



همه امتیازهای این پایان‌نامه به دانشگاه بوعلی سینا تعلق دارد. در صورت استفاده از تمام یا بخشی از مطالب پایان‌نامه در مجلات، کنفرانس‌ها و یا سخنرانی‌ها، باید نام دانشگاه بوعلی (یا استاد یا اساتید راهنمای پایان‌نامه) و نام دانشجو با ذکر ماخذ و ضمن کسب مجوز کتبی از دفتر تحصیلات تکمیلی دانشگاه ثبت شود. در غیر این صورت مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.



دانشگاه گیلان

دانشکده علوم پایه

گروه زیست شناسی

پایان نامه:

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد
در رشته زیست شناسی گیاهی (گرایش سیستماتیک - اکولوژی)

عنوان:

مطالعه بیوسیستماتیکی جنس *Salvia* L. در ایران

استاد راهنما:

دکتر مسعود رنجبر

استاد مشاور:

دکتر رویا کرمان

پژوهشگر:

زهرا باباطاهری

شهریور ۱۳۸۹



گروه زیست شناسی
پایان نامه کارشناسی ارشد:
رشته زیست شناسی گیاهی (گرایش سیستماتیک - اکولوژی)

عنوان:

مطالعه بیوسیستماتیکی جنس *Salvia L.* در ایران

استاد راهنما:

دکتر مسعود رنجبر

استاد مشاور:

دکتر رویا کرمان

پژوهشگر:

زهرا باباطاهری

تصویب و ارزشیابی توسط کمیته ارزیابی پایان نامه:

- ۱- استاد راهنما: دکتر مسعود رنجبر..... استادیار گروه زیست شناسی
- ۲- استاد مشاور: دکتر رویا کرمان..... دانشیار گروه زیست شناسی
- ۳- استاد مدعو:
- ۴- استاد مدعو:



دانشکده علوم پایه
گروه زیست شناسی

جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد:
رشته زیست شناسی گیاهی (گرایش سیستماتیک - اکولوژی) زهرا باباطاهری

عنوان:

مطالعه بیوسیستماتیکی جنس *Salvia L.* در ایران

به ارزش ۸ واحد در روز ساعت الی در محل سالن آمفی تئاتر و با حضور اعضای هیئت داوران زیر
برگزار گردید و با نمره درجه ارزیابی شد.

ترکیب اعضای هیأت داوران:

ردیف	سمت در هیأت داوران	نام و نام خانوادگی	مرتبه علمی_گروه/دانشکده/دانشگاه	محل امضاء
۱	استاد راهنما	مسعود رنجبر	استادیار	
۲	استاد مشاور	رویا کریمیان	دانشیار	
۳	استاد مدعو			
۴	استاد مدعو			

اللَّهُمَّ كُنْ لَوْلِيَّكَ الْحُبَّةَ بْنِ الْحَسَنِ طَلَوَاتُكَ عَلَيْهِ وَعَلَى آبَائِهِ
فِي هَذِهِ السَّاعَةِ وَفِي كُلِّ سَاعَةٍ وَلِيًّا وَحَافِظًا وَقَائِدًا وَنَاصِرًا
وَدَلِيلًا وَعَيْنًا حَتَّى تُسْكِنَهُ أَرْضَكَ طَوْعًا وَتُمَتِّعَهُ فِيهَا طَوِيلًا.

امید است تا این رساله با نور ایدیت مجنون دانش او بیا الله مزین کرد و پشتیبانی ما و توجهات آن حضرت شال
حال دوستدارانش قرار که مرد، باشد تدا ان رساله با عطر در تان صاحب عصر عطر که ان کرد تا شاید گلن باشد برای
اعتمادی خاک عزیزم ایران.

تقدم به پیام رسانان عامی

که رسانان رسالت اندیا و توشه می راهشان ساگردانی است که روزی همان رسالت

بزرگ را بردوش خواهند گذاشت، رسالت بیان زیباهای آفرینش، حشمان زیبا در میان ما

رسانم و در میان تداکستان ما بوم، استادان افتخارم و هم صوبه بدینان را مویقی از

جایز پروردگارم من دلم.

امیدوارم تا همیشه افتخار استادان را به من مبدول دارید.

تقدم به آنان که پیام به تهرین هرتند

پدر عزیزم که هرچشمه خدوص ارسا و ارتقارت، که سندا لمد ارسا و خوش قد و باو که باندر زباش ارسا و و شکار راه
من آموخت و دعاش هر واره بدرقه راه من بوده و ارسا.

مادر فداکارم که بجز ارسا و فداکاری، که آموزگار صداقت ارسا و وفا، فرشته مهربان که بر طریقه زندگی و دوران
تخصیص من آکنده از مهر و محبت های بی دریغ او بوده ارسا.

و خواهران عزیز و برادر دوست داشتنی ام که با لطف و هدیه های بی شائبه و شادی و اندوه من بودند.

بالاها

تقدیرم را چنان زیبا نگار تا هر بدانند که من که را به خدای خود بگزیدم و ایک شریفیت را چنان نگار که خود خواهی چرا که من دازم که

تو بهر زیبایی برای من نخواستی و بهر عشق باری بر دوشم نهی

کجک کن آن چه را که تو دیر میخواستی من زودتر خواهم و آنچه را که تو زود میخواستی من دیرتر خواهم

صنایع طبعی جدایت را با حس بودت بر من آسان گردان و مرا همیشه راضی به رضای خود دار

گو تا در تاسف من شادی دقایقم را هر که گرداند و از لذت یک روز دیگر زنده بودم بگذرد

سختی راه را بر من سهل گردان و نامواختنم را با من همراه کن

شادیم را با دورتانت تقسیم کن و غم را با بودت التیام بخش، رویا بگویم را تو را بر مبر باش و امید بگویم را تو دود

و مرا توفیق سگرتنس های که بر من ارزانی داشتی ده تا سهری را که برایم مقدر داشتی به پایان رسد

و در آخر نصیحتم دان نگاه مهر بازت را

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول: مروری بر مطالعات انجام شده

۲	۱-۱- معرفی راسته Lamiales
۳	۱-۱-۱- معرفی تیره نعنائیان (Lamiaceae)
۳	۱-۱-۱-۱- ویژگی‌های عمومی
۳	۱-۱-۱-۱-۱- ویژگی‌های ریخت‌شناسی
۷	۱-۲-۱- اساس تقسیمات کلی تیره نعنائیان
۸	۱-۳-۱- پیوندها و خویشاوندی
۹	۱-۵-۱- تیره نعنائیان در ایران
۹	۱-۲- معرفی جنس مریم‌گلی (<i>Salvia L.</i>)
۹	۱-۲-۱- گیاه‌شناسی
۱۰	۱-۲-۲- تاریخچه رده بندی جنس <i>Salvia L.</i>
۱۱	۱-۲-۲-۱- کلید تعیین گروه‌بندی مصنوعی
۱۳	۱-۲-۲-۱- خلاصه‌ای از گونه‌های طبیعی جنس <i>Salvia L.</i>
۱۵	۱-۳-۱- خواص درمانی
۱۶	۱-۴-۱- پراکنش جغرافیایی
۱۶	۱-۴-۱- پراکنش جغرافیایی جنس <i>Salvia L.</i> در جهان
۱۷	۱-۴-۲- پراکنش جغرافیایی جنس <i>Salvia L.</i> در ایران
۲۰	۱-۵- شواهد تاکسونومیک
۲۱	۱-۵-۱- ریخت‌شناسی

- ۱- ۵- ۲- مطالعات ریزریخت‌شناسی ۲۲
- ۱- ۵- ۲- ۱- گرده‌شناسی ۲۲
- ۱- ۵- ۲- ۲- اهمیت مطالعه دانه‌گرده در تاکسونومی ۲۳
- ۱- ۶- مطالعات کروموزومی ۲۴
- ۱- ۶- ۱- استفاده از رفتار کروموزوم‌ها در مطالعات بیوسیستماتیک ۲۶
- ۱- ۶- ۲- میوز ۲۸
- ۱- ۶- ۳- مراحل تقسیم میوز ۲۸
- ۱- ۶- ۴- میکرونوکلئوس ۳۰
- ۱- ۶- ۵- سیتومیکزیس ۳۱
- ۱- ۶- ۶- آسیناپس و دسیناپس ۳۲
- ۱- ۶- ۷- چسبندگی کروموزوم ۳۳
- ۱- ۶- ۸- کروموزوم‌های سرگردان ۳۴
- ۱- ۷- هدف از انجام پژوهش ۳۵

فصل دوم: مواد و روش‌ها

- ۲- ۱- جمع‌آوری نمونه‌ها ۳۷
- ۲- ۲- مطالعه ریخت‌شناسی ۶۲
- ۲- ۲- ۱- روش تاکسونومی عددی ۶۲
- ۲- ۲- ۲- مواد و روش‌ها در مطالعه ریخت‌شناسی ۶۵
- ۲- ۳- مطالعه ریزریخت‌شناسی دانه‌گرده ۷۱
- ۲- ۳- ۱- مطالعه ریخت‌شناسی دانه‌گرده به روش استولیز ۷۱
- ۲- ۳- ۱- ۱- روش تهیه محلول استولیز ۷۱
- ۲- ۳- ۱- ۲- روش تهیه گلیسرین - ژل ۷۱
- ۲- ۳- ۱- ۳- آماده‌سازی نمونه‌ها ۷۱

۷۲.....	۲-۴ - مطالعه کروموزومی
۷۲.....	۲-۴-۱ - مطالعه میوز
۷۲.....	۲-۴-۱-۱ - جمع‌آوری گونه‌های مورد مطالعه برای مطالعه میوز
۷۳.....	۲-۴-۱-۲ - تثبیت
۷۳.....	۲-۴-۱-۳ - نگهداری
۷۳.....	۲-۴-۱-۴ - له کردن و رنگ‌آمیزی
۷۴.....	۲-۴-۱-۵ - تهیه رنگ استوکارمن
۷۴.....	۲-۴-۱-۶ - دائمی کردن لام

فصل سوم: نتایج

۷۶.....	۳-۱ - نتایج حاصل از مطالعه ریخت‌شناسی
۷۷.....	۳-۱-۱- آنالیز داده‌های ریخت‌شناختی با استفاده از نرم‌افزار MVSP 3.1
۷۷.....	۳-۱-۱-۱- نتایج حاصل از آنالیز کل گونه‌ها
۷۹.....	۳-۱-۱-۲ - نتایج حاصل از مطالعه ریخت‌شناسی گروه ۱
۸۱.....	۳-۱-۱-۳ - نتایج حاصل از مطالعه ریخت‌شناسی گروه ۲
۸۳.....	۳-۱-۱-۴ - نتایج حاصل از مطالعه ریخت‌شناسی گروه‌های ۳ و ۴ و ۵
۸۶.....	۳-۱-۱-۵ - نتایج حاصل از مطالعه ریخت‌شناسی گروه ۶
۸۷.....	۳-۱-۱-۶ - نتایج حاصل از مطالعه ریخت‌شناسی گروه ۷
۸۹.....	۳-۱-۲ - آنالیز داده‌های ریخت‌شناختی کل گونه‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS ver. 9.0
۹۹.....	۳-۲ - نتایج حاصل از مطالعه گرده شناسی
۱۱۹.....	۳-۳ - نتایج حاصل از مطالعه میوز
۱۱۹.....	۳-۳-۱ - گونه <i>S. multicaulis</i>
۱۱۹.....	۳-۳-۲ - گونه <i>S. staminea</i>
۱۱۹.....	۳-۳-۳ - گونه <i>S. nemorosa</i>

۱۲۰.....	<i>S. palaestina</i> گونه ۴-۳-۳
۱۲۰÷.....	<i>S. ceratophylla</i> گونه ۵-۳-۳
۱۲۰.....	<i>S. persepolitana</i> گونه ۶-۳-۳
۱۲۰.....	<i>S. leriifolia</i> گونه ۷-۳-۳
۱۲۰.....	<i>S. compressa</i> گونه ۸-۳-۳
۱۲۱.....	<i>S. reuterana</i> گونه ۹-۳-۳
۱۲۱.....	<i>S. chloroleuca</i> گونه ۱۰-۳-۳
۱۲۱.....	<i>S. hypoleuca</i> گونه ۱۱-۳-۳
۱۲۱.....	<i>S. xanthocheila</i> گونه ۱۲-۳-۳
۱۲۱.....	<i>S. macrosiphon</i> گونه ۱۳-۳-۳
۱۲۲.....	<i>S. limbata</i> گونه ۱۴-۳-۳

فصل چهارم: بحث و نتیجه گیری

۱۶۸.....	۴-۱ - بحث و نتیجه گیری
----------	------------------------

۱۷۴.....	فهرست منابع
----------	-------------

فهرست شکل‌ها و نمودارها

عنوان	صفحه
شکل ۱-۱- پراکنش جغرافیایی جنس مریم گلی در نقاط مختلف جهان.....	۱۶
شکل ۳- ۱ - دندروگرام حاصل از آنالیز داده‌های ریخت‌شناختی برای کلیه گونه‌های جنس <i>Salvia L.</i>	۷۸
شکل ۳- ۲ - گروه‌های فنتیکی حاصل از آنالیز PCO داده‌های ریخت‌شناختی ۷ گروه از جنس <i>Salvia L.</i>	۷۹
شکل ۳- ۳ - دندروگرام حاصل از آنالیز داده‌های ریخت‌شناختی گروه ۱.....	۸۰
شکل ۳- ۴ - گروه فنتیکی حاصل از آنالیز PCO داده‌های ریخت‌شناختی گروه ۱.....	۸۰
شکل ۳- ۵ - دندروگرام حاصل از آنالیز داده‌های ریخت‌شناختی گروه ۲.....	۸۲
شکل ۳- ۶ - گروه فنتیکی حاصل از آنالیز PCO داده‌های ریخت‌شناختی گروه ۲.....	۸۲
شکل ۳- ۷ - دندروگرام حاصل از آنالیز داده‌های ریخت‌شناختی گروه ۳، ۴، ۵.....	۸۴
شکل ۳- ۸ - گروه فنتیکی حاصل از آنالیز PCO داده‌های ریخت‌شناختی گروه ۳، ۴، ۵.....	۸۴
شکل ۳- ۹ - دندروگرام حاصل از آنالیز داده‌های ریخت‌شناختی گروه ۶.....	۸۶
شکل ۳- ۱۰ - گروه فنتیکی حاصل از آنالیز PCO داده‌های ریخت‌شناختی گروه ۶.....	۸۶
شکل ۳- ۱۱ - دندروگرام حاصل از آنالیز داده‌های ریخت‌شناختی گروه ۷.....	۸۸
شکل ۳- ۱۲ - گروه فنتیکی حاصل از آنالیز PCO داده‌های ریخت‌شناختی گروه ۷.....	۸۸
شکل ۳- ۱۳ - باکس پلات مربوط به ویژگی‌های طول جام (a1)، طول لوله جام (B1) و طول لوب بالایی (C1).....	۹۱
شکل ۳- ۱۴ - باکس پلات مربوط به ویژگی‌های طول لوب پایینی (D1)، طول برگ (I1) و شکل برگ (K1).....	۹۲
شکل ۳- ۱۵ - باکس پلات مربوط به ویژگی‌های طول کاسه (O1)، طول دندان کاسه (Q1) و طول براکته (R1).....	۹۳
شکل ۳- ۱۶ - باکس پلات مربوط به ویژگی‌های عرض براکته (S1)، طول پرچم (Y1) و طول مادگی (Z1).....	۹۴
شکل ۳- ۱۷ - باکس پلات مربوط به ویژگی‌های طول گیاه (A2)، تعداد گل‌های فراهم (F1) و اندازه دمگل (G1).....	۹۵

- شکل ۳ - ۱۸ - باکس پلات مربوط به ویژگی‌های فاصله میانگره‌ها (H1)، تعداد برگچه (J1) و طول برگچه انتهایی (L1) ۹۶
- شکل ۳ - ۱۹ - باکس پلات مربوط به ویژگی‌های عرض برگچه انتهایی (M1)، عرض کاسه (P1) و طول دمبرگ (N1) ۹۷
- شکل ۳ - ۲۰ - باکس پلات مربوط به ویژگی‌های اندازه کرک ساقه (T1)، اندازه کرک برگ (U1) و اندازه کرک کاسه (V1) ۹۸
- شکل ۳ - ۲۱ - باکس پلات مربوط به ویژگی‌های اندازه کرک براکته (W1) و اندازه کرک جام (X1) ۹۹
- شکل ۳ - ۲۲ - گروه فننتیکی حاصل از آنالیز PCO داده‌های گرده‌شناختی جنس *Salvia L.* ۱۰۲
- شکل ۳ - ۲۳ - باکس پلات مربوط به ویژگی‌های طول قطبی (a) ۱۰۲
- شکل ۳ - ۲۴ - باکس پلات مربوط به ویژگی‌های عرض استوایی (B)، طول لوب بزرگ (C) و عرض لوب بزرگ (D) ۱۰۳
- شکل ۳ - ۲۵ - باکس پلات مربوط به ویژگی‌های طول لوب کوچک (E)، عرض لوب کوچک (F) و اندازه اگزین (G) ۱۰۴
- شکل ۳ - ۲۶ - باکس پلات مربوط به ویژگی‌های طول شیار (H)، عرض شیار (I) و عمق شیار (J) ۱۰۵
- شکل ۳ - ۲۷ - اشکال دانه‌های گرده گروه ۱ ریخت‌شناسی (scale bar = 6(μm) ۱۱۰
- شکل ۳ - ۲۸ - اشکال دانه‌های گرده گروه ۲ ریخت‌شناسی (scale bar = 6(μm) ۱۱۱
- شکل ۳ - ۲۹ - اشکال دانه‌های گرده گروه ۳ ریخت‌شناسی (scale bar = 6(μm) ۱۱۱
- شکل ۳ - ۳۰ - اشکال دانه‌های گرده گروه ۴ ریخت‌شناسی (scale bar = 6(μm) ۱۱۲
- شکل ۳ - ۳۱ - اشکال دانه‌های گرده گروه ۵ ریخت‌شناسی (scale bar = 6(μm) ۱۱۲
- شکل ۳ - ۳۲ - اشکال دانه‌های گرده گروه ۶ ریخت‌شناسی (scale bar = 6(μm) ۱۱۴
- شکل ۳ - ۳۳ - اشکال دانه‌های گرده گروه ۷ ریخت‌شناسی (scale bar = 6(μm) ۱۱۷
- شکل ۳ - ۳۴ - گروه فننتیکی حاصل از آنالیز PCO برای داده‌های میوزی جنس *Salvia L.* ۱۲۵
- شکل ۳ - ۳۵ - مراحل میوز در گونه *S. multicaulis* 19384 (scale bar = 3 μm) ۱۲۹
- شکل ۳ - ۳۶ - مراحل میوز در گونه *S. multicaulis* 19027 (scale bar = 3 μm) ۱۳۱
- شکل ۳ - ۳۷ - مراحل میوز در گونه *S. multicaulis* 19485 (scale bar = 3 μm) ۱۳۳
- شکل ۳ - ۳۸ - مراحل میوز در گونه *S. multicaulis* 19488 (scale bar = 3 μm) ۱۳۴

- شکل ۳ - ۳۹ - مراحل میوز در گونه *S. multicaulis* 19486 (scale bar = 3 μ m) ۱۳۵
- شکل ۳ - ۴۰ - مراحل میوز در گونه *S. staminea* 19200 (scale bar = 3 μ m) ۱۳۶
- شکل ۳ - ۴۱ - مراحل میوز در گونه *S. nemorosa* 19336 (scale bar = 3 μ m) ۱۳۸
- شکل ۳ - ۴۲ - مراحل میوز در گونه *S. palaestina* 19331 (scale bar = 3 μ m) ۱۴۰
- شکل ۳ - ۴۳ - مراحل میوز در گونه *S. ceratophylla* 19396 (scale bar = 3 μ m) ۱۴۱
- شکل ۳ - ۴۴ - مراحل میوز در گونه *S. persepolitana* 19346 (scale bar = 3 μ m) ۱۴۲
- شکل ۳ - ۴۵ - مراحل میوز در گونه *S. persepolitana* 16246 (scale bar = 3 μ m) ۱۴۴
- شکل ۳ - ۴۶ - مراحل میوز در گونه *S. leriifolia* 19355 (scale bar = 3 μ m) ۱۴۵
- شکل ۳ - ۴۷ - مراحل میوز در گونه *S. leriifolia* 19290 (scale bar = 3 μ m) ۱۴۷
- شکل ۳ - ۴۸ - مراحل میوز در گونه *S. compressa* 19233 (scale bar = 3 μ m) ۱۴۹
- شکل ۳ - ۴۹ - مراحل میوز در گونه *S. reuterana* 19270 (scale bar = 3 μ m) ۱۵۱
- شکل ۳ - ۵۰ - مراحل میوز در گونه *S. reuterana* 15186 (scale bar = 3 μ m) ۱۵۲
- شکل ۳ - ۵۱ - مراحل میوز در گونه *S. reuterana* 19481 (scale bar = 3 μ m) ۱۵۳
- شکل ۳ - ۵۲ - مراحل میوز در گونه *S. reuterana* 19343 (scale bar = 3 μ m) ۱۵۵
- شکل ۳ - ۵۳ - مراحل میوز در گونه *S. chloroleuca* 19260 (scale bar = 3 μ m) ۱۵۷
- شکل ۳ - ۵۴ - مراحل میوز در گونه *S. chloroleuca* 19280 (scale bar = 3 μ m) ۱۵۸
- شکل ۳ - ۵۵ - مراحل میوز در گونه *S. chloroleuca* 19331 (scale bar = 3 μ m) ۱۶۱
- شکل ۳ - ۵۶ - مراحل میوز در گونه *S. hypoleuca* 19487 (scale bar = 3 μ m) ۱۶۳
- شکل ۳ - ۵۷ - مراحل میوز در گونه *S. xanthocheila* 19288 (scale bar = 3 μ m) ۱۶۴
- شکل ۳ - ۵۸ - مراحل میوز در گونه *S. macrosiphon* 19337 (scale bar = 3 μ m) ۱۶۵
- شکل ۳ - ۵۹ - مراحل میوز در گونه *S. limbata* 19337 (scale bar = 3 μ m) ۱۶۶

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۱۷.....	جدول ۱-۱- پراکنش جغرافیایی جنس <i>Salvia L.</i> در ایران.....
۳۷.....	جدول ۱-۲ - اطلاعات مربوط به نمونه‌های مطالعه شده
۶۵.....	جدول ۲-۲- ویژگی‌ها و کدگذاری ویژگی‌ها در مطالعه مورفومتری.....
۶۸.....	جدول ۲-۳ - اطلاعات مربوط به نمونه‌های مطالعه شده در میوز.....
۱۰۶.....	جدول ۳-۱- داده‌های مربوط به دانه گرده در گونه‌های مورد مطالعه.....
۱۲۴.....	جدول ۳-۲ - داده‌های مربوط به سطوح پلوئیدی و عدد کروموزومی گونه‌ها در میوز.....
۱۲۶.....	جدول ۳-۳ - داده‌های مربوط به ناهنجاری‌های میوزی در گونه‌های مورد مطالعه در میوز گروه ۱ و ۲ و ۳.....
۱۲۷.....	جدول ۳-۴ - داده‌های مربوط به ناهنجاری‌های میوزی در گونه‌های مورد مطالعه در میوز گروه ۴ و ۵.....



دانشگاه بوعلی سینا

مشخصات رساله/پایان نامه تحصیلی

عنوان پایان نامه: مطالعه بیوسیستماتیکی جنس <i>Salvia L.</i> در ایران		
نام و نام خانوادگی: زهرا باباطاهری		
استاد راهنما: دکتر مسعود رنجبر		
استاد مشاور: دکتر رویا کریمیان		
گروه آموزشی: زیست‌شناسی		دانشکده: علوم پایه
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد	گرایش: سیستماتیک - اکولوژی	رشته: زیست‌شناسی گیاهی
تعداد صفحات:	تاریخ دفاع:	تاریخ تصویب:
چکیده		
<p>جنس مریم‌گلی (<i>Salvia L.</i>) بزرگترین جنس تیره <i>Lamiaceae</i> است. این جنس با ۸۰۰ گونه، پراکنش وسیعی در سرتاسر دنیا دارد. مراکز اصلی تنوع این جنس نواحی مدیترانه، آسیای مرکزی، آمریکا و جنوب آفریقا می‌باشد. این جنس در ایران ۵۸ گونه علفی یک‌ساله و چند ساله دارد که ۱۷ گونه آن انحصاری است. اکثریت اعضای این جنس را گیاهان دارویی تشکیل می‌دهند و متابولیت‌های ثانویه آنها دارای خواص آنتی‌اکسیدانی، ضد باکتری و ضد قارچی هستند.</p> <p>مطالعه بیوسیستماتیکی بر روی ۲۵۰ جمعیت متعلق به ۲۹ گونه از این جنس به منظور تعیین روابط بین گونه‌ای با استفاده از ویژگی‌های ریخت‌شناختی، ریزریخت‌شناختی دانه‌گرده و رفتار میوزی انجام شد.</p> <p>داده‌های حاصل از هر مطالعه توسط نرم افزارهای کامپیوتری <i>SPSS 9.0</i> و <i>MVSP</i> آنالیز شد. در مطالعه ریخت‌شناختی، ۷۹ ویژگی کمی و کیفی مربوط به اندام‌های رویشی و زایشی مورد بررسی قرار گرفت و بر اساس داده‌های حاصل به ویژه ویژگی‌های جام گل، ۷ گروه شناسایی شد.</p> <p>مطالعه ریزریخت‌شناسی دانه‌های گرده پس از فرایند استولیز با میکروسکوپ نوری انجام شد. گروه‌بندی حاصل از مطالعه ریزریخت‌شناسی دانه‌گرده در سطح گونه تا حدودی تاییدکننده مطالعه ریخت‌شناسی است.</p> <p>نتایج حاصل از مطالعه سیتوژنتیک حاکی از وجود ۵ عدد پایه کروموزومی ۱۲ و ۱۱، ۱۰، ۹، ۸، ۷ $x =$ و دو سطح پلوئیدی $2n = 2x$ و</p>		

$2n = 4x$ در گونه‌های مورد مطالعه است، گرچه حالت تتراپلوئیدی تنها در یک جمعیت از گونه *S. multicaules* مشاهده شد. نتایج حاصل از مطالعه رفتار میوزی در جمعیت‌ها و گونه‌های مختلف، نتایج به دست آمده از آنالیز داده‌های ریخت‌شناختی و ریزریخت‌شناختی دانه‌گرده را در سطح گونه تأیید می‌کند.

واژه‌های کلیدی: استولیز، رفتار میوزی، مرفولوژی، مرفولوژی گرده

مقدمه:

جنس *Salvia* L. با ۸۰۰ گونه بزرگ‌ترین جنس تیره Lamiaceae محسوب می‌شود. این جنس دارای تنوع چشم‌گیری در فرم رویشی، ترکیبات ثانویه، مورفولوژی گل و گرده‌افشانی است. جنس مریم‌گلی در سه منطقه از جهان به طور گسترده انتشار یافته که شامل آمریکای جنوبی و مرکزی (۵۰۰ گونه)، آسیای غربی (۲۰۰ گونه) و آسیای شرقی (۱۰۰ گونه) است. این جنس در ایران ۵۸ گونه گیاه علفی یک‌ساله و چندساله دارد که در سراسر ایران پراکنده اند و بعضی از آنها نیز علف هرز مزارع هستند. این جنس دارای ۱۷ گونه انحصاری در ایران است. دیگر گونه های آن علاوه بر ایران در آناتولی، عراق، فلسطین، سوریه، ارمنستان، روسیه، ماوراء قفقاز، سینا، افغانستان، پاکستان، عمان، جزایر دماغه سبز و قناری، شمال غرب آفریقا، مصر، لبنان و عربستان می‌رویند.

برگ‌ها و سرشاخه‌های گل‌دار مریم‌گلی خواص درمانی متعددی دارند که مهم‌ترین آنها عبارتند از: ضدعفونی‌کننده (در صورت استفاده خارجی)، ضدتشنج، کمک‌کننده به هضم غذا، کاهش دهنده قند خون، ضدنفخ و غیره. عصاره برگ‌های آن جهت عفونت‌های دهان مثل التهاب لثه و لوزه مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین دارای خاصیت باکتریوستاتیک، محرق و ضد عرق نیز می‌باشد. معمولاً آن را به صورت عصاره آبی یا به شکل تنطور و خیلی کم به صورت دم کرده مورد استفاده قرار می‌دهند.

در این مطالعه ویژگی‌های ریخت‌شناختی، گرده‌شناختی و نیز رفتار میوز ۲۵۰ جمعیت متعلق به ۲۹ گونه از این جنس به منظور تعیین روابط بین گونه‌ای و درون گونه‌ای در جنس *Salvia* L. در ایران، مورد بررسی قرار گرفت.