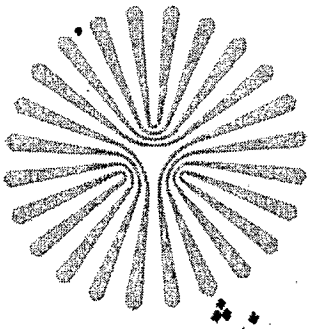
بسم الله الرحمن الرحيم

١٠٤٢٩٤

۸۷/۱/۱۰۵۴۳
۸۷/۱۱/۲۱



دانشگاه پیام نور

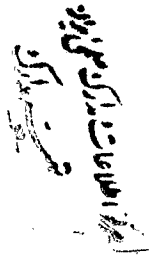
دانشکده علوم پایه

گروه زیست شناسی

عنوان

القای تنوع ژنتیکی با استفاده از پرتو گاما در گیاهچه های رز

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته علوم گیاهی



استاد راهنما

دکتر بهروز شاهسون بهبودی دکتر امیر رضا جلیلیان

استاد مشاور

دکتر غلامرضا بخشی خانیکی

۱۳۸۷ /۱۰/۱ - ب

مولف

سیروس ودادی

آبان ۱۳۸۷

۱۰۴۲۹۴

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم تحقیقات و فناوری

تاریخ .....
شماره .....
پیوست .....

دانشگاه پیام نور

دانشگاه پیام نور استان تهران

((تصویب نامه))

پایان نامه تحت عنوان :

"القای تنوع ژنتیکی با استفاده از پرتو گاما در گیاهچه های رز"

تاریخ دفاع : ۸۷/۸/۱۹ ساعت : ۹:۳۰- ۸:۳۰ نمره : ۱۹/۸ درجه : عالی

اعضای هیات داوران :

نام و نام خانوادگی	هیات داوران	امضاء
۱- جناب آقای دکتر بهروز شاهسون بهبودی	استاد راهنما	
۲- جناب آقای دکترامیر رضا جلیلیان	استادراهنمای دوم	
۳-جناب اقای دکتر بخشی خانیکی	استاد مشاور	
۴- جناب اقای مهندس مسعود رحیمی	استاد داورخارجی	
۵-سر کار خانم دکتر مه لقا قربانلی	استاد داور داخلی	
۶-جناب آقای دکتر بخشی خانیکی	نماینده گروه	
مرتبه علمی		

ـران،خیـابـان انقـلاب،
یابان استاد نجات اللهی،
ـبش خیـابـان سـپند،
ـــــلاک ۲۳۳
فـــــن: ۸۸۸۰۱۰۹۰
رنگـــار: ۸۸۹۰۳۱۵۸
ـست الکتـرونیکـــی:
info@Tehran.pnu.ac
ـشانی الکترونیکـــی:
http://www.Tehran.pnu.ac

باسپاس و تشکر از یزدان پاک که در تمـام مراحـل زنـدگیم وجودش را حس نموده و موفقیت هایم را مرهون الطاف او هستم.

تقدیم به روح **پدر** بزرگوار و **مادر** دلسوزم

و

با تشکر از **همسر** صبور و **فرزندم** کسری

تقدیر و تشکر :

اکنون که با یاری یزدان پاک توانسته ام مقاطع دیگری از زندگی را پشت سر بگذارم ضمن سپاس و شکرگذاری از خداوند متعال میخواهم تا با یاری خویش توان خدمت و عشق به بندگانش را به من ارزانی نماید.و همواره در ذهن من گذار بودن این دنیای خاکی را یادآوری نماید .

از استاد بزگوار جناب آقای دکتر ***بهروز شاهسون بهبودی*** استاد علم و اخلاق بخاطر رهنمود های ارزنده در طول دوران تدریس ودر حین انجام پایان نامه نهایت تشکر و سپاسگزاری را دارم .

از جناب آقای دکتر ***امیر رضا جلیلیان*** بخاطر رهنمودهای و حمایت های بی دریغ شان قدردانی و تشکر مینمایم .

از جناب آقای دکتر ***بخشی خانیکی*** بخاطر آسان گیرهایشان و فراهم آوردن شرایط انجام این تحقیق سپاسگزارم.

از کمک های بی دریغ جناب آقای مهندس ***بهنام ناصریان*** دوست و همکار گرامیم کمال تشکر را دارم .

از جناب آقای ***مهندس رحیمی*** به سبب رهنمود های لازم تشکر میکنم .

از زحمات جناب آقای مهندس ***علی اکبر اسدی*** و سرکار ***خانم نشان*** که در مراحل مختلف این تحقیق مرا یاری نمودنده اند کمال تشکر و قدردانی را دارم .

در نهایتا از کلیه همکاران گروه کشاورزی هسته ای که به نحوی در انجام این پایان نامه مرا یاری نمودند تشکر مینمایم .

به امید پیروزی و موفقیت همگیشان

باتشکرسیروس ودادی

القای تنوع ژنتیکی با استفاده از پرتو گاما در گیاهچه های رز

رز یکی از گیاهان زینتی و تجاری در جهان محسوب می گردد. این تحقیق برای تعیین بهترین محیط کشت پرآوری، ریشه زایی و به دنبال آن تعیین دز موثر جهت ایجاد موتاسیون در رز رقم آپلو صورت گرفته است. جهت پرآوری از هورمون BAP و NAA و جهت ریشه زایی از غلظتهای مختلف IAA, NAA استفاده گردید. برای پرآوری خصوصیات تعدادجوانه باززایی شده، وزن تر و خشک ..... و جهت ریشه زایی تعداد ریشه ، طول ریشه .... اندازه گیری شد. نتایج این تحقیق نشان داد محیط MS حاوی ۳ میلی گرم در لیتر BAP و محیط MS بدون هورمون (شاهد) بهترین محیط بترتیب برای پرآوری و ریشه زایی می باشد. برای تعیین دز مناسب نیز ریز نمونه ها تحت تاثیر پرتو گاما با دز ۲۰، ۳۰، ۴۰، ۵۰، ۶۰، ۷۰، ۸۰، ۹۰، ۱۰۰، ۱۱۰، ۱۳۰، ۱۶۰، ۱۹۰، گری قرار گرفتند. خصوصیات مختلفی مانند زنده مانی، طول، وزن تر و وزن خشک گیاهچه اندازه گیری شدند. براساس نتایج بدست آمده دز مناسب بین ۶۰ تا ۷۰ گری جهت ایجاد موتاسیون مناسب تشخیص داده شد. در برخی از نمونه های تیمار شده تغییراتی در شکل برگ و رنگ وفرم کلبرگ ها مشاهده شد.

واژه های کلیدی: *Rosa* ،پرآوری ،ریشه زایی، موتاسیون، پرتوگاما

فهرست عناوین

عنوان	صفحه
فصل اول کلیات و بررسی منابع	۱
۱ -۱- *تاریخچه*	۲
۱ -۲- ۱- مشخصات گیاه شناسی تیره	۲
۱-۲-۲ - شرح مشخصات جنس	۲
۱-۳- ژنتیک در جنس	۳
۱-٤- تاریخچه موتاسیون	۳
۱-٤- ۱-انواع موتاسیون	۳
۱-٤-۲- موتاسیون طبیعی	٤
۱-٤-۳- موتاسیون القایی	٤
۱-٤-٤- مجموعه حالات تنوع	٤
۱-٤-٥-مورد استفاده از موتاسیون	٥
۱-٥- مفاهیم و کمیت های فیزیکی	٥
۱ -٥-۱- رادیواکتیو	٥
۱-٥-۲- ایزوتوپ	٥
۱-٥-۳- رادیوایزوتوپ	٥
۱-٥-٤- پرتو های یونساز	٥
۱-٥-٥- پرتوزایی	٦
۱-٥-٦- نیمه عمر	٦
۱-٦- انواع سیستم های پرتودهی	٦

۱-۷- انواع تغییرات ایجاد شده	٦
۱-۸- چطور می توان از هرموتاسیونی نتیجه مثبت به دست آورد	۷
۱-۸-۱- مرمت ژنتیکی	۷
۱-۹- موتاژن ها	۸
۱-۹-۱- موتاژن های فیزیکی	۸
۱-۹-۲-اثر یونیزاسیون	۸
۱-۹-۲-۱- روش های استفاده از موتاژنزهای فیزیکی	۱۱
۱-۱۰- موتاسیون بریدینگ	١٤
۱-۱۰-۱- انتخاب رقم مناسب	۱۵
۱-۱۰-۲- انتخاب میزان دز	۱۵
۱-۱۰-۳- روش آماده سازی نمونه وتعیین دز مناسب	١٦
۱-۱۰-٤-کاربرد جبر رگرسیون در تعیین دز مناسب	١٦
۱-۱۱- نسل *M1* (اول)	۱۷
۱- ۱۱-۱- جمعیت گیاهان نسل اول	۱۸
۱-۱۱-۲- علائم صدمات فیزیولوژیکی در نسل اول	۱۸
۱-۱۱-۳- اثر روی رشد گیاه	۱۸
۱-۱۱-٤- اثرات سیتولوژیکی	۱۹
۱ -۱۱-۵- اثرات عقیمی	۱۹
۱ -۱۱-٦- رعایت سایر موارد در نسل اول	۲۰
۱ -۱۱-۷- روش های نمونه برداری نسل دوم و نسل های بعد	۲۰
۱-۱۲- تئوری غالب یا مغلوب	۲۱

۱-۱۳- شیمر ۲۱

۱-۱۳-۱- انواع شیمر ۲۲

۱-۱٤- روش اصلاح گیاهان خود گشن ۲۳

۱-۱٤-۱ - مدیریت نسل اول موتاسیون (M1) ۲۳

۱-۱٤- ۲- مدیریت نسل دوم (M2) ۲۳

۱-۱٤- ۳- مدیریت نسل سوم (M3) ۲۳

۱-۱۵- موتاسیون بریدینگ در گیاهان دگرگشن ۲٤

۱-۱۵-۱- مواد ژنتیکی مورد استفاده: ۲٤

۱-۱۵-۲-لاینهای خالص ۲٤

۱-۱۵-۳- هیبرید ۲٤

۱-۱۵-٤-مدیریت نسل ها در گیاهان دگرگشن ۲۵

۱-۱۵-٤-۱- روش تک خوشه ۲۵

۱-۱۵-٤-۲- روش بالک ۲۵

۱-۱٦- موتاسیون در گیاهان دارای تولید مثل غیر جنسی ۲۵

۱-۱٦-۱- اهداف اصلاحی ۲٦

۱-۱٦-۲- منابع تنوع ژنتیکی ۲۷

۱-۱۷- موارد موفقیت آمیز استفاده از ایجاد موتاسیون ۲۷

۱-۱۸- نتایج حاصل از بکار گیری موتاسیون در اصلاح نباتات ۲۸

۱-۱۹- مشکلات ۲۹

۱-۲۰- سابقه موتاسیون در گیاهان زینتی ۳۰

۱-۲۱-کشت بافت گیاهی ۳۱

۱-۲۱-۱- طویل شدن مریستم انتهایی ۳۲

۱-۲۱-۲- تکثیر ساقه های جانبی ۳۲

۱-۲۱-۳- ایجاد شاخه‌های نابجا ۳۳

۱-۲۱-٤- اندام زایی ۳۳

۱-۲۱-٥- جنین زایی ۳۳

۱-۲۲- سیستم‌های ریزازدیای و کشت بافت ۳۳

۱-۲۲-۱- باززایی گیاه کامل از قسمت‌های رویشی ۳۳

۱-۲۲-۲- باز زایی گیاه کامل از قسمت رویشی ۳۳

۱-۲۳- محیط کشت ۳٤

۱-۲٤- تاریخچه کشت بافت رز ۳٦

۱-۲٤-۱- مطالعات انجام شده روی کشت کالوس و تولید گیاه ۳۷

۱-۲٤-۲- مطالعلت روی ریشه دهی و شاخه های تولید شده از طریق کشت بافت ۳۹

۱-۲٥- ترکیب دوتکنیک کشت بافت و موتاسیون ٤۰

۱-۲٦- مزایای استفاده از کشت بافت و موتاسیون ٤۲

۱-۲۷- موارد کمک کشت بافت به اصلاح نباتات از طریق موتاسیون ٤۳

۱-۲۸- زمان پرتودهی در سیستم درون شیشه ٤٤

فصل دوم مواد و روش ها ٤٥

۲-۱- کشت بافت ٤٦

۲-۱-۱-گونه گیاهی مورد مطالعه ٤٦

۲-۱-۲- روش تهیه محیط کشت ٤۷

۲-۱-۲-۱- روش تهیه محیط کشت MS ٤٧

۲-۱-۲-۱-۱- طرز تهیه محلول مادر عناصر پرمصرف ٤٧

۲-۱-۲-۱-۲- طرز تهیه محلول مادر عناصر کم مصرف ٤٨

۲-۱-۲-۱-۳- طرز تهیه محلول مادر کلات آهن ٤٨

۲-۱-۲-۱-٤- طرز تهیه محلول مادر ویتامین‌ها ٤٩

۲-۱-۲-۱-٥- طرز تهیه محلول های مادر هورمون های مورد نیاز ٤٩

۲-۱-۲-۱-٦- طرز تهیه محیط کشت MS جامد ٤٩

۲-۲- سترون سازی ٥١

۲-۲-۱- سترون سازی محیط‌های کشت ٥١

۲-۲-۲- سترون سازی وسایل مورد نیاز کشت ٥١

۲-۳- تهیه گیاه ٥١

۲-۳-۱-آماده سازی ریزنمونه ها ٥٢

۲-۳-۲- کشت ریزنمونه‌ها ٥٢

۲-۳-۳- واکشت ٥٢

۲-٤- ریشه زایی گیاهان ٥٢

۲-٥- پرتوتابی ٥٢

۲-٦- نحوه اندازه گیری صفات ٥٣

۲-٦-۱- روش بررسی وتجزیه و تحلیل آماری داده‌های ٥٣

فصل سوم نتایج ٥٤

۳-۱- نتایج حاصل از مطالعات کشت بافت ٥٥

۳-۱-۱- بررسی هورمون های NAA و BAPدر محیطMS جهت پرآوری ٥٥

۳-۱-۲- تاثیرهورمون NAA در محیط کشت پرآوری ۵۸

۳ -۱-۳-تاثیرهورمون NAA + BAP در محیط کشت پرآوری ۵۸

۳-۲- بررسی نتایج حاصل از کشت بافت در محیط کشت جهت ریشه زایی ۵۹

۳ -۲-۱-تاثیرهورمون IAA در محیط کشت ریشه زایی ۵۹

۳-۲-۲-تاثیر هورمون NAAدر محیط کشت ریشه زایی ٦۲

۳-۲-۳- تاثیر هورمون IAA وNAAدر محیط کشت ریشه زایی ٦۵

۳-۳-نتیجه گیری محیط ٦۵

۳-٤- بررسی نتایج حاصل جهت تعیین دز مناسب ٦۷

۳-٤-۱- رابطه رگرسیونی ٦۷

۳-٤-۲- رابطه رگرسیونی صفات اندازه گیری شده با دز اشعه ٦۹

۳-٤-۲-۱رابطه رگرسیونی تعداد گیاه **وزن تر** و مقدار دز اشعه ٦۹

۳-٤-۲-۲- رابطه رگرسیونی تعداد گیاه باقی‌مانده و مقدار دز اشعه ٦۹

۳-٤-۲-۳- **بررسی**رابطه رگرسیونی ارتفاع گیاه و مقدار دز اشعه ۷۰

۳-٤-۲-٤- رابطه رگرسیونی وزن خشک گیاه با مقدار دز اشعه ۷۰

۳-۵- تجزیه واریانس ۷۰

۳-٦- مقایسه میانگین ها ۷۱

۳-۷ - ضریب همبستگی ۷۳

۳-۸-تاثیرات پرتو بر فنوتیپ گیاهچه ۷٤

۳- ۹- انتقال به گلدان ۷٦

۳ -۱۰- بحث و نتیجه گیری کلی ۷۸

۳- ۱۰-۱- پرآوری ۷۸

۳-۱۰-۲- ریشه زایی ۷۹

۳ - ۱۰-۳- تعیین دزمناسب پرتودهی ۸۰

۳-۱۰-۳-۱- نتیجه گیری مقایسه میانگین های ۸۱

۳-۱۰-۳-۲- در صد زنده مانی ۸۱
۳-۱۰-۳-۱-۲-وزن تر ۸۱
۳- ۱۰-۳-۱-۳- وزن خشک ۸۱
۳-۱۰-۳-۱-٤-طول ۸۲

فهرست جدول ها

صفحه

جدول ۱-۱: چند نمونه از اکسین‌ها و سیتوکنین‌های مورد استفاده در کشت بافت ۳۵

جدول ۲-۱- تیمارهای هورمونی مورد استفاده جهت تکثیر ٤٦

جدول ۲-۲- تیمارهای هورمونی مورد استفاده جهت ایجاد ریشه ٤٧

جدول ۲-۳- مواد مورد نیاز برای تهیه محلول مادر عناصر پرمصرف در محیط کشت ٤٧

جدول ۲-٤- مواد مورد نیاز برای تهیه محلول مادر عناصر کم مصرف درمحیط کشت ٤٨

جدول ۲-٥- موارد مورد نیاز برای تهیه محلول مادر ویتامین‌های محیط کشت ٤٩

جدول ۲-٦- مواد مورد نیاز برای تهیه محیط کشت ٥٠

جدول۳-۱ خلاصه جدول واریانس تاثیرBAP + NAA در محیط کشت ٥٨

جدول ۳-۲ خلاصه جدول واریانس تاثیرIAA+ NAA در محیط کشت جهت ریشه زایی ٦٥

جدول ۳-۳- تجزیه واریانس زندمانی گیاهچه های پرتوتابی شده ٧١

جدول۳-٤-تجزیه واریانس وزن ترگیاهچه های پرتوتابی شده ٧١

جدول ۳-٥-تجزیه واریانس وزن خشک گیاهچه های پرتوتابی شده ٧١

جدول ۳-٦تجزیه واریانس ارتفاع گیاهچه های پرتوتابی شده ٧١

جدول ۳-۷- مقایسه میانگین صفات ٧٢

جدول ۳-۸- مقادیر همبستگی بین صفات مختلف و دز اشعه ٧٣

فهرست شکل

صفحه

تصویر شماره ۱-۱ مزرعه گاما ۱۲

تصویر شماره ۱-۲- خانه گاما ۱۳

تصویرشماره ۱-۳ – ۱ نواع شیمر ۲۲

تصویر-۱-٤- کشت بافت تکثیر سریع با کمیت زیاد و عاری از آلودگی که قابلیت نگهداری در مدت زیاد را دارد. ۳٤

تصویر ۱- ۵ – مراحل کاربرد کشت سوسپانسیون و اصلاح از طریق موتاسیون ٤۰

تصویر ۱-٦ – **مراحل** ترکیب دوتکنیک کشت بافت و موتاسیون ٤۱

تصویر۱-۷- تنوع ایجاد شده در اثر موتاسیون در گل ٤۳

تصویر ۳-۱- ریشه زایی گیاهچه های رز ٦٦

تصویر۳-۲- ریشه زایی گیاهچه های رز ٦٦

تصویر۳-۳- پرآوری گیاهچه های رز ٦۷

تصویر۳-٤- تغییر در فرم برگ ۷٤

تصویر ۳-۵- تغییر در فرم برگ ۷٤

تصویر۳-٦- نمونه شاهد ۷۵

تصویر۳-۷- تغییر در رنگ گل، فرم وتعداد گلبرک ۷۵

تصویر ۳-۸- تغییر در رنگ گل،فرم وتعداد گلبرک ۷۵

تصویر ۳-۹- تغییر در رنگ گل،فرم وتعداد گلبرک ۷۵

تصویر ۳-۱۰- انتقال به گلدان ۷٦

فهرست نمودار

عنوان	صفحه
نمودار ۱-۱- رابط خطی بر آزش شده برای درصد بقا و طول ساقه با پرتو گاما در گلزا .	۱۷
نمودار۳-۱- بررسی تاثیر غلظت های مختلف BAP بر القای پرآوری	۵۵
نمودار۳-۲- بررسی تاثیر غلظت های مختلف BAP بر(القای)ریشه زایی	٥٦
نمودار ۳-۳- بررسی تاثیر غلظت های BAP بر وزن تر گیاهچه	٥٦
نمودار ۳-٤ - بررسی تاثیر غلظت های BAP بر طول ساقه گیاهچه	٥٧
نمودار ۳-٥ - تاثیر BAP بر وزن تر ریشه	٥٧
نمودار۳-٦- تاثیر IAA بر تعداد ریشه	٥٩
نمودار۳- ۷- تاثیر IAA بر وزن تر گیاهچه	٥٩
نمودار۳-۸-تاثیر IAA بر وزن خشک گیاهچه	٦٠
نمودار۳-۹- تاثیر IAA بر طول ریشه	٦٠
نمودار۳-۱۰- تاثیر IAA بر وزن خشک ریشه	٦١
نمودار۳-۱۱- تاثیر IAA بر وزن تر ریشه	٦١
نمودار ۳-۱۲- تاثیر NAA بر تعداد ریشه	٦٢
نمودار ۳-۱۳- تاثیر NAA بر وزن تر گیاهچه	٦٣
نمودار۳-۱٤- تاثیر NAA بر ارتفاع ریشه	٦٣
نمودار ۳-۱٥-تاثیر NAA بر وزن خشک گیاهچه	٦٤
نمودار ۳-۱٦- تاثیر NAA بر وزن خشک ریشه	٦٤
نمودار ۳- ۱۷- مدل خطی برازش وزن تر و پرتو گاما	٦٧
نمودار ۳- ۱۸- مدل خطی برازش وزن خشک و پرتو گاما	٦٨
نمودار ۳- ۱۹- مدل خطی برازش ارتفاع و پرتو گاما	٦٨
نمودار ۳- ۲۰- مدل خطی برازش زنده مانی و پرتو گاما	٦٩

نمودار ۳-۲۱ تعیین دز مناسب

فصل اول

مقدمه

۱-۱- تاریخچه

جنس رز از خانواده *Rosaceae* زیرخانواده *Rosidaeae* دارای ۱۵۰-۲۰۰ گونه نیمه دائم سبز تا خزان کننده، با دامنه وسیعی از عادات رشد در آسیا، شمال آفریقا، آمریکای شمالی و اروپا یافت میشود [۱،۲،۳،۱۵]. تعداد کروموزومهای رز از ۲n =۲x=۱٤ تا ۲n=۸x=٥٦ متغیر است. بیشتر گونه های رز دیپلوئید یا تتراپلوئید هستند. گل رز باغی و از نظر تجارتی نیز مهم هستند[۱،۳]. امروزه پرورش گل‌های زینتی از مسائل مهم اقتصادی در امور باغبانی به شمار می‌رود[۱۱].

۱-۲- ۱- مشخصات گیاه شناسی تیره *Rosaceae*

رز به صورت درخت، درختچه یا گیاه علفی است. برگ‌ها متناوب و معمولاً دارای گوشوارک، گل‌ها منظم بیشتر دوجنسی، تخمدان در زیر محل اتصال قطعات پوشش گل و پرچم‌ها و یا در حد فاصل محل اتصال قطعات پوشش گل و پرچم‌ها واقع شده است. هیپانیتوم برجسته، فرو رفته و یا لوله ایی، کاسبرگ‌ها معمولاً ٥عدد، گاهی همراه با کاسبرگ‌فرعی. گلبرگ‌ها ٥ عدد، آزاد، گاهی وجود ندارد. پرچم‌ها معمولاً ۲ تا ۳ یا ٤ برابر کاسبرگ‌ها و گاهی ا تا٥ یا نامحدود است. برچه‌ها یک تا تعداد زیاد، آزاد یا در قاعده چسبیده، گاهی با هیپانتیوم یکی شده است. تخمک معمولاً ۲،گاهی یک یا زیاد، برگشته، خامه جدا، به ندرت یکی شده است . میوه از یک تا تعداد زیادی برچه تشکیل شده. هیپانتیوم گاهی رنگین و گوشتالود. آندوسپرم معمولاً وجود ندارد. بیشترین تراکم خار بر روی ساقه‌های جوان است و در ساقه‌های مسن‌تر تعداد خار کمتری دیده می شود [٥،٦] اسانس گل سرخ مرکب از یک قسمت مایع و بسیار معطر و یک قسمت جامد و بدون بو شامل دو هیدروکربن است [۷،۸،۹].

در این خانواده اصطلاح هیپانتیوم به عضوی اطلاق می‌گردد که کاسبرگ‌ها، گلبرگ‌ها و پرچم‌ها در خارج و در حاشیه فوقانی آن قرار دارند و برچه‌ها را در خود جای داده است. هیپانتیوم در حقیقت قسمتی از نهنج است که گاهی اوقات با دیواره برچه‌ها آمیخته شده به طوری که تعیین حد فاصل آن مشکل و یا غیر ممکن است [٤].

۱-۲-۲- شرح مشخصات جنس *Rosa*

جنس *Rosa* شامل حدود ۱۲۰ گونه می‌باشد که در ناحیه وسیعی از نیمکره شمالی و منطقه نیمه گرمسیری منتشر می‌باشد [۲٦].بوته‌های چوبی هستند با برگ‌های زود ریز و ساقه اصلی خیزا یا نیم خیزا. شاخه‌ها تیغ دار و بندرت بدون تیغ[۱۰]. برگ‌ها متناوب، تک شانه‌ای و گوشوارک دار و بندرت ساده. گل منفرد یا مجتمع، دیهیم وار و یا خوشه مانند و یا به صورت دسته‌های چتر مانند. هر گل پنج پر و منظم. کاسه شامل بخش لوله مانند، شکم‌دار با قطعات کامل یا شانه بخش. زود افت و یا پایا. گلبرگ به تعداد پنج قطعه که درون لوله کاسه جای می‌گیرند. پرچم پر شمار که برروی دیسک ضخیم قرار گرفته اند. خامه آزاد یا در طول ستونک درازی بهم چسبیده‌اند. تخمک منفرد، فندقه‌ها استخوانی که درون کاسه رسیده و گوشتی که شباهت به میوه آبدار دارد قرار می‌گیرند [۱۲].

شناسایی گونه‌های ایرانی جنس Rosa مستلزم دقت و توجه زیادی است و آنچه از مطبوعات گیاهشناسی در دست می‌باشد با ابهام و سستی زیادی توأم است. زیرا صفات گونه‌های این جنس بسیار قابل تغییر و تولید دورگه در بین این گونه‌ها فراوان مشاهده می‌شود [۱٥].