵ میلی‌متر و سوزن رأس آن ۰/۲-۰/۱ میلی‌متر است. طول جام گل ۱۷/۵-۱۵ میلی‌متر و طول لولهٔ جام گل ۴-۳ میلی‌متر است. رنگ گل‌برگ سفید و سطح لوب جام گل دارای کرک‌های غده‌ای کوتاه، با کرک‌ها و موهای نرم و بلند و باریک[۷] و پوشیده با دانه‌های ریز است. طول بساک ۴/۱ - ۲/۱ میلی‌متر، طول میلهٔ پرچم ۴ - ۳/۵ میلی‌متر و طول خامه ۳۲ - ۲۸/۱ میلی‌متر است.

میوه: ابعاد فندقه ۴ - ۳/۸×۳ میلی‌متر و رنگ فندقه کرم- زرد با رگه‌های روشن است.

در جمعیت‌های دیگر *سالویا آتروپاتانا* (۳۵) ویژگی‌های ریخت‌شناسی متفاوتی مشاهده شده است (شکل ۲):

ساقه: در قاعدهٔ ساقه کرک‌های بدون غده و یا کرک‌ها و موهای بلند نرم و باریک مشاهده می‌شود و سطح ساقه دارای کرک‌های بدون غده با تراکم زیاد و به‌ندرت پشمالو است.

برگ: ابعاد برگ ۱۴/۱×۲/۳ سانتی‌متر و شکل برگ واژ سرنیزه‌ای[۸] یا بیضی باریک است. سطح برگ تنها با کرک پشمالوی سفید و متراکم پوشیده شده است. قاعدهٔ برگ گوه‌ای[۹] است و حاشیهٔ برگ کنگره‌دار[۱۰] یا دندانه‌ای[۱۱] است. در سطح رگ‌برگ کرک‌های درهم تنیده وجود دارد که تراکم بالایی را نشان می‌دهند. در سطح دم‌برگ موهای کم و بیش زبر و کوتاه[۱۲] و پشمالو مشاهده می‌شود.

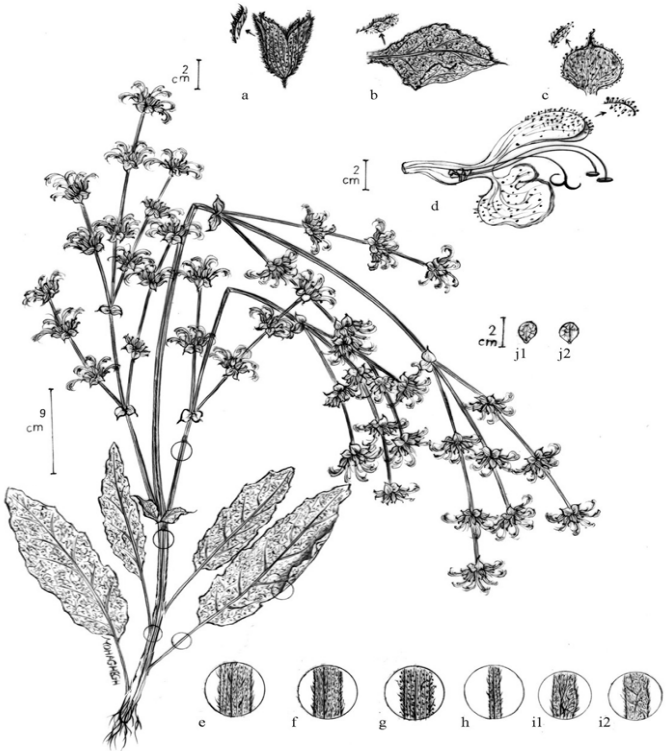
محور گل آذین: محور گل آذین دارای کرک‌های تارعنکبوتی، کرک غده‌دار و کرک بدون غدهٔ کوتاه است.

---

۱. Hirsute ۲ . Ovate ۳ . Lanate ۴ . Glandular ۵.Undulate
۶. Campanulate ۷ . Pilose ۸. Oblanceolate ۹ . Cuneate ۱۰ . Crenate
۱۱. Dentate ۱۲ . Hirtellous

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-03]

تعداد گل در هر چرخه از محور گل آذین ۷-۶ گل، دمگل ۲ تا ۳/۵ میلی‌متر و تنها شامل پوشش مودار و کم و بیش زبر است.



شکل ۱. شکل رویشی *سالویا آتروپاتانا* (۸۴): a) کاسه‌گل، b) برگ گل آذینی، c) براکته، d) جام گل، e) قاعده ساقه، f) بخش فوقانی ساقه، g) محور گل آذین، h) دمبرگ، i1) سطح فوقانی برگ، i2) سطح تحتانی برگ، j1 ، j2) فندقه (مؤلف مقاله)

برگ گل آذینی: ابعاد برگ گل آذینی ۸/۵-۶ (-۲/۵)×۱/۷-۱/۳ میلی‌متر و حاشیهٔ آن دندانه‌ای و یا دندانه‌ای نامنظم[۱] است.

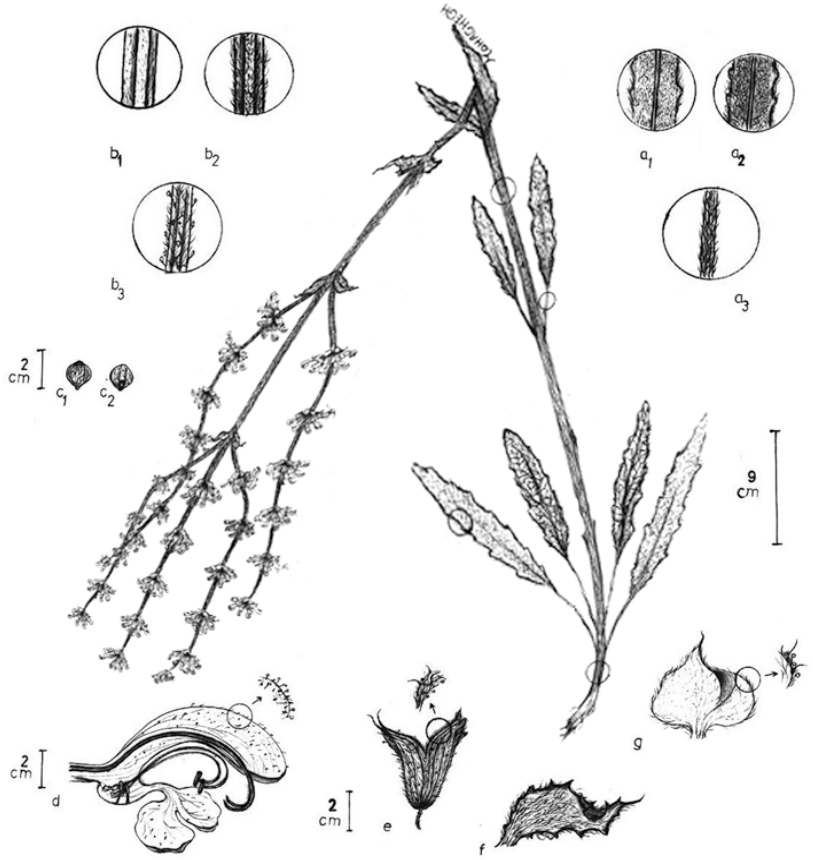
براکته: ابعاد براکته ۱۷-۱۲/۵×۱۲-۱۱/۲ میلی‌متر و سوزن رأس براکته ۱/۱-۰/۷ میلی‌متر است. سطح براکته با کرک‌های بدون غدهٔ طویل پوشیده شده است و گاهی رنگ براکته سبز- صورتی است.

اجزای گل: ابعاد کاسه‌گل ۱۸-۱۱/۲×۱۵/۲-۸/۵ میلی‌متر است و در حاشیه و رأس گاهی به‌رنگ صورتی مشاهده می‌گردد. سطح کاسه‌گل پوشیده با دانه‌های ریز است. دندانه‌های لوب پائینی کاسه‌گل ۱/۵-۱/۱ میلی‌متر، سوزن رأس آن ۱ تا ۱/۸ میلی‌متر و دندانه‌های لوب بالایی کاسه‌گل ۱ میلی‌متر و سوزن رأس آن ۰/۵ میلی‌متر است. طول جام گل ۱۹ میلی‌متر و طول لولهٔ جام گل ۵ تا ۷ میلی‌متر است. در سطح گل‌برگ تنها کرک‌های غده‌ای و پوشیده با دانه‌های ریز وجود دارد و رنگ کرک‌ها بنفش‌رنگ هستند. طول بساک ۲ میلی‌متر، طول میله پرچم ۲/۵ تا ۳ میلی‌متر و طول خامه ۲۱/۵ میلی‌متر است.

میوه: ابعاد فندقه ۳/۱۵-۳/۵×۳-۲/۵ میلی‌متر است.

۱. Erose

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-03]



شکل ۲. شکل رویشی *سالویا آتروپاتانا* (۳۵): a1) سطح تحتانی برگ، a2) سطح فوقانی برگ، a3) دمبرگ، b1) قاعده ساقه، b2) بخش فوقانی ساقه، b3) محور گل اذین، c2،c1) فندقه، d) جام گل، e) کاسه گل، f) برگ گل آذینی، g) براکته. (مؤلف مقاله)

جمعیت‌های دیگری از *سالویا آتروپاتانا* (۹۱) نیز دارای ویژگی‌های متفاوتی با جمعیت‌های ذکر شده هستند که بدین شرح توصیف شده است (شکل ۳):

ساقه: قاعدهٔ ساقه با کرک‌های بدون غدهٔ طویل و کوتاه و با تراکم متوسط یا تنک است. در سطح ساقه کرک بدون غدهٔ طویل و کوتاه و پوشیده با دانه‌های ریز مشاهده می‌شود.

برگ: ابعاد برگ ۹-۷/۵×۷/۵-۲/۵ سانتی‌متر و شکل آن بیضی باریک است. سطح برگ دارای کرک‌های طویل و کوتاه غده‌ای و حاشیه برگ لوب‌دار است و تراکم کرک زیاد است.

محور گل آذین: تراکم کرک در سطح محور گل آذین متوسط است. تعداد گل در هر چرخه از محور گل آذین ۷-۵ عدد، طول دمگل ۳- ۲/۵ میلی‌متر و دارای کرک‌های بدون غده کوتاه است.

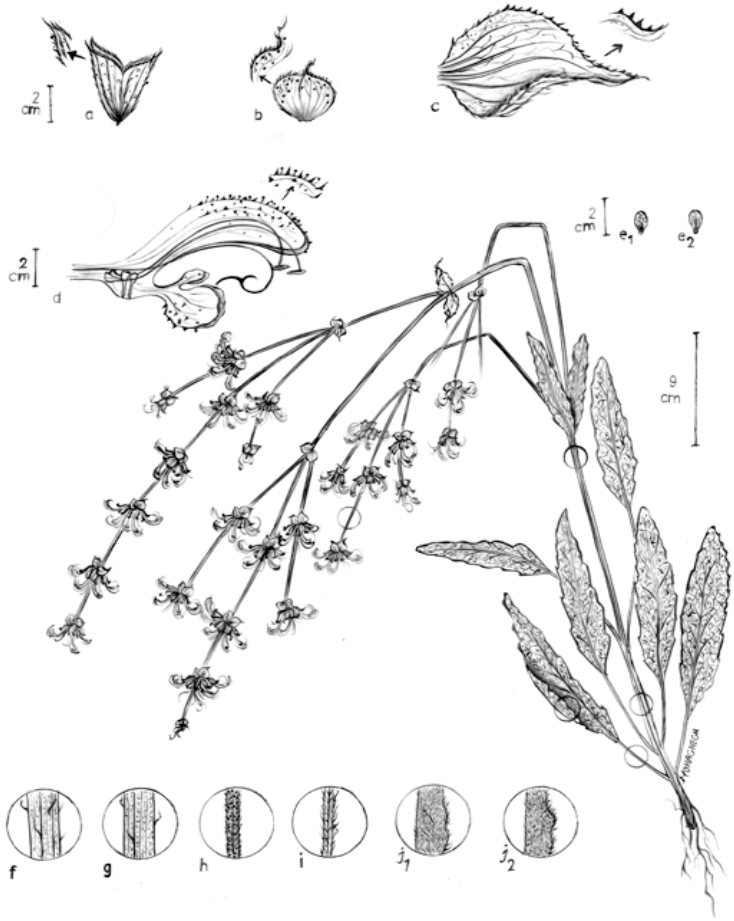
برگ گل آذینی: ابعاد برگ گل آذینی ۴/۵×۱ میلی‌متر و حاشیهٔ آن اره‌ای[۱] است.

براکته: طول سوزن براکته ۰/۵ میلی‌متر و سطح براکته دارای کرک‌های تیز، زبر و خمیده[۲] است.

۱. Serrate ۲. Strigose

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-03]

اجزاء گل: سطح کاسه‌گل دارای کرک‌های تیز زبر و خمیده و تراکم کرک متوسط تا تنک و رنگ کاسه گل سبز- بنفش است. طول سوزن لوب بالایی کاسه گل ۸ /۰- ۰/۵ میلی‌متر است. طول جام گل ۲۶-۲۵/۵ میلی‌متر، طول لوله جام گل ۵ میلی‌متر و در سطح گلبرگ کرک‌های تیز و زبر و خمیده مشاهده می‌شود. طول خامه ۴۴/۵ میلی‌متر است.



شکل ۳. شکل رویشی *سالویا آتروپاتانا* (۹۱): a) کاسه گل، b) براکته، c) برگ گل آذینی، d) جام گل، e1-e2) فندقه، f) قاعده ساقه، g) بخش فوقانی ساقه، h) محور گل آذین، i) دمبرگ، j1) سطح فوقانی برگ، j2) سطح تحتانی برگ. (مؤلف مقاله)

بواسیه[۱] (۱۸۷۹) در فلور شرق و پارسا (۱۹۴۹) در فلور ایران *سالویا آتروپاتانا* را بدین شرح توصیف کرده‌اند [۲]، [۵]:

قاعدهٔ ساقه دارای کرک‌های تار عنکبوتی- سفید رنگ و بخش بالای ساقه با موهای کم و بیش زبر و کوتاه- غده‌ای پوشیده شده است. قاعدهٔ پهنک برگ به ندرت با زاویهٔ راست[۲] مشاهده می‌شود. شکل برگ خطی- سرنیزه‌ای[۳] است. حاشیهٔ برگ دندانه‌ای نامنظم است. برگ گل آذینی تخم‌مرغی- کروی[۴] با رأس شدیداً نوک‌دار[۵] است.

۱. Boissier ۲. Truncate ۳. Linear-lanceolate ۴. Orbicular ۵. Cuspidate

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-03]

هژ[1] (۱۹۸۲) در فلور ایرانیکا *سالویا آتروپاتانا* را چنین شرح داده است [۴]:

قاعدهٔ ساقه پشمالو است. برگ خطی و به‌ندرت بیضی یا تخم‌مرغی شکل است و در مراحل جوانی برگ پشمالو و یا دارای کرک‌های درهم تنیده یا کرک‌ها و موهای بلند نرم و باریک است. طول کاسه‌گل در مرحلهٔ میوه‌دهی (۱۸-)۱۴-۱۰ میلی‌متر است و سطح‌کاسه گل پوشیده از کرک‌های نرم بلند و باریک است. طول جام گل ۲۵-۱۸ میلی‌متر و طول لولهٔ جام گل ۱۰-۷ میلی‌متر است. طول فندقه ۳ میلی‌متر و به‌رنگ قهوه‌ای با رگه‌های تیره است.

هژ (۱۹۸۲) در فلور ترکیه این گونه را با این ویژگی‌ها شرح می‌دهد [۳]:

در سطح ساقهٔ کرک فشردهٔ غده ای-کرک نرم و بلند و باریک مشاهده می‌شود. برگ خطی یا خطی-مستطیلی و سطح برگ پتویی[2] یا تارعنکبوتی است. حاشیهٔ برگ کامل یا نیمه‌دندانه‌ای نامنظم است.

در این تحقیق، جمعیت‌های این گونه اختلافاتی با شرح‌های ذکر شده در فلورها نشان می‌دهند به‌طوری که قاعدهٔ ساقه با کرک‌های درهم تنیده، پوشیده با دانه‌های ریز، کرک‌های بدون غده طویل و کوتاه و کرک‌های بلند نرم و باریک است و سطح ساقه دارای کرک‌های بدون غده و کمی پشمالو است. سطح برگ دارای کرک‌های طویل و کوتاه غده‌ای و زگیل‌دار است. قاعدهٔ پهنک برگ مورب، شکل برگ بیضی باریک، بیضی پهن و یا واژ سرنیزه‌ای و حاشیهٔ آن سینوسی، دندانه‌ای و کنگره‌دار است. برگ گل آذینی تخم‌مرغی است. طول کاسه‌گل در مرحلهٔ میوه‌دهی تا ۱۸ میلی‌متر می‌رسد و سطح کاسه‌گل دارای پوشش مودار کم و بیش زبر و کرک تیز و زبر خمیده است. جام گل ۲۶-۱۵ میلی‌متر و طول لولهٔ جام گل ۷-۳ میلی‌متر است. طول فندقه ۴-۳/۵ میلی‌متر و زرد یا زرد- کرم با رگه‌های روشن است (جدول ۳). به‌واسطهٔ وجود تغییرپذیری ریخت‌شناسی در این گونه، پارسا (۱۹۴۹) در فلور ایران *سالویا آتروپاتانا* واریته *گلندولوزا* را گزارش کرده است که در این واریته برگ گل آذینی بدون کرک[3] هستند [۵].

جدول ۳. مقایسهٔ صفات ریخت‌شناسی بین جمعیت‌های *سالویا آتروپاتانا* و گزارش‌های موجود از این گونه در ایران

صفت	جمعیت۳۵	جمعیت۸۴	جمعیت۹۱	بواسیه (۱۸۷۹)، پارسا (۱۹۴۹)	هژ (۱۹۸۲ b)
پوشش کرک قاعدهٔ ساقه	کرک بدون غده، با کرک‌ها و موهای بلند نرم و باریک	کرک‌های درهم تنیده، پوشیده با دانه‌های ریز	کرک بدون غده طویل و کوتاه	تار عنکبوتی	غده‌ای و پشمالو
پوشش کرک سطح ساقه	کرک بدون غده و به ندرت پشمالو	کرک‌های تارعنکبوتی	کرک بدون غده کوتاه و بلند، پوشیده با دانه‌های ریز	موهای کم و بیش زبر و کوتاه - غده ای	کرک بلند و نرم، به ندرت کرک باریک
شکل برگ	واژ سرنیزه‌ای، بیضی باریک	بیضی پهن، گاهی مستطیلی	بیضی باریک	خطی- سرنیزه‌ای	خطی، به ندرت بیضی یا تخم‌مرغی
شکل حاشیهٔ برگ	کنگره‌دار یا دندانه‌ای	سینوسی	لوب‌دار	دندانه‌ای نامنظم	دندانه‌ای نامنظم

۱. Hedge ۲. Tomentose ۳. Glabrous

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-03]

ادامه جدول ۳

صفت	جمعیت۳۵	جمعیت۸۴	جمعیت۹۱	بواسیه (۱۸۷۹)، پارسا (۱۹۴۹)	هژ (b ۱۹۸۲)
حاشیهٔ برگ گل آذینی	دندانه‌ای و یا دندانه‌ای نامنظم	موجدار	اره‌ای	-	-
پوشش کرک محور گل آذین	تار عنکبوتی، کرک غده‌دار و بدون غدهٔ کوتاه	کرک‌های مودار کم و بیش زبر و پوشیده با دانه‌های ریز	کرک بدون غدهٔ کوتاه	-	-
پوشش کرک سطح براکته	کرک بدون غدهٔ طویل	پوشیده با دانه‌های ریز	کرک تیز و زبر و خمیده	-	-
پوشش کرک در سطح کاسه گل	پوشیده با دانه‌های ریز	مودار کم و بیش زبر	کرک‌های تیز و زبر و خمیده	-	کرک بلند نرم و باریک
طول جام گل	۱۹	۱۵-۱۷/۵	۲۵/۵-۲۶	-	۱۸-۲۵
طول لولهٔ جام گل	۵-۷	۳-۴	۵	-	۷-۱۰
طول فندقه	۳/۱۵ -۳/۵	۳/۸-۴	۳/۵	-	۳
رنگ فندقه	زرد با رگه‌های روشن	زرد - کرم با رگه‌های روشن	زرد با رگه‌های روشن	-	قهوه‌ای با رگه‌های تیره

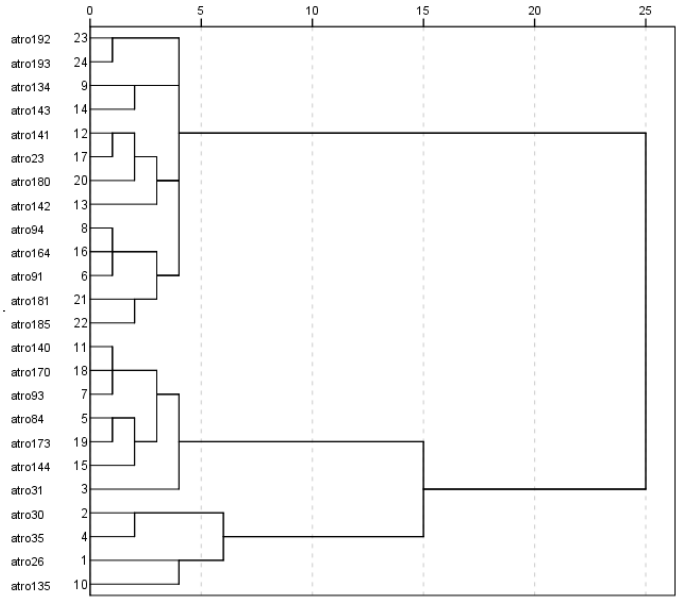
بر اساس نظر هژ (۱۹۸۲) تغییرات ریخت‌شناسی در *سالویا آتروپاتانا* تنها مرتبط با شکل ظاهری برگ، شکل حاشیهٔ برگ و پوشش سطح برگ است و به‌علت آن‌که تغییرات پیوسته هستند، امکان گزارش گونهٔ مستقل، زیرگونه و واریته وجود ندارد [۴]. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که تغییرات ریخت‌شناسی اغلب در تراکم و پوشش کرک در سطح و قاعدهٔ ساقه، طول برگ، شکل حاشیه برگ، شکل حاشیهٔ برگ گل آذینی، پوشش کرک در سطح براکته، پوشش کرک در سطح کاسه‌گل، طول جام گل، پوشش کرک در سطح جام گل و طول خامه مشاهده شده است.

بر پایهٔ توصیف‌های ارائه شده، از جمله ویژگی‌های تشخیصی مهم که در شناسایی جمعیت‌های *سالویا آتروپاتانا* بسیار کارآمد هستند پوشش کرک در سطح ساقه و قاعدهٔ آن، شکل حاشیهٔ برگ گل آذینی، پوشش سطح کاسه گل و پوشش سطح براکته معرفی می‌گردند.

نتایج حاصل از تحلیل خوشه‌ای، با استفاده از صفات ریخت‌شناسی کیفی دو گروه را در بین جمعیت‌های *سالویا آتروپاتانا* نشان می‌دهد، به‌طوری که گروه اول شامل جمعیت‌های ۱۹۲،۱۹۳، ۱۳۴، ۱۴۳، ۱۴۱، ۲۳، ۱۸۰، ۱۴۲، ۹۴، ۱۶۴، ۹۱، ۱۸۱ و ۱۸۵ و گروه دوم که شامل دو زیر گروه است؛ زیرگروه اول شامل جمعیت‌های ۱۴۰، ۱۷۰، ۹۳، ۸۴، ۱۷۳، ۱۴۴ و ۳۱ و زیر گروه دوم شامل جمعیت‌های ۳۰، ۳۵، ۲۶ و ۱۳۵ است (شکل ۴). این نتایج حاکی از وجود تغییرپذیری بالای ریخت‌شناسی در بین جمعیت‌های *سالویا آتروپاتانا* است.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که تنوع و تغییرات متعدد ریخت‌شناسی در جمعیت‌های *سالویا آتروپاتانا* ناشی از وجود چندشکلی و یا دورگه‌گیری داخل گونه‌ای است که تشخیص رتبه‌های تاکسونومی نظیر واریته و یا فرم را با مشکل مواجه می‌سازد. پیشنهاد می‌شود که برای آشکارسازی تنوع در بین جمعیت‌های این گونه از مطالعات مولکولی نیز بهره گرفته شود.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-03]



شکل ۴. دندروگرام حاصل از تحلیل خوشه‌ای با استفاده از صفات ریخت‌شناسی کیفی در بین جمعیت‌های *سالویا آتروپاتانا* در ایران

تشکر و قدردانی

از آقای دکتر مهدی یوسفی، هرباریوم دانشکده منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان برای راهنمایی‌های علمی ارزشمند، و خانم سمیه محقق برای طراحی نمونه‌های گیاهی تشکر و قدردانی می‌شود. این تحقیق توسط معاونت پژوهشی دانشگاه شهرکرد حمایت شده است. شمارهٔ طرح: ۱۶۷۸.

منابع

1. R. G. Albaladejo, A. Aparicio, "The patterns of variation in *Phlomis* x *composita* (Lamiaceae) in Iberian Peninsula", Bot. J. Linn. Soc. 145 (2004) 97-108.

2 . E. Boissier, "Flora Orientalis", Genevae et Basileae (1879).

3. I. C. Hedge, "Labiateae, In: Flora of Turkey and the East Aegean Islands (ed. P.H. Davis)", Edinburgh University Press, Edinburgh, 7 (1982a) 400-461.

4. I. C. Hedge, "Labiatae, In: Flora Iranica (ed. C.H. Rechinger), Akademische Druk-U. Verlagsanstalt", Graz, Austria, 150 (1982b) 403-476.

5. A. Parsa, "Flore de l'Iran, Du Ministere de L'education: Museum D'histoire Naturelle de" Tehran (1949).

6. A. Reales, D. Rivera, J. A. Palazon, C. Obon, "Numerical taxonomy study of *Salvia* sect. *Salvia* (Labiatae)", Bot. J. Linn. Soc. 145 (2004) 353-371.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-03]