

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



بسمه تعالی

آیین نامه چاپ پایان نامه (رساله) های دانشجویان دانشگاه تربیت

مدرس

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه (رساله) های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس، مبین بخشی از فعالیتهای علمی-پژوهشی دانشگاه است بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش آموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می شوند:

ماده ۱ در صورت اقدام به چاپ پایان نامه (رساله)ی خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به دفتر نشر آثار علمی دانشگاه اطلاع دهد.

ماده ۲ در صفحه سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه)، عبارت ذیل را چاپ کند:

” کتاب حاضر، حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد نگارنده بهنام دهقانی در رشته علوم باغبانی است که در سال ۱۳۸۹ در دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی جناب آقای دکتر کاظم ارزانی و مشاوره جناب آقای دکتر محمدجعفر ملکوتی از آن دفاع شده است“

ماده ۳ به منظور جبران بخشی از هزینه های انتشارات دانشگاه، تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به دفتر نشر آثار علمی دانشگاه اهدا کند. دانشگاه می تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد.

ماده ۴ در صورت عدم رعایت ماده ۳، ۵۰٪ بهای شمارگان چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرس، تأدیه کند.

ماده ۵ دانشجو تعهد و قبول می کند در صورت خودداری از پرداخت بهای خسارت، دانشگاه می تواند خسارت مذکور را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصول کند، به علاوه به دانشگاه حق می دهد به منظور استیفای حقوق خود، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در ماده ۴ را از محل توقیف کتابهای عرضه شده نگارنده برای فروش، تأمین نماید.

ماده ۶ اینجانب بهنام دهقانی دانشجوی رشته علوم باغبانی مقطع کارشناسی ارشد تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می شوم.

نام و نام خانوادگی:

تاریخ و امضاء: ۱۳۹۰/۳/۱۱

آیین نامه حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهشهای علمی دانشگاه تربیت مدرس

مقدمه: با عنایت به سیاست‌های پژوهشی و فناوری دانشگاه در راستای تحقق عدالت و کرامت انسانها که لازمه شکوفایی علمی و فنی است و رعایت حقوق مادی و معنوی دانشگاه و پژوهشگران، لازم است اعضای هیأت علمی، دانشجویان، دانش‌آموختگان و دیگر همکاران طرح، در مورد نتایج پژوهشهای علمی که تحت عنوان پایان‌نامه، رساله و طرحهای تحقیقاتی با هماهنگی دانشگاه انجام شده است، موارد زیر را رعایت نمایند:

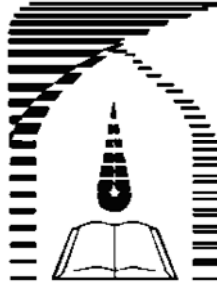
ماده ۱- حق نشر و تکثیر پایان‌نامه/ رساله و درآمدهای حاصل از آنها متعلق به دانشگاه می باشد ولی حقوق معنوی پدید آورندگان محفوظ خواهد بود.

ماده ۲- انتشار مقاله یا مقالات مستخرج از پایان‌نامه/ رساله به صورت چاپ در نشریات علمی و یا ارائه در مجامع علمی باید به نام دانشگاه بوده و با تایید استاد راهنمای اصلی، یکی از اساتید راهنما، مشاور و یا دانشجو مسئول مکاتبات مقاله باشد. ولی مسئولیت علمی مقاله مستخرج از پایان‌نامه و رساله به عهده اساتید راهنما و دانشجو می باشد. تبصره: در مقالاتی که پس از دانش‌آموختگی بصورت ترکیبی از اطلاعات جدید و نتایج حاصل از پایان‌نامه/ رساله نیز منتشر می‌شود نیز باید نام دانشگاه درج شود.

ماده ۳- انتشار کتاب، نرم افزار و یا آثار ویژه (اثری هنری مانند فیلم، عکس، نقاشی و نمایشنامه) حاصل از نتایج پایان‌نامه/ رساله و تمامی طرحهای تحقیقاتی کلیه واحدهای دانشگاه اعم از دانشکده‌ها، مراکز تحقیقاتی، پژوهشکده‌ها، پارک علم و فناوری و دیگر واحدها باید با مجوز کتبی صادره از معاونت پژوهشی دانشگاه و براساس آیین نامه های مصوب انجام شود.

ماده ۴- ثبت اختراع و تدوین دانش فنی و یا ارائه یافته‌ها در جشنواره‌های ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی که حاصل نتایج مستخرج از پایان‌نامه/ رساله و تمامی طرحهای تحقیقاتی دانشگاه می باشد، باید با هماهنگی استاد راهنما یا مجری طرح از طریق معاونت پژوهشی دانشگاه انجام گیرد.

ماده ۵- این آیین‌نامه در ۵ ماده و یک تبصره در تاریخ ۸۷/۴/۱ در شورای پژوهشی و در تاریخ ۸۷/۴/۲۳ در هیأت رئیسه دانشگاه به تایید رسید و در جلسه مورخ ۸۷/۷/۱۵ شورای دانشگاه به تصویب رسیده و از تاریخ تصویب در شورای دانشگاه لازم‌الاجرا است.



دانشگاه تربیت مدرس

دانشکده کشاورزی

پایان نامه کارشناسی ارشد

عنوان:

بررسی برخی خصوصیات رویشی، گلدهی و میوه ارقام ('KS₆'، 'KS₇'، 'KS₈'، 'KS₁₁'،
'KS₁₂' و 'KS₁₃') گلابی آسیایی (*Pyrus serotina* Rehd.) در شرایط آب و هوایی تهران

پژوهش و نگارش:

بهنام دهقانی

استاد راهنما:

دکتر کاظم ارزانی

استاد مشاور:

دکتر محمدجعفر ملکوتی

تابستان ۱۳۸۹

تشکر و قدرانی

سپاس خداوند را که در سایه الطاف بی‌کرانش توفیق یادگیری را به اینجانب ارزانی داشت و در همه حال لطف بی‌کرانش شامل حالم بوده است. حال که با یاری او موفق به اتمام تحصیلاتم در این مقطع شده‌ام بر خود لازم می‌دانم از همه عزیزانی که اینجانب را یاری کرده‌اند، تشکر و قدردانی نمایم. در ابتدا کمال سپاسگزاری از استاد گرامی جناب آقای دکتر ارزانی که راهنمایی این پایان‌نامه را بر عهده داشته‌اند را دارم و برای ایشان از خداوندمنان آرزومند بهترین‌ها هستم. از جناب آقای دکتر ملکوتی که مشاوره‌ی پایان‌نامه را بر عهده داشتند قدردانی می‌نمایم، همچنین از اساتید محترم دکتر احمدی و دکتر روزبان که داوری پایان‌نامه را بر عهده داشتند تشکر می‌کنم. از آقای مهندس توکلی کارشناس آزمایشگاه باغبانی، خانم مهندس طیب‌زاده کارشناس آزمایشگاه خاکشناسی، آقای مهندس ایری کارشناس آزمایشگاه اصلاح نباتات و آقای اسماعیل زاده مسئول باغ تحقیقاتی گلابی آسیایی کمال تشکر را دارم. همچنین از دوستان عزیزم و کلیه عزیزانی که به هر نحوی در انجام این تحقیق اینجانب را یاری داده‌اند سپاسگزاری می‌کنم.

چکیده:

گلابی آسیایی با نام علمی (*Pyrus serotina* Rehd) از خانواده Rosacea، یکی از گونه‌های جدید گلابی در ایران است. این میوه از طریق پیوندک ارقام اصلاح شده برای اولین بار در قالب طرح ملی «سازگاری گلابی آسیایی با شرایط آب و هوایی ایران» توسط دکتر ارزانی مدیر گروه باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس در سال ۱۳۷۷ از کشور بلژیک به ایران وارد شده است. پژوهش‌های انجام شده و در دست انجام بر روی این گلابی به شناخت و توسعه کشت این گونه مهم در کشور کمک خواهد نمود. پژوهش حاضر در راستای شناخت بیشتر گلابی آسیایی در کشور و ترویج کشت آن در آینده است. این پژوهش با هدف بررسی درصد تشکیل گل و میوه، میزان عملکرد و بار نهایی درخت، درصد ریزش میوه، تعیین زمان برداشت میوه در ارقام، با تکیه بر غلظت عناصر در خاک، برگ و میوه در سال ۸۹-۱۳۸۸ صورت گرفت. غلظت عناصر نیتروژن (N)، کلسیم (Ca)، پتاسیم (K)، فسفر (P)، روی (Zn)، منگنز (Mn)، آهن (Fe)، مس (Cu)، بور (B) و گوگرد (S) در خاک، برگ و میوه اندازه‌گیری شدند تا بر اساس غلظت آنها توصیه کودی انجام گیرد. نتایج نشان داد اختلاف معنی‌داری در شروع و پایان گلدهی ارقام مشاهده نگردید و ارقام از تطابق زمانی خوبی در گلدهی برخوردار بودند. نتایج درصد تشکیل گل، تشکیل میوه و میزان عملکرد نشان داد در ارقام مورد مطالعه اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد و ارقام از میزان عملکرد یکسان و مطلوبی برخوردار بودند. درصد ریزش میوه قبل از برداشت نشان داد که بیشترین ریزش قبل از برداشت در رقم 'KS₈' با ۳۲ درصد، و کمترین ریزش در رقم 'KS₁₃' با ۱۹ درصد تشکیل میوه اولیه صورت گرفت، لیکن در دیگر ارقام اختلاف معنی‌داری مشاهده نگردید. نتایج تعداد میوه در درخت تحت عنوان بارنهایی نشان داد که بیشترین تعداد میوه به ازای هر درخت در رقم 'KS₁₃' با تعداد ۵۸ میوه و کمترین آن در رقم 'KS₈' با ۱۹ عدد میوه بود. با توجه به وزن میوه‌های باقی مانده در رقم 'KS₈' در عملکرد وزنی میوه در درخت نسبت به دیگر ارقام اختلاف معنی‌داری مشاهده نگردید. معیارهای علمی که برای تعیین زمان برداشت در گلابی در نظر گرفته می‌شوند شامل رنگ، سفتی بافت، میزان مواد جامد محلول، اسیدیته قابل تیتر و تعداد روز پس از گلدهی است. در پژوهش حاضر تعیین فاکتورهای اثر گذار بر زمان برداشت جهت تشخیص بهترین زمان برداشت در میوه مورد توجه قرار گرفت تا بهترین زمان برداشت میوه در شرایط پژوهش مشخص شود. با در نظر گرفتن شاخص‌های

برداشت مشخص شد که بهترین زمان برداشت جهت ارسال به بازار مصرف در ارقام 'KS₆'، 'KS₇'، 'KS₁₃'، 'KS₁₁'، 'KS₁₂' و 'KS₈' به ترتیب ۱ مردادماه، ۱۱ مردادماه، ۲۱ مردادماه، ۱ شهریورماه، ۱ مهرماه و ۲۱ آبان ماه بود. انجام تحقیقات بیشتر در این زمینه جهت تعیین بهترین زمان مناسب برداشت برای ارقام وارد شده گلابی آسیایی در شرایط مختلف آب و هوایی ایران توصیه می شود.

کلمات کلیدی: گلابی آسیایی (*Pyrus serotina* Rehd)، تعیین زمان برداشت، رنگ میوه، سفتی بافت میوه، اسیدیته قابل تیتر، مواد جامد محلول، عناصر غذایی، عملکرد

۱- فصل اول

۱- مقدمه و کلیات..... ۲

۲- فصل دوم

۱-۲- گیاه شناسی ۶

۲-۲- تاریخچه و منشاء گلابی آسیایی ۷

۳-۲- اهمیت گلابی آسیایی ۸

۴-۲- سیستم کاشت گلابی آسیایی ۱۰

۵-۲- فرایند تشکیل گل و میوه ۱۱

۱-۵-۲- تشکیل جوانه گل ۱۱

۲-۵-۲- شروع گلدهی ۱۲

۳-۵-۲- تمام گل ۱۲

۶-۲- گرده افشانی ۱۳

۷-۲- تشکیل میوه ۱۳

۸-۲- رشد میوه ۱۴

- ۹-۲- رسیدن میوه ۱۴
- ۱۰-۲- ریزش میوه ۱۵
- ۱۱-۲- اندازه میوه ۱۵
- ۱۲-۲- میزان عملکرد ۱۶
- ۱۳-۲- شاخص‌های بالغ شدن و بلوغ ۱۶
- ۱-۱۳-۲- بلوغ فیزیولوژیکی ۱۷
- ۲-۱۳-۲- بلوغ باغبانی ۱۷
- ۱۴-۲- تعیین زمان برداشت میوه ۱۸
- ۱-۱۴-۲- استحکام بافت میوه ۱۸
- ۲-۱۴-۲- مواد جامد قابل حل ۱۹
- ۳-۱۴-۲- رنگ ظاهری میوه ۲۰
- ۴-۱۴-۲- اسیدیته قابل تیتر ۲۱
- ۵-۱۴-۲- داده‌های هواشناسی ۲۱
- ۱۵-۲- تغذیه بهینه ۲۲
- ۱-۱۵-۲- آزمون خاک ۲۳
- ۲-۱۵-۲- تجزیه برگ ۲۴
- ۳-۱۵-۲- تجزیه میوه ۲۵
- ۱۶-۲- فیزیولوژی عناصر ۲۵
- ۱-۱۶-۲- نیتروژن ۲۶

- ۲۶..... ۲-۱۶-۲- سفر
- ۲۷..... ۳-۱۶-۲- پتاسیم
- ۲۸..... ۴-۱۶-۲- گوگرد
- ۲۹..... ۵-۱۶-۲- کلسیم
- ۳۱..... ۶-۱۶-۲- منیزیم
- ۳۲..... ۷-۱۶-۲- آهن
- ۳۳..... ۸-۱۶-۲- منگنز
- ۳۴..... ۹-۱۶-۲- روی
- ۳۵..... ۱۰-۱۶-۲- بر
- ۳۷..... ۱۱-۱۶-۲- مس
- ۳۸..... ۱۷-۲- مروری بر پژوهش‌های انجام شده

۳- فصل سوم

- ۴۲..... ۱-۳- مواد گیاهی
- ۴۲..... ۲-۳- مشخصات جغرافیایی و اقلیمی محل تحقیق
- ۴۳..... ۳-۳- طرح آزمایش
- ۴۴..... ۴-۳- اندازه‌گیری مساحت تنه
- ۴۴..... ۵-۳- اندازه‌گیری تراکم گل
- ۴۴..... ۶-۳- اندازه‌گیری تراکم میوه

- ۳-۷- تعیین زمان برداشت میوه ۴۴
- ۳-۷-۱- تعیین رنگ ظاهری میوه ۴۵
- ۳-۷-۲- مواد جامد محلول کل ۴۵
- ۳-۷-۳- اسیدیته قابل تیترو pH عصاره میوه ۴۶
- ۳-۷-۴- سفتی بافت میوه ۴۶
- ۳-۷-۵- داده‌های هواشناسی ۴۷
- ۳-۸- تعیین حجم، وزن تر و وزن خشک میوه ۴۸
- ۳-۹- اندازه‌گیری رطوبت میوه ۴۸
- ۳-۱۰- تعیین میزان عملکرد با استفاده از شمارش و توزین میوه ۴۸
- ۳-۱۱- نمونه برداری برگ جهت تعیین غلظت عناصر ضروری در برگ گیاه ۴۸
- ۳-۱۱-۱- زمان نمونه برداری برگ ۴۹
- ۳-۱۱-۲- نمونه برداری میوه ۴۹
- ۳-۱۱-۳- هضم نمونه برگ و میوه ۴۹
- ۳-۱۲- اندازه‌گیری غلظت عناصر در برگ و میوه ۴۹
- ۳-۱۳- نمونه برداری خاک ۵۲

۴- فصل چهارم

- ۴-۱- گلدهی ۵۳
- ۴-۲- توصیه کودی ۵۶

- ۴-۳- بررسی تغییرات فیزیکوشیمیایی میوه‌ها طی روند رشد ۵۹
- ۴-۳-۱- استحکام بافت میوه ۵۹
- ۴-۳-۲- مواد جامد محلول ۶۴
- ۴-۳-۳- اسیدیته قابل تیترا ۷۰
- ۴-۳-۴- وزن خشک میوه ۷۴
- ۴-۳-۵- رنگ ظاهری میوه ۷۸
- ۴-۳-۶- تعیین برداشت با داده‌های هواشناسی ۹۱
- ۴-۴- نتیجه‌گیری کلی تغییرات فیزیکوشیمیایی ۹۵
- ۴-۵- بررسی خصوصیات عملکردی ۹۶
- ۴-۵-۱- درصد تشکیل گل ۹۶
- ۴-۵-۲- درصد تشکیل میوه ۹۷
- ۴-۵-۳- درصد ریزش میوه ۹۸
- ۴-۵-۴- میزان عملکرد ۹۹
- ۴-۵-۵- بار نهایی ۱۰۰
- ۴-۵-۶- شاخص عملکرد ۱۰۲
- ۴-۶- پیشنهادات ۱۰۴
- منابع ۱۰۵

- جدول ۱-۲ حد مطلوب غلظت برخی عناصر غذایی در خاک زراعی برای میوه‌های دانه‌دار ۲۴
- جدول ۲-۲ حد مطلوب عناصر غذایی در برگ برای دانه‌دارها..... ۲۴
- جدول ۳-۲ حدود کفایت غلظت برخی عناصر غذایی در میوه گلابی..... ۲۵
- جدول ۴-۲ اثر محلول پاشی کلسیم هنگام فصل رشد بر میزان کلسیم و درصد از میان رفتن سیب ۳۰
- جدول ۱-۴ گلدهی در ارقام گلابی آسیایی در سال ۱۳۸۸ در باغ تحقیقاتی گلابی آسیایی..... ۵۳
- جدول ۲-۴ حداقل دمای شبانه روز دو ماه اسفند و فروردین در زمان باز شدن گلها و تشکیل میوه..... ۵۴
- چارت گلدهی ۱-۴ ارقام گلابی آسیایی در سال ۱۳۸۸ در باغ تحقیقاتی گلابی آسیایی..... ۵۵
- جدول ۳-۴ نتایج تجزیه خاک باغ گلابی آسیایی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس..... ۵۷
- جدول ۴-۴ نتایج تجزیه برگ در ارقام گلابی آسیایی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس..... ۵۷
- جدول ۵-۴ نتایج تجزیه میوه در ارقام گلابی آسیایی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس..... ۵۸
- نمودار ۱-۴ تغییرات سفتی میوه ارقام گلابی آسیایی تا زمان برداشت میوه‌ها..... ۵۹
- نمودار ۲-۴ تا ۷-۴ مربوط به تغییرات سفتی میوه ارقام گلابی آسیایی تا زمان برداشت میوه ۶۰
- نمودار ۸-۴ تغییرات مواد جامد محلول در ارقام گلابی آسیایی تا زمان برداشت میوه..... ۶۴
- نمودار ۹-۴ تا ۱۴-۴ تغییرات مواد جامد محلول در ارقام گلابی آسیایی تا زمان برداشت میوه ۶۵
- جدول ۶-۴ تجزیه واریانس یک طرفه اثرات زمان بر روی صفات سفتی بافت و مواد جامد محلول در میوه ارقام گلابی آسیایی ۶۹
- نمودار ۱۵-۴ تغییرات اسیدیته قابل تیتر در ارقام گلابی آسیایی تا زمان برداشت میوه‌ها..... ۷۰

- نمودار ۴-۱۶ تا ۴-۲۱ مربوط به تغییرات اسیدیته قابل تیترا در ارقام گلابی آسیایی..... ۷۱
- نمودار ۴-۲۲ تغییرات وزن خشک ارقام گلابی آسیایی تا زمان برداشت میوه‌ها..... ۷۴
- نمودار ۴-۲۵ تا ۴-۲۹ مربوط به تغییرات وزن خشک ارقام گلابی آسیایی..... ۷۵
- جدول ۴-۷ تجزیه واریانس یک طرفه اثرات زمان بر روی صفات وزن خشک و اسیدیته قابل تیترا در میوه ارقام گلابی آسیایی..... ۷۷
- نمودار ۴-۲۹ تغییرات Hue در میوه ارقام گلابی آسیایی..... ۷۸
- نمودار ۴-۳۰ تغییرات Chroma در میوه ارقام گلابی آسیایی..... ۷۸
- نمودار ۴-۳۱ تغییرات L^* در میوه ارقام گلابی آسیایی..... ۷۹
- نمودارها و شکل ۴-۳۲ مربوط به تغییرات شاخص‌های رنگ Hue, Chroma, L^* و میوه رقم 'KS6'..... ۸۱
- نمودارها و شکل ۴-۳۳ مربوط به تغییرات شاخص‌های رنگ Hue, Chroma, L^* و میوه رقم 'KS7'..... ۸۲
- نمودارها و شکل ۴-۳۴ مربوط به تغییرات شاخص‌های رنگ Hue, Chroma, L^* و میوه رقم 'KS8'..... ۸۳
- نمودارها و شکل ۴-۳۶ مربوط به تغییرات شاخص‌های رنگ Hue, Chroma, L^* و میوه رقم 'KS11'..... ۸۵
- نمودارها و شکل ۴-۳۷ مربوط به تغییرات شاخص‌های رنگ Hue, Chroma, L^* و میوه رقم 'KS12'..... ۸۶
- نمودارها و شکل ۴-۳۸ مربوط به تغییرات شاخص‌های رنگ Hue, Chroma, L^* و میوه رقم 'KS13'..... ۸۷
- جدول ۴-۸ تجزیه واریانس یک طرفه اثرات زمان بر روی صفات Hue, Chroma, L^* در میوه ارقام گلابی آسیایی..... ۹۰
- جدول ۴-۹ داده‌های حاصل از ایستگاه هواشناسی چیتگر جهت تعیین الگوی زمان برداشت میوه ارقام گلابی آسیایی در تهران..... ۹۳
- نمودار ۴-۳۹ درصد تشکیل گل در شاخه ای با اندازه مشخص در زمان تمام گل..... ۹۶
- نمودار ۴-۴۰ درصد تشکیل میوه در شاخه ای با اندازه مشخص یک ماه پس پایان گلدهی..... ۹۷

- نمودار ۴-۴۱ درصد ریزش میوه ارقام دو ماه پس از تمام گل.....۹۸
- نمودار ۴-۴۲ میزان عملکرد به ازای هر درخت.....۱۰۰
- جدول ۴-۱۰ میانگین وزن میوه در ارقام گلابی آسیایی.....۱۰۰
- نمودار ۴-۴۳ تعداد میوه در درخت تحت عنوان بارنهایی.....۱۰۱
- نمودار ۴-۴۴ شاخص برداشت درختان به سطح باردهی رسیده.....۱۰۳
- جدول ۴-۱۱ نتایج تجزیه واریانس صفات مورد مطالعه در خصوصیات عملکردی.....۱۰۳
- شکل‌های رنگی میوه ارقام.....۱۰۵

فصل اول

مقدمه و کلیات

۱- مقدمه و کلیات

گلابی یکی از مهمترین درختان میوه مناطق معتدله محسوب می‌شود که به دلیل طعم مناسب و ارزش اقتصادی بالای آن، سالیان متمادی است که در ایران پرورش می‌یابد. گلابی آسیایی یکی از گونه‌های قدیمی گلابی است که از سه دهه گذشته، علاقمندی به پرورش آن در جهان رو به فزونی گذاشته است (روزبان و همکاران، ۱۳۸۱). جنس *Pyrus* دارای بیش از هزار رقم است که به طور سنتی و بر اساس خصوصیات پراکنشی جغرافیایی به دو گروه تقسیم می‌شوند: گلابی‌های شرقی و گلابی‌های اروپایی (*Bao et al.*, 2008). گلابی آسیایی (*Pyrus serotina* Rehd) از خانواده رزاسه (*Rosaceae*) و از شرق آسیا منشأ گرفته است. بخش عظیمی از تولید گلابی دنیا را گلابی آسیایی تشکیل می‌دهد، تولید و پرورش گلابی آسیایی طی سه دهه اخیر در بسیاری از کشورها از جمله استرالیا، نیوزیلند، تایلند، کانادا، برزیل، شیلی، ایتالیا، فرانسه و ایالات متحده رو به گسترش بوده است. به خاطر کیفیت خوب این میوه مصرف آن به سرعت در حال افزایش می‌باشد (*Chen et al.*, 2006). در ایران نیز با توجه به اهمیت گلابی آسیایی و پتانسیل‌های موجود در بخش میوه‌کاری، به منظور ارزیابی بعضی ارقام گلابی آسیایی در شرایط مختلف آب و هوایی ایران، در قالب طرح ملی گلابی آسیایی، چند ژنوتیپ از کشور بلژیک توسط دکتر ارزانی استاد دانشگاه تربیت مدرس وارد شده و ارزیابی‌ها روی آنها در حال انجام است. همچنین از این ژنوتیپ‌ها به منظور تقویت ژرم پلاسما کشور و استفاده از آنها در برنامه‌های اصلاحی درختان میوه کشور استفاده می‌شود (ارزانی، ۱۳۸۵). گلابی آسیایی باردهی خوبی داشته و میوه‌های آن دارای بافت ترد و سفت بوده و عمر انباری بالایی دارند. میوه‌ها آبدار بوده و رنگ پوست از زرد تا قرمز متمایل به قهوه‌ای می‌باشد، به خاطر این خصوصیات امروزه در دنیا توجه زیادی به این محصول می‌شود و تقاضا برای این میوه در دنیا رو به افزایش است (کوشش صبا و همکاران، ۱۳۸۳). اساس تولید محصول در درختان میوه، تشکیل جوانه‌های گل با کمیت و کیفیت مطلوب است. اگر چه فرآیند تشکیل جوانه بارده توسط خصوصیات ژنتیکی

گیاه کنترل می شود، اما عوامل داخلی و خارجی متعددی آن را تحت تأثیر قرار می دهند. بنابراین بدون برقراری رابطه‌ای مناسب بین این عوامل، دستیابی به محصول اقتصادی و منظم سالیانه دور از انتظار است (محمدخانی، ۱۳۸۱). تشکیل اولیه میوه به میزان لازم و مطلوب نقش مهمی در افزایش محصول باغ‌های میوه دارد. تنها زمانی می‌توان محصول زیادی را انتظار داشت که شرایط گرده‌افشانی و تشکیل میوه مناسب باشد. جوانه زدن و رشد لوله گرده تحت تأثیر عوامل محیطی، تغذیه مواد معدنی و ساختار ژنتیکی درخت قرار می‌گیرد. بعد از لقاح موفق جنین رشد می‌نماید، در این صورت میوه بر روی درخت باقی خواهد ماند (Webster, 2002). مراحل نمو میوه شامل چهار مرحله رشد، بلوغ، رسیدن و پیری می‌باشد. مرحله رسیدگی فرایندی است که از لحاظ کیفی میوه به پایان دوره رشد خود رسیده است. در گلابی آسیایی زمان برداشت در مرحله رسیدگی می‌باشد. تاخیر انداختن برداشت همیشه غلظت مواد جامد محلول را بالاتر نمی‌برد، بلکه باعث افزایش شیوع بیماریها و شدت ناهنجاریهای فیزیولوژیکی و حساسیت بیشتر به صدمات فیزیکی می‌شود (کاشفی، ۱۳۸۵). در طی زمان نمو میوه بر روی درخت چند مرحله نمو داریم که مهمترین آنها بلوغ فیزیولوژیکی و بلوغ تجاری می‌باشد که برای مصرف کننده کیفیت مطلوب مرحله بلوغ تجاری می‌باشد و بلوغ فیزیولوژیکی ارزشی ندارد و کیفیت خوراکی میوه در این مرحله خیلی پایین می‌باشد. فاکتورهای خارجی نظیراندازه، رنگ و شکل به شدت بر روی تازه بودن محصول تأثیر می‌گذارند ولی کیفیت میوه تا زمان تست کردن مزه‌ی میوه نمی‌تواند مشخص شود. سیب و گلابی اغلب به طور مستقیم وارد بازار نمی‌شوند و به منظور تامین نیاز بازار و نگهداری قیمت میوه‌ها ممکن است در دماهای پایین انبار شوند و در این دما فرایندهای بیوشیمیایی کند می‌شود ولی به‌طور کامل متوقف نمی‌شود و برای بهینه کردن این فعالیتها و افزایش عمر محصول در سردخانه‌ها و انبارها میوه‌ها باید در نقطه بهینه بلوغ برداشت شوند زیرا با افزایش طول مدت نگهداری محصول در انبارهای کنترل اتمسفر میوه‌هایی که قبل و یا بعد از نقطه بهینه بلوغ برداشت شوند دچار آسیب‌های فیزیولوژیکی می‌شوند و برای این منظور

مشخص کردن نقطه‌ی بهینه بلوغ در هنگام برداشت ضروری بنظر می‌رسد. عوامل زیادی در تعیین کیفیت میوه‌ی گلابی دخیل می‌باشند، این عوامل شامل میزان مواد جامد محلول، اسیدیته کل، غلظت عناصر غذایی، مواد معطره، سفتی بافت، تازه و آبدار بودن، میزان نشاسته، اسیدهای آمینه، میزان املاح و ویتامین‌ها می‌باشد (Arzani, 2004). با توجه به اینکه این عوامل تحت تاثیر زمان برداشت قرار می‌گیرند، لذا تعیین زمان برداشت مناسب می‌تواند منجر به بهبود کیفیت میوه گردد (Arzani et al., 2008). معیارهای زیادی برای تشخیص بلوغ و تعیین زمان برداشت بکار گرفته می‌شود که در مورد گلابی آسیایی می‌توان رنگ میوه، سفتی بافت، میزان مواد جامد محلول، قند میوه، اسیدهای آلی، داده‌های حاصل از ایستگاه هواشناسی و برخی عوامل دیگر اشاره کرد (Chen et al., 2005). تغذیه بهینه گیاه شرط اصلی بهبود کمی و کیفی محصول است. در تغذیه گیاه نه تنها باید هر عنصر به اندازه کافی در دسترس آن قرار گیرد، بلکه ایجاد تعادل و رعایت نسبت میان همه عناصر غذایی از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشد. راههای مختلفی برای تشخیص کمبودها و تعیین میزان عناصر غذایی قابل استفاده گیاه وجود دارد. از متداولترین این روش‌ها می‌توان نشانه‌های کمبود ظاهری، آزمون خاک، تجزیه برگ، تجزیه میوه و آزمایشهای تطبیقی در گلخانه و مزرعه را نام برد (ملکوتی و همکاران، ۱۳۸۷).

گلابی آسیایی یکی از گونه‌های جدید گلابی در ایران است. پژوهش‌های انجام شده و در دست انجام بر روی این گلابی به شناخت و توسعه کشت این گونه مهم در کشور کمک خواهد کرد. پژوهش حاضر در راستای شناخت بیشتر گلابی آسیایی در کشور و ترویج کشت آن در آینده است که دارای نوآوری و از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. تعیین فاکتورهای اثر گذار بر زمان برداشت جهت تشخیص بهترین زمان برداشت در میوه مورد توجه قرار گرفت تا استاندارد بهترین زمان برداشت میوه در شرایط پژوهش مشخص شود. به طور کلی و با توجه به موارد فوق مهمترین اهداف از این پژوهش عبارتند از:

۱- آگاهی از زمان باز شدن گل و اینکه آیا ارقام از همپوشانی گلدهی برخوردار هستند؟

۲- آیا خطر احتمال سرمازدگی گل در شرایط آب و هوایی تهران در ارقام با توجه به دما در زمان باز

شدن گل وجود دارد؟

۳- تعیین زمان بهینه برداشت میوه در ارقام در چه هنگامی است؟

۴- میزان تشکیل گل، تشکیل میوه، درصد ریزش و بار نهایی درخت در ارقام مورد مطالعه چگونه

است؟