



پژوهشگاه مرکبات و
میوه‌های نیمه گرمسیری



سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات علوم باغبانی

نشریه فنی

ارقام تجاری لیمو و گریپ فروت کشور



نگارندگان:

بابک عدولی، حشمت‌اله خانجانی، سمانه راهب

بسمه تعالی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

موسسه تحقیقات علوم باغبانی

پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه گرمسیری

نشریه فنی

ارقام تجاری لیمو و گریپ فروت کشور

نگارندگان:

بابک عدولی - حشمت‌اله خانجانی - سمانه راهب

۱۴۰۱

بسمه تعالی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

موسسه تحقیقات علوم باغبانی

پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه گرمسیری

نشریه فنی

ارقام تجاری لیمو و گریپ فروت کشور

نگارندگان:

بابک عدولی - حشمت‌اله خانجانی - سمانه راهب

۱۴۰۱



ارقام تجاری لیمو و گریپ فروت کشور

نگارندگان بابک عدولی - حشمت‌اله خانجانی - سمانه راهب

ویراستاران: یحیی تاجور - مرتضی گل محمدی

ناشر: موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه گرمسیری

شمارگان: الکترونیکی

تاریخ انتشار: ۱۴۰۱

مسئولیت درستی مطالب با نگارنده /نگارندگان است.

این نشریه با شماره ۶۲۴۳۳ مورخ ۱۴۰۱/۰۸/۱۰ از مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع رسانی کشاورزی به ثبت رسیده است.

نشانی: پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه گرمسیری.

تلفن: ۰۱۱۵۵۲۲۲۰۸۱ - دورنگار .. ۰۱۱۵۵۲۳۳۲۸۲

<https://icri.hsri.ac.ir>

صفحه	عنوان
۱	چکیده
۱	پیشگفتار
۲	مقدمه
۴	مناطق مرکبات خیز ایران
۵	توصیف صفات اختصاصی ارقام لیمو و گریپ فروت کشور
۶	مشخصات عمومی ارقام لیمو
۸	اورکا
۹	پارس
۱۰	پرثیا
۱۱	پرشین
۱۲	سالار
۱۳	سمن
۱۴	لیسون
۱۵	لیمو شیرین
۱۶	لیمو عمانی
۱۷	میر
۱۸	مشخصات عمومی ارقام گریپ فروت
۱۹	تامپسون
۲۰	دانکن
۲۱	ردبلاش
۲۲	فراست مارش
۲۳	فلیم
۲۴	مارش
۲۵	مانا
۲۶	نتیجه گیری
۲۷	پیام نشریه
۲۸	منابع

چکیده

کشور ایران به عنوان یکی از مراکز مهم تولید مرکبات در جهان دارای تنوع زیادی از ارقام تجاری گروه‌های مختلف مرکبات از جمله انواع لیمو و گریپ فروت‌ها است. متأسفانه بسیاری از مردم و حتی گروه کثیری از تولیدکنندگان مرکبات اطلاعاتی در مورد اغلب رقم‌های تجاری مرکبات موجود در کشورمان ندارند. بر این اساس در نشریه حاضر، ویژگی‌های مهم باغبانی رقم‌های مختلف گریپ فروت و لیمو (ترش و شیرین) که در طول سالیان گذشته وارد کشور شده و تعداد زیادی از آنها فقط در کلکسیون‌های گیاهی موجود بوده را یافت شده و مغفول مانده‌اند به شکل مصور، توضیح داده شده است. امید می‌رود که مطالعه این نشریه بتواند ضمن کمک به تصمیم‌گیری درست در زمینه مکان‌یابی هر یک از این ارقام، خواننده را از مشخصات مختلف مربوط به اجزای رویشی و زایشی انواع لیمو و گریپ فروت کشور آگاه نماید و اطلاعات خوبی از نیازمندی‌های خاکی و اقلیمی هر رقم را در اختیار بگذارد.

پیشگفتار

تولید مرکبات در ایران سابقه‌ای بسیار طولانی دارد. تئوفراستوس، گیاهشناس معروف و نویسنده کتاب "تاریخ طبیعی گیاهان" حضور بالنک (*Citrus medica*) در منطقه شوش خوزستان را به ۳۳۰ سال قبل از میلاد مسیح مربوط می‌داند. همچنین گزارش شده است که حدود ۱۵۰۰ سال پیش، درختان نارنج و لایم در ایران موجود بوده‌اند. میوه پرتقال نیز اولین بار در دوره جنگ‌های صلیبی و توسط تاجرانی که با کشتی‌های پرتغالی از مسیر هند و پاکستان وارد بنادر جنوب کشور می‌شدند وارد ایران شد. کشت مرکبات در مناطق شمالی ایران پس از آنکه بذر این محصول حدود ۳۰۰ سال پیش از بنادر جنوبی کشور وارد منطقه خرم‌آباد (شهرستان تنکابن از استان مازندران) شد آغاز گردید. به اسن ترتیب ایران در گذشته‌های دور، دروازه‌ای برای ورود مرکبات به بسیاری از کشورهای جهان بوده و رقم‌های زیادی از این محصول از طریق ایران به فلسطین و بخش‌های جنوبی اروپا معرفی شده‌اند. با شروع واردات رسمی ارقام تجاری مرکبات به ایران که از سال ۱۳۰۹ با معرفی ۱۳ رقم از انواع پرتقال، نارنگی، گریپ فروت و نارنج از کشورهای ایتالیا، لبنان و ترکیه آغاز شد، نقطه عطفی در پرورش این محصول شکل گرفت. با ادامه روند این واردات که طی چندین مرحله انجام گرفته است، تعداد ارقام تجاری مرکبات موجود در کشورمان به بیش از یکصد رقم رسیده است (گل‌عین و عدولی، ۱۳۹۰).

به رغم فراوانی رقم های تجاری، متأسفانه در حال حاضر تولیدکنندگان مرکبات کشورمان تنها با تعداد انگشت شماری از این طیف گسترده رقم آشنایی دارند. امروزه باغداری مرکبات تنها بر پایه چند رقم انگشت شمار استوار بوده و لذا تنوع ارقام تولیدی که لازمه رونق بازار داخلی و صادراتی مرکبات می باشد بسیار محدود شده است. بر این اساس، نویسندگان این نشریه تصمیم گرفته اند تا با استناد به منابع علمی معتبر، اطلاعات شناسنامه ای تمامی ارقام تجاری مرکبات موجود در کشور را در قالب چند نشریه همراه با اطلاعاتی از منشأ پیدایش و وضعیت باردهی شامل زمان رسیدن محصول، سطح باردهی، اندازه و مشخصات ظاهری میوه، تعداد بذر، نیازمندی های اقلیمی و باغبانی در اختیار علاقمندان به تولید این محصولات قرار دهند. به این ترتیب راهنمایی عملی برای تولیدکنندگان مرکبات کشور برای انتخاب رقم یا رقم های سازگار با شرایط اقلیمی مورد نظر فراهم شده و زمینه برای گسترش طیف ارقام مرکبات تولیدی در استان های مرکبات خیز کشور فراهم می شود. نشریه حاضر دربرگیرنده خصوصیات باغبانی رقم های تجاری گریپ فروت و لیمو کشور است که امید می رود راه گشای خوبی برای افزودن بر تنوع رقم های تولید شده مرکبات در کشور عزیزمان باشد.

مقدمه

مرکبات بومی جنوب شرقی آسیا بوده و در حال حاضر در تمام مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری جهان که از شرایط خاکی و رطوبتی مناسبی برخوردار باشند، پرورش می یابد. مرکبات درختانی همیشه سبز با شاخه های زاویه دار و تیغ دار در مرحله جوانی و استوانه ای و اغلب بی تیغ در مرحله بلوغ هستند. برگ ها از نوع تک برگی بوده و گل ها به شکل جانبی یا انتهایی و به صورت منفرد یا در گل آذین های دیهیم و در برخی موارد بویژه در لیموها به دلیل از بین رفتن مادگی به شکل نر درآمده اند. هر گل از یک کاسه فنجانی شکل با چهار الی پنج لب و پنج تا هشت گلبرگ ضخیم و کشیده تشکیل شده است. گلبرگ ها اغلب سفید و در ارقام گرمسیری مانند لیموها و گریپ فروت ها ارغوانی هستند. تعداد پرچم ها به طور معمول چهار برابر تعداد گلبرگ ها است. تخمدان نیمه کروی تا کروی و هر تخمدان می تواند تا ۱۸ برچه داشته باشد. خامه استوانه ای بوده و به کلاله ای نیمه کروی یا پخ متصل است. میوه از نمو تخمدان به وجود آمده و از نظر گیاهشناسی نوع خاصی از سته است که به "میوه پرتقالی" معروف است. گونه های مختلف مرکبات را می توان بر حسب وضعیت گرده افشانی و تشکیل میوه به انواع خودگشن، دگرگشن و پارتنوکارپ تقسیم کرد. در این طبقه بندی اغلب لیموترش ها خودگشن بوده و

بسیاری از انواع نارنگی، پرتقال و گریپ فروت نیز دگرگشن هستند ولی برخی گریپ فروت ها به شیوه پارتوکاری تولید میوه کرده و بی بذر هستند (گلچین و عدولی، ۱۳۹۰).

هر میوه از حدود ۱۰ برچه متصل به یکدیگر که در اطراف محور اصلی میوه به حالت خوشه ای درآمده اند تشکیل شده است. میوه را می توان به سه بخش متمایز شامل برون بر، میان بر و درون بر تقسیم شده است. برون بر همان لایه چرمی شکل و بیرونی پوست است که اغلب رنگی و معطر و مشتمل بر تعداد فراوانی غدد ترشحاتی محتوی اسانس های روغنی و ترکیبات فلاونوئیدی است. حضور مواد کارتنوئیدی در برون بر باعث شده است تا رنگ پوست در زمان بلوغ به زرد تا نارنجی تیره تغییر یابد. میان بر میوه لایه ای در حدفاصل برون بر و بخش خوراکی میوه (پره ها) بوده و لایه ای با بافت اسفنجی و اغلب سفید رنگ است که ضخامت آن در ارقام مختلف فرق دارد. درون بر میوه ها همان پره های خوراکی را شامل می شود که با آرایشی شعاعی در کنار هم قرار گرفته اند. تعداد پره ها در هر میوه اغلب بین هشت تا یازده است. هر پره با تعداد زیادی آبدانک مخروطی حاوی عصاره میوه پر شده است و از طریق یک پایه کوتاه به دیواره داخلی پره ها متصل می باشد. آبدانک ها به طرف محور میانی میوه رشد نموده و در مجاورت این محور، اطراف دانه ها را می پوشانند. شکل دانه ها اغلب تخم مرغی و ازگون و تا حدودی زاویه دار بوده، اغلب از نوع چندجنین و در معدودی از ژنوتیپ ها تک جنین هستند. در هر دانه، رنگ لپه ها سفید ولی در برخی ژنوتیپ ها به ویژه در نارنگی ها سبز رنگ است (گلچین و عدولی، ۱۳۹۰).

سرعت رسیده شدن میوه های مرکبات نسبت به بسیاری از انواع درختان میوه پایین تر بوده و فرآیند رسیده شدن با برداشت میوه خاتمه می یابد. در میوه های مرکبات، بروز تغییرات تدریجی در محتوای عصاره، غلظت قندهای محلول و درصد اسیدهای آلی موجود در عصاره تعیین کننده زمان بلوغ و رسیده شدن میوه است. با رسیده تر شدن میوه ها، محتوای قندهای محلول افزایش و از غلظت اسیدهای آلی کاسته می شود. میوه مرکبات اغلب برای مدت طولانی بعد از رسیده شدن، کیفیت مطلوب خود را روی شاخه ها حفظ می کند ولی برداشت دیر هنگام می تواند ضمن بالا بردن خطر سرمازدگی میوه ها موجب کاهش باردهی سال بعد شود. ماندگاری میوه در ارقام مختلف گریپ فروت و لیمو بیشتر از سایر انواع مرکبات است.

مناطق مرکبات خیز ایران

مرکبات در حال حاضر بعد از سیب مهم ترین محصول باغی کشور است که در مناطق گسترده ای قابل تولید می باشد. در حال حاضر کشورمان از نظر سطح زیرکشت و تولید مرکبات به ترتیب مقام های هشتم و هفتم جهانی را دارد. تولید این محصول در کشورمان محدود به سه منطقه کلی شامل نوارهای شمالی، مرکزی و جنوبی می باشد که در زیر، مشخصات اقلیمی هر یک از این سه نوار توضیح داده شده است (گلچین و عدولی، ۱۳۹۰).

نوار شمالی (مازندران، گیلان، گلستان)

با قرار گرفتن در عرض جغرافیایی ۳۷ درجه شمالی درواقع جزء مناطق نیمه گرمسیری قرار نداشته ولی نزدیکی آن به دریای خزر باعث ایجاد اقلیمی مناسب برای پرورش مرکبات شده است. میزان بارش سالانه در این ناحیه از ۸۰۰ تا ۱۲۰۰ میلی متر و میانگین دوره خشکی تابستانه ۳۰ تا ۶۰ روز است. در اغلب مناطق نوار شمالی، بافت خاک در محدوده شنی لومی تا سیلتی لومی در تغییر بوده و از نظر زهکش دار بودن هم وضعیت های گوناگونی دیده می شود. رطوبت نسبی در این ناحیه از کشور به سبب مجاورت با دریا، در اغلب اوقات سال بسیار بالاست. یکی از عوامل محدودکننده پرورش مرکبات در این نوار، خسارت های سنگین ناشی از بارش برف و سرمای شدیدی است که هر چند سال یک بار بروز می کند. استان مازندران از نظر سطح زیر کشت و تولید سالانه، مهم ترین استان مرکبات خیز در این نوار به حساب می آید (گلچین و عدولی، ۱۳۹۰).

نوار مرکزی (فارس، کرمان، کرمانشاه، ایلام، کهگیلویه و بویراحمد)

این نوار در عرض جغرافیایی ۳۳ درجه شمالی قرار دارد. پایین بودن رطوبتی نسبی هوا، بارش اندک سالانه (۱۰۰ تا ۳۰۰ میلی متر) با پراکنش نامنظم، فراوانی روزهای آفتابی، گرمای شدید تابستان، وزش بادهای گرم و شیوع گرد و غبار از مشخصات عمده اقلیمی این منطقه از کشور محسوب می شود. دو استان فارس و کرمان سهم بیشتری از تولید مرکبات را در این نوار دارند (گلچین و عدولی، ۱۳۹۰).

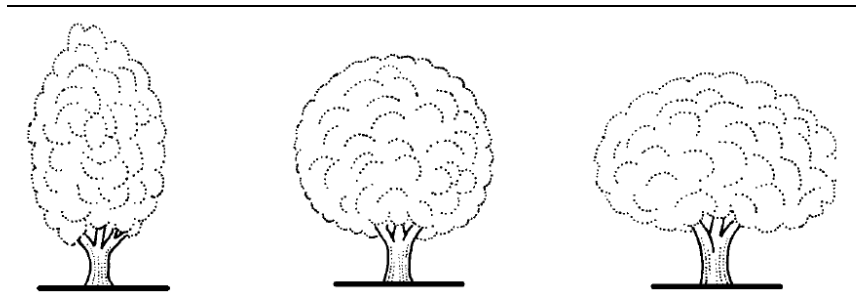
نوار ساحلی خلیج فارس و دریای عمان

با قرار داشتن در عرض جغرافیایی پایین تر از ۲۳ درجه شمالی، فاقد یخبندان زمستانه و دارای تابستان های بسیار گرم با رطوبت نسبی بالاست. بالا بودن پی اچ خاک و غلظت بالای املاح نمکی موجود در آب و خاک این

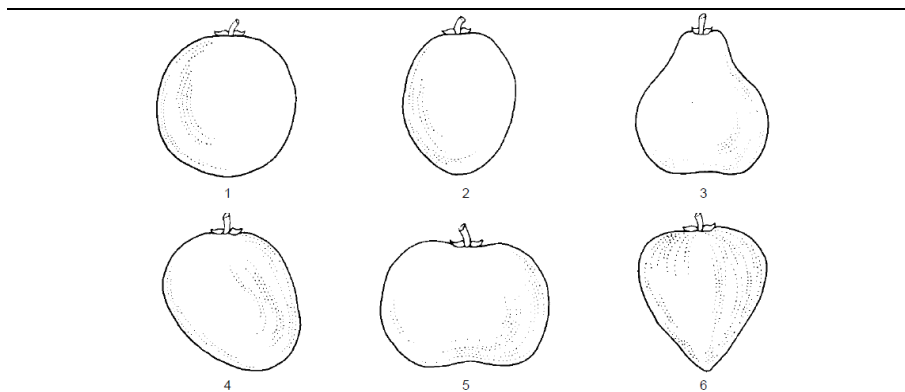
منطقه، محدودیت زیادی را برای تولیدکنندگان مرکبات از نظر انتخاب نوع رقم و پایه مورد استفاده بوجود آورده است. در اغلب بخش‌های این نوار، تولید انواع لایم و لیمو بر سایر انواع مرکبات ترجیح دارد. شهرستان میناب در استان هرمزگان مهم‌ترین مرکز تولید مرکبات در این نوار است (گل‌عین و عدولی، ۱۳۹۰).

توصیف صفات اختصاصی ارقام گریپ فروت و لیمو

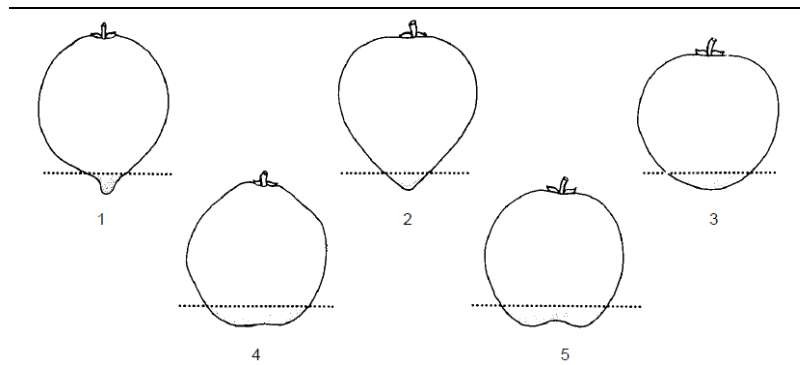
قبل از ذکر مشخصات ظاهری تاج و بخش‌های رویشی و زایشی هر یک از ارقام موردنظر، لازم است اصطلاحات استفاده شده در متن را که برای بیان فرم ظاهری درخت یا میوه استفاده شده‌اند در قالب شکل‌های ۱ تا ۴ و بر اساس توصیف‌نامه بین‌المللی مرکبات توضیح داد (گل‌عین و عدولی، ۱۳۹۰).



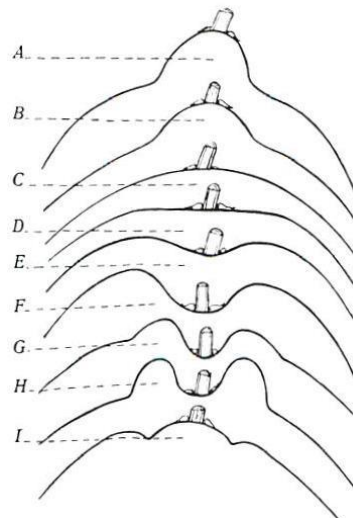
شکل ۱- انواع تاج در درخت مرکبات (از راست به چپ): گسترده، کروی، افراشته



شکل ۲- شکل کلی میوه: ۱-کروی، ۲-بیضی، ۳-گلابی شکل، ۴-نامتقارن، ۵-پَیج، ۶-تخم‌مرغی



شکل ۳- شکل گلگاه میوه: ۱- پستانکی، ۲- تیز ۳- گرد ۴- بی سر ۵- فرورفته



شکل ۴- نوک میوه: A: گردن بلند B: گردن کوتاه C: صاف و محدب D: مسطح یا پُخ E: کمی فرورفته F: خیلی فرورفته G: کمی یقه دار و فرورفته H: کاملاً یقه دار و فرورفته I: کمی یقه دار با گردن کوتاه

مشخصات عمومی ارقام لیمو

ترش ترین انواع مرکبات متعلق به گروه لمونها و لایمها هستند. لمونها گروهی از انواع مرکبات هستند که به گونه *Citrus limon* تعلق داشته و همگی بومی آسیا هستند. گل دهی لیموها برخلاف سایر انواع مرکبات که نیازمند تنش سرمایی می باشد، تحت تأثیر تنش خشکی بوده و لذا به جای آنکه در بهار متمرکز باشد، در طول سال پراکنده است. میوه ها در انواع لمون بیضی شکل و به رنگ زرد بوده و در اغلب موارد، درشتی میوه بیشتر از انواع لایم است. درجه اسیدی بودن (ترشی) عصاره در لمونها کمی پایین تر از لایمهاست ولی در عین حال، میوه های لمون سرشار از اسید سیتریک بوده و از نظر اسید آسکوربیک (ویتامین ث) نیز غنی تر از میوه های لایم هستند. میوه انواع لیمو و لایم را می توان در هر زمانی که محتوای آبی مناسبی داشته باشند مصرف کرد.

لایمها گیاهانی دورگ محسوب می شوند که منشأ آنها ناحیه ای وسیع از شمال شرقی هندوستان تا جنوب غربی چین است. انواع لایم متعلق به یکی از سه گونه *C. latifolia*، *C. limettioides* و *C. aurantifolia*

هستند. قطر تقریبی میوه‌ها در این میوه‌ها بین ۳ تا ۶ سانتی متر بوده و اغلب از لمون‌ها کوچک‌ترند. میوه‌های لایم بر حسب گونه شکل‌های متفاوتی داشته و از کروی تا بیضی یا تخم‌مرغی متغیرند. عصاره میوه در تمام گونه‌های لایم به جز لیمو شیرین ترش‌تر از لمون‌هاست که تا حدودی ناشی از پایین‌تر بودن محتوای قندهای محلول در عصاره لایم‌هاست.

برداشت تجاری لیموها بر اساس درشتی میوه انجام شده و سپس فرآیند سبزدایی برای توسعه رنگ زرد در پوست میوه با گاز اتیلن انجام می‌شود. در مقابل، لایم‌ها که بر اساس درشتی میوه و محتوای عصاره برداشت می‌شوند، اغلب هنگام رسیده شدن سبز رنگ بوده ولی با گذشت زمان به زرد تغییر رنگ پیدا می‌کنند. به هر حال، در تمام ارقام مرکبات لازم است میوه‌ها تا زمان رسیدن به حد رسیدگی کامل، بر روی شاخه نگه‌داشته شده و از برداشت زودتر از موعد طبیعی خودداری کرد.

Citrus limon cv. Eureka اورکا



تاریخچه: سال ۱۸۵۸ از نهال بذری تصادفی در آمریکا ایجاد شد. در سال ۱۳۴۴ به ایران معرفی گردید.

رشد و رویشی: رشد متوسط؛ تاج باز با گستردگی متوسط و کمتر از انواع لمونها، نوک برگها کمی گرد و با حاشیه

کنگره دارتر از لیسبون

باردهی: زودرس؛ پرمحصول؛ غیرسال آور؛ اغلب در خوشه های انتهایی؛ باردهی در کل سال ولی اوج آن در اوایل

زمستان؛ میوه دهی در انتهای شاخه های بلند؛ باردهی کمتر از لیسبون ولی یکنواخت تر از آن

میوه: بی بذر تا کم بذر؛ کوچک تا متوسط؛ بیضی کشیده و گاهی تخم مرغی واژگون؛ قاعده اغلب گردن دار؛ بخش نوک

پستانکی کوتاه تر از لیسبون؛ شیارهای طولی در گلگاه؛ پوست زرد با ضخامت متوسط و نسبتاً صاف ولی زبرتر از لیسبون؛

گوشت سبز مایل به زرد، ترد، آب دار و کاملاً ترش؛

ویژگی های دیگر: ماندگاری خوب روی درخت؛ انبارمانی مطلوب؛ حساس تر از لیسبون به سرما؛ مناسب مرکز و

جنوبی کشور

Citrus limon cv. Pars پارس



تاریخچه: گزینش شده از تیپ‌های طبیعی لیموترش کشور

رشد رویشی: رشد متوسط؛ تاج عمودی و افراشته؛ کم تیغ با تیغ‌های کوتاه؛ برگ‌ها بال‌دار با حاشیه کنگره‌دار؛

نوک پهنک گرد ولی بدون بریدگی

باردهی: پرمحصول؛ زودرس؛ بدون خودناسازگاری؛ همه‌سال‌آور

میوه: خوشه‌ای؛ کشیده تا استوانه‌ای؛ بی‌سر؛ بدون گردن و یقه؛ فاقد فرورفتگی یا شیارهای شعاعی در نوک و

قاعده؛ نوک پستانکی؛ بدون هاله انتهایی؛ پوست نازک و زبر با غدد روغنی واضح؛ پوست و گوشت زرد

رنگ؛ میان‌بر سفید و متراکم؛ اتصال محکم پوست به گوشت؛ اتصال محکم پره‌ها به یکدیگر؛ محور میانی

جامد و نازک؛ آبدانک‌های کوتاه با ضخامت متوسط؛ درصد عصاره در حد متوسط؛ ترش؛ کم‌بذر

ویژگی‌های دیگر: متحمل به جاوگ لیموترش؛ مناسب نوارهای جنوبی و مرکزی کشور

پرشیا *Citrus limon cv. Pershia*



تاریخچه: ترپلوئید؛ گزینش شده از تیپ‌های طبیعی لیموترش کشور

رشد رویشی: رشد متوسط؛ تاج افراشته و عمودی؛ شاخه‌های بدون تیغ؛ برگ‌ها بال‌دار با نوک پهن و حاشیه

کنگره‌دار و فاقد بریدگی در نوک

باردهی: پرمحصول؛ زودرس (اواخر تیر)؛ بدون خودناسازگاری

میوه: متوسط؛ زرد رنگ؛ تا حدودی کشیده؛ بی‌سر؛ نوک پستانکی؛ فاقد گردن و یقه؛ بدون فرورفتگی در

قاعده و شیارهای شعاعی در نوک؛ بدون هاله انتهایی؛ پوست زبر و چرمی با غدد ترش‌حی واضح؛ چسبندگی

زیاد پوست به گوشت؛ میان‌بر سفید و متراکم؛ محور میانی نیمه توخالی؛ آبدانک‌های کوتاه و نسبتاً ضخیم؛ نسبتاً

پرآب؛ بی‌بذر

ویژگی‌های دیگر: متحمل به جاروک لیموترش؛ مناسب مناطق مرکبات خیز جنوبی و مرکزی کشور

پرشین لایم *Citrus latifolia* cv. Persian (Tahiti)



تاریخچه: رقمی تریپلوئید با منشأ ناشناخته است.

رشد رویشی: پررشد؛ تاج عریض، گسترده و آویزان با شاخه‌هایی بی تیغ و متراکم؛ درشتی جوانه‌های گل و گل‌ها متوسط بوده؛ و گل‌دهی در تمام طول سال انجام می‌شود برگ‌ها متوسط، نيزه‌ای پهن با دم‌برگ بال‌دار؛ برگ‌های جوان ارغوانی

باردهی: در تمام طول سال؛ عملکرد بالا و منظم

میوه: ریز تا متوسط؛ تخم‌مرغی، پُخ تا کشیده و یا بیضی کوتاه؛ بی‌بذر؛ پوست زرد کم‌رنگ تا زرد مایل به سبز، صاف، ضخامت متوسط؛ قاعده اغلب محدب و گاهی گردن‌دار با شیارهای ظریف؛ گل‌گاه محدب و دارای زائده نوک پستانکی کوتاه؛ پوست کاملاً به گوشت چسبیده؛ گوشت زرد مایل به سبز، ترد، آب‌دار و بسیار ترش؛ محور میانی کوچک و سفت

ویژگی‌های دیگر: ماندگاری روی درخت منجر به پوسیدگی گل‌گاه می‌شود؛ مناسب مرکز و جنوب کشور

Citrus limon cv. Salar سالار



تاریخچه: گزینش شده از تیپ‌های طبیعی لیموترش کشور

رشد رویشی: کم رشد تا متوسط؛ تاج عمودی و افراشته؛ شاخه‌ها تیغ‌دار با تیغ‌های کم و کوتاه؛ بخش‌های

نورسته متمایل به ارغوانی؛ نوک پهنک گرد و فاقد بریدگی و بال‌دار

باردهی: عملکرد متوسط؛ زودرس؛ فاقد خودناسازگاری؛ همه‌سال‌آور

میوه: خوشه‌ای؛ زرد روشن؛ کروی؛ بی‌سر و فاقد گردن؛ قاعده صاف؛ درشتی متوسط؛ پرآب؛ محور میانی

جامد و نازک؛ آبدانک‌های کوتاه؛ اتصال محکم پوست به گوشت؛ خیلی ترش؛ کم‌بذر

ویژگی‌های دیگر: متحمل به جاروک لیموترش؛ غلظت پتاسیم، منیزیم و روی بیشتر از لیمو عمانی؛ مناسب

استان‌های مرکبات خیز جنوبی و مرکزی

Citrus limon cv. Saman **سَمَن**



تاریخچه: گزینش شده از تیپ‌های طبیعی لیموترش کشور

رشد رویشی: کم‌رشد؛ تاج افراشته؛ شاخه‌ها متراکم و کمی تیغ‌دار با تیغ‌های کوتاه؛ حاشیه برگ‌ها اندکی

کنگره‌دار با نوک گرد و فاقد بریدگی؛ بال‌دار؛ بخش‌های جوان نوک شاخه و جوانه‌های گل کمی ارغوانی

باردهی: پرمحصول؛ زودرس (اواخر تیر)؛ فاقد خودناسازگاری؛ همه‌سال‌آور

میوه: خوشه‌ای؛ کروی؛ کوچک تا متوسط؛ بی‌سر؛ فاقد گردن و فرورفتگی در قاعده؛ نوک پستانکی؛ کم‌بذر؛

پوست زرد روشن با بافت روغنی و سطح زبر ولی بدون فرورفتگی و برآمدگی؛ میان‌بر سفید؛ اتصال محکم

پوست به گوشت؛ محور میانی جامد و نازک؛ گوشت زرد رنگ و پرآب؛ آبدانک‌های کوتاه با ضخامت

متوسط؛ بریکس پایین ولی اسید زیاد؛ بذرهاى چندجین

ویژگی‌های دیگر: متحمل به جاروک لیموترش؛ غلظت پتاسیم، منیزیم و روی بیشتر از لیمو عمانی؛ مناسب

برای نوارهای جنوبی و مرکزی

لیسبون *Citrus limon* cv. Lisbon



تاریخچه: سال ۱۸۵۳ به آمریکا معرفی و جنبه تجاری پیدا کرد؛ در سال ۱۳۴۳ به ایران وارد شده است.

رشد رویشی: پررشد؛ تاج بلند و کشیده؛ شاخه‌ها متراکم و تیغ‌دار؛ نوک شاخه‌های جوان ارغوانی رنگ

باردهی: پربار؛ باردهی اصلی در اوایل زمستان؛ بی‌بذر تا کم‌بذر

میوه: درشتی متوسط؛ بیضوی؛ قاعده مخروطی و گردن نامشخص؛ گلگاه نوک پستانی اغلب بزرگ با شیار

نامنظم که معمولاً در یک طرف میوه عمیق‌تر است؛ پوست ضخیم، صاف با خطوط برجسته به هم چسبیده و

نامشخص، زرد رنگ؛ پوست از اورکا صاف‌تر و برآمدگی گل‌گاه و شیارهای سطحی پوست نمایان‌تر است؛

گوشت سبز مایل به زرد، ترد، آب‌دار، خیلی ترش؛ نوک تیز شدن دو انتهای میوه نسبت به اورکا ملایم‌تر است.

ویژگی‌های دیگر: متحمل‌ترین رقم لیمو به شرایط نامساعد محیطی (سرما، گرما، باد) و غفلت‌های باغدار

لیموشیرین *Citrus limettioides* cv. Palestine



تاریخچه: از هندوستان منشأ گرفته است.

رشد رویشی: تاج متراکم و متوسط؛ عادت رشدی گسترده؛ شاخه‌ها تیغ‌دار و کلفت؛ برگ‌ها تخم‌مرغی تا فنجانی؛ برخلاف اغلب لایم‌ها بال‌ها به حاشیه دم‌برگ متصل هستند؛ نوک جوان شاخه‌ها ارغوانی رنگ

باردهی: در تمام طول سال؛ پر بار؛ کم‌بذر

میوه: درشتی متوسط؛ نیمه‌کروی تا پُخ یا بیضی کوتاه؛ هر دو انتها محدب؛ اغلب هاله مدور در گلگاه؛ گاهی گلگاه پهن و مسطح و در اطراف آن، شیارهای مدور و کم عمقی دارد؛ پوست نازک تا خیلی نازک، صاف تا خیلی صاف، از سبز مایل به زرد تا زرد روشن یا تیره، گوشت زرد کهربایی، ترد، خیلی آب‌دار، به دلیل بی‌اسید بودن کمی بی‌مزه،

ویژگی‌های دیگر: ماندگاری روی درخت منجر به پوسیدگی گل‌گاه می‌شود؛ مناسب مرکز و جنوب کشور

لیمو عمانی (*Citrus aurantifolia* cv. Mexican (Key))



تاریخچه: در سال ۱۸۳۸ از یک نهال بذری تصادفی در آمریکا به وجود آمده است.

رشد رویشی: درختچه‌ای؛ تاج متوسط و گسترده؛ شاخه‌های ترک‌های باریک و ظریف و متراکم؛ تیغ‌دار؛

برگ‌های سبز روشن؛ نوک پهنک گرد با قاعده بال‌دار؛ بخش‌های جوان نوک شاخه ارغوانی رنگ

باردهی: در تمام سال گل و میوه داده ولی فصل اصلی گل‌دهی بهار و اواخر تابستان است.

میوه: خیلی کوچک؛ کروی، تخم‌مرغی واژگون و یا بیضی کوتاه؛ قاعده کروی و گاهی با گردن کوتاه؛

گلگاه محدب و گاهی با برآمدگی کروی کوچک و شیارهای طولی؛ کم‌بذر (۳ تا ۸ بذر)؛ بذرهای چندجین؛

پوست خیلی نازک، صاف، چرمی، کاملاً به گوشت چسبیده، سبز روشن تا زرد روشن؛ گوشت معطر، سبز مایل

به زرد، ترد، آب‌دار و بسیار ترش؛

ویژگی‌های دیگر: ریزش میوه پس از رسیدگی؛ ماندگاری و انبارمانی خوب؛ مناسب مرکز و جنوب کشور

میر *Citrus limon cv. Meyer*



تاریخچه: سال ۱۸۵۳ به آمریکا معرفی و جنبه تجاری پیدا کرد؛ در سال ۱۳۴۳ به ایران وارد شده است.

رشد رویشی: رشد متوسط؛ تاج کوچک تا متوسط به شکل گسترده؛ شاخه‌هایی بی تیغ؛ بخش‌های نورسته

ارغوانی رنگ

باردهی: محصول فراوان؛ گل دهی کم و بیش در تمام سال ولی فصل اصلی آن بهار است.

میوه: درشتی متوسط؛ بیضی کوتاه تا کشیده؛ قاعده گرد و گاهی اندکی گردن دار؛ گلگاه محدب و گاهی با

زائده نوک پستانی؛ پوست نازک، بسیار صاف؛ زرد مایل به نارنجی تا نارنجی روشن؛ اتصال محکم پوست به

گوشت؛ محور میانی کوچک ولی سفت؛ گوشت زرد مایل به نارنجی روشن، ترد، خیلی آبدار، ترش؛ نسبتاً

پربذر است.

ویژگی‌های دیگر: مناسب اقلیم گرمسیری مناطق جنوبی کشور

مشخصات عمومی ارقام گریپ فروت

به نظر می‌رسد که گریپ فروت‌ها از نواحی غربی هند منشأ گرفته و از آنجا به مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری جهان گسترش پیدا کرده باشند. گریپ فروت‌ها در واقع دورگه‌هایی از پرتقال و پوملو محسوب می‌شوند که از نظر خصوصیات برگ و میوه دارای شباهت‌های بیشتری به پوملوها هستند.

گریپ فروت‌ها درختانی نسبتاً پررشد با تاجی بزرگ و گسترده هستند که در گروه انواع میان‌رس مرکبات طبقه‌بندی می‌شوند. از نظر وضعیت تشکیل میوه می‌توان ارقام مختلف گریپ فروت را به دو گروه دگرگشن و پارتنوکارب (بکر بار) تقسیم کرد. شکل میوه‌ها از پُخ تا کروی در نوسان است. رنگ پوست و گوشت و همچنین تعداد بذرها در هر میوه گریپ فروت وابسته به نوع رقم است. در همه ارقام گریپ فروت پوست میوه ضخامت متوسط تا زیادی دارد. در زمان رسیده شدن میوه، رنگ پوست در اغلب ارقام از سبز به زرد روشن تغییر کرده و در رقم‌های رنگدانه‌دار به دلیل حضور دانه‌های لایکوپن در پوست و گوشت، رنگ میوه به صورتی یا قرمز تغییر پیدا می‌کند. پوست میوه در گریپ فروت‌های تولید شده در مناطق گرم به خوبی رنگ می‌گیرد ولی در اقلیم‌های خنک‌تر، تغییر رنگ میوه از سبز به زرد دیرتر اتفاق می‌افتد. کیفیت درونی میوه‌های گریپ فروت در شرایط اقلیمی گرم (استان‌های جنوبی کشور) بهتر از مناطق مدیترانه‌ای (نوار شمالی) خواهد بود. میوه‌های تولید شده در اقلیم‌های گرم‌تر پوست نازک‌تری داشته و زودرس‌تر خواهند بود. اگر میوه‌های گریپ فروت بعد از رسیدن برای مدت طولانی روی درخت نگهداری شوند، پیری پوست میوه، ریزش میوه‌ها و جوانه‌زنی بذرها در داخل میوه اتفاق خواهد افتاد (گل‌عین و عدولی، ۱۳۹۰).

تامپسون (*Citrus paradisi* cv. Thompson (Pink Marsh)



تاریخچه: سال ۱۹۱۳ در آمریکا از جهش شاخه‌ای گریپ فروت رقم مارش به دست آمد؛ سال ۱۹۲۴ به ثبت رسید؛ در ۱۳۵۹ وارد ایران شد.

رشد رویشی: پررشد؛ تاج بزرگ و گسترده؛ شاخه‌های بی تیغ

باردهی: پرمحصول؛ میان رس (زودرس تر از رقم مادری)؛ پارتنوکارپ؛ بدون تناوب باردهی

میوه: نخستین رقم بی بذر و رنگدانه دار معرفی شده گریپ فروت؛ متوسط تا درشت؛ پُخ تا کروی؛ پوست صاف با ضخامت متوسط؛ گوشت ترد، زرد روشن تا زرد تیره و گاهی صورتی روشن، پرآب با طعم شبیه رقم مارش

ویژگی‌های دیگر: رنگ پریدگی میوه‌ها با نگهداری بیش از حد روی درخت؛ مناسب نوارهای مرکزی و

جنوبی کشور

Citrus paradisi cv. Duncan **دانکن**



تاریخچه: از قدیمی ترین ارقام تجاری گریپ فروت؛ سال ۱۸۹۲ در امریکا معرفی و سال ۱۳۰۹ وارد ایران شد.

رشد رویشی: پررشد؛ تاج گسترده؛ بی تیغ

باردهی: پرمحصول؛ میان رس؛ باردهی منظم

میوه: درشت؛ پُخ تا کروی یا تخم مرغی واژگون؛ شیارهای کوتاه و شعاعی در قاعده؛ هاله‌ای مدور در گلگاه؛

پوست صاف با ضخامت متوسط به رنگ زرد روشن؛ گوشت زرد نخودی، ترد، خیلی آبدار و خوشمزه؛

عصاره فاقد رنگ؛ پربذر؛ بذرهای چندجین

ویژگی‌های دیگر: مقاومت خوبی به سرما دارد؛ مناسب نوارهای مرکزی و جنوبی کشور

ردبلاش *Citrus paradisi* cv. Redblush (Ruby, Red Marsh, Red Seedless)



تاریخچه: سال ۱۹۲۹ از جهش شاخه‌ای گریپ فروت رقم تامپسون در امریکا ایجاد شد؛ سال ۱۹۳۴ معرفی گردید؛ در سال‌های ۱۳۴۳ و ۱۳۵۱ وارد ایران شده است.

رشد رویشی: متوسط تا پررشد؛ تاج متراکم و تا حدودی افراشته؛ شاخه‌ها بی تیغ

باردهی: میان‌رس؛ پرمحصول؛ بدون سال‌آوری

میوه: شباهت زیادی به رقم تامپسون دارد؛ پوست صاف با سایه ارغوانی بویژه در نقاط تماس با اجسام خارجی؛ گوشت برخلاف تامپسون قرمز؛ میان‌بر رنگدانه‌دار؛ عصاره مانند تامپسون بدون رنگدانه

ویژگی‌های دیگر: قابلیت نگهداری روی درخت به خوبی مارش و تامپسون؛ کاهش کیفیت رنگ میوه با تأخیر بیش از حد در برداشت؛ مناسب نوارهای مرکزی و جنوبی کشور

فراست مارش *Citrus paradisi* cv. Frost Marsh



تاریخچه: سال ۱۹۱۶ به عنوان نوسلاری از یک نهال بذری رقم مارش در آمریکا تولید شد

رشد رویشی: پررشد با تاج گسترده؛ شاخه‌های بی تیغ

باردهی: پرمحصول؛ دیررس (در مناطق خشک از دی تا اردیبهشت و در نواحی مرطوب دیررس‌تر)؛ گل‌دهی همزمان با

حضور میوه سال قبل؛ باردهی منظم

میوه: درشت؛ کروی تا کمی پخ؛ پوست صاف به رنگ زرد روشن، گوشت سفید، آب‌دار؛ بی‌بذر

ویژگی‌های دیگر: ماندگاری خوب روی درخت؛ انبارمانی بالا؛ متحمل به ضربات مکانیکی؛ قابل کشت در مناطق مرکزی

و جنوبی کشور

Citrus paradisi cv. Flame **فلیم**



تاریخچه: سال ۱۹۸۷ در امریکا از جهش جوانه‌ای رقم روبی‌رد به دست آمد؛ در سال ۱۳۸۹ به ایران معرفی شد.

رشد رویشی: پُرشده؛ تاج بزرگ و گسترده؛ شاخه‌های بی تیغ

باردهی: میان‌رس تا دیررس؛ محصول فراوان؛ بدون سال‌آوری

میوه: درشتی متوسط؛ پُخ تا نیمه‌کروی؛ پوست نازک و صاف به رنگ زرد با لکه‌های صورتی؛ گوشت ترد، پرآب و قرمز؛ بی‌بذر

ویژگی‌های دیگر: مقاو به سرما؛ ماندگاری خوب روی درخت؛ مناسب نوارهای مرکزی و جنوبی کشور

مارش (Marsh Seedless) *Citrus paradisi* cv. Marsh (White Marsh; Marsh Seedless)



تاریخچه: سال ۱۸۶۰ به شکل یک نهال بذری تصادفی در امریکا شناسایی و در سال ۱۸۸۶ معرفی شد؛ در سال ۱۳۰۹ وارد ایران.

رشد رویشی: پررشد؛ تاج بزرگ و گسترده؛ بی تیغ

باردهی: دیررس ترین رقم تجاری گریپ فروت؛ بسیار پرمحصول؛ باردهی منظم

میوه: متوسط تا درشت؛ بی بذر؛ پخ تا کروی؛ هاله حلقوی در گلگاه؛ پوست زرد رنگ پریده تا زرد روشن با

سطح صاف و ضخامت متوسط؛ گوشت زرد نخودی، ترد، بسیار پر آب و خوشمزه

ویژگی های دیگر: ماندگاری خوب روی درخت؛ مقاوم به ضربات مکانیکی در حمل و نقل؛ انبارمانی خوب؛

مناسب مناطق مرکزی و جنوبی کشور

مانا *Citrus paradisi* cv. Mana



تاریخچه: گزینش شده از تیپ‌های طبیعی گریپ فروت کشور

رشد رویشی: رشد متوسط؛ تاجی گسترده و کشیده؛ شاخه‌ها متراکم و کمی تیغ‌دار با تیغ‌های کوتاه؛

برگ‌ها بال‌دار با نوک پهن و حاشیه کنگره‌دار و بدون بریدگی در نوک

باردهی: پر بار؛ میان‌رس؛ فاقد خودناسازگاری

میوه: درشت؛ خوشه‌ای؛ پر آب؛ پربذر؛ کروی تا اندکی کشیده؛ زرد رنگ؛ با گردن کوتاه؛ بدون یقه،

فرورفتگی و شیارهای شعاعی در قاعده و نوک؛ فاقد هاله در گلگاه؛ پوست نسبتاً ضخیم ولی صاف و

دارای غدد روغنی نامشخص با اندازه متوسط؛ میان‌بر سفید و متراکم؛ محور میانی جامد با قطر متوسط؛

چسبندگی زیاد بین پره‌ها؛ آبدانک‌ها با طول و قطر متوسط

ویژگی‌های دیگر: متحمل به جارو ک لیموترش؛ از نظر پتاسیم و منیزیم غنی‌تر از رقم دانکن؛ مناسب

مناطق مرکزی و جنوبی کشور

نتیجه گیری

- کشور ایران تنوع ژنتیکی بسیار بالایی از مرکبات را دارد و تنها در مورد نارنگی، بیش از ۳۰ رقم تجاری در کشور موجود می باشد.
- در حال حاضر، تولیدکنندگان و حتی گروهی از کارشناسان باغبانی اطلاعات کافی از بسیاری ارقام تجاری مرکبات و از جمله انواع نارنگی های موجود در کشور ندارند.
- کم بودن رقم های تولید شده مرکبات در کشور منجر به پایین آمدن اقبال عمومی مصرف کنندگان داخلی و از دیت دادن بازارهای بین المللی برای محصولات تولیدی بوده و موجب بروز خسارت های اقتصادی قابل توجه به باغداری کشور در سطوح خرد و کلان می شود.
- برنامه ریزی برای توسعه کشت ارقام تجاری گریپ فروت و لیموها به عنوان دو گروه بسیار مهم از مرکبات نیاز به داشتن اطلاعات لازم از نیازهای اقلیمی، زمان رسیدن محصول و نوع مصرف (تازه خوری، آب گیری یا فرآوری) آنها و همچنین وضعیت انبارمانی این ارقام دارد.
- بر اساس ویژگی های آب و هوایی بخش های مختلف کشور و انطباق آن با نیازهای اکولوژیکی درختان گریپ فروت و لیمو می توان استان های جنوبی و مرکزی کشور را برای تولید این ارقام به ترتیب به عنوان اولویت های اول و دوم پیشنهاد کرد.

در حال حاضر، کشور ایران دارای تنوع گسترده‌ای از انواع مرکبات و از جمله گریپ فروت و لیمو می‌باشد. مطلع بودن کارشناسان باغبانی و همچنین باغداران از خصوصیات باغبانی این ارقام که اغلب ناشناخته مانده‌اند و همچنین اطلاع‌رسانی در زمینه نیازهای اقلیمی و باغی رقم‌های تجاری گریپ فروت و لیمو که در کشور وجود دارند می‌تواند منجر به توسعه صنعت مرکبات کشور و افزایش تنوع در رقم‌های تولیدی شود. به این ترتیب ضمن کمک به اقتصاد باغداران از طریق رونق بازرهای داخلی و خارجی، ارتقاء سطح باردهی و بهبود کیفیت میوه‌های تولیدی نیز محقق خواهد شد. در این نشریه سعی شده است به عنوان مقدمه‌ای لازم برای توسعه صنعت مرکبات کشور، اطلاعاتی کاربردی از رقم‌های تجاری گریپ فروت و لیموی موجود در کشور که از کشورهای خارجی وارد شده‌اند به باغداران عزیز و کارشناسان محترم باغبانی ارائه شود.

منابع:

- ابراهیمی، ی. (۱۳۵۹). سیر تکاملی مرکبات در ایران. نشریه تحقیقات نهال و بذر. انتشارات مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، ۱ (۱): ۳۸-۵۳.
- ابراهیمی، ی. (۱۳۷۳). اطلاعاتی از مرکبات. انتشارات مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر. ۲۵ صفحه
- بی‌نام. (۱۳۷۵). شناسنامه تصویری مرکبات. انتشارات معاونت برنامه‌ریزی و پشتیبانی اداره کل آمار و اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی. ۸۴ صفحه.
- عدولی، ب. (۱۳۸۳). توصیف نامه مرکبات. انتشارات پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه گرمسیری. ۴۰ صفحه
- فتوحی قزوینی، ر. و فتاحی مقدم، ج. (۱۳۸۵). پرورش مرکبات در ایران (چاپ دوم). انتشارات دانشگاه گیلان. ۲۳۳ صفحه
- گل‌عین، ب. و عدولی، ب. (۱۳۹۰). مرکبات (کاشت). انتشارات نوین‌پویا. ۱۶۰ صفحه.
- Anonymous. (2005). Citrus variety collection. University of California Press.
- Anonymous. (2002). Sweet citrus varieties with deep orange rind. University of California. pp. 33.
- Davies, F. S. and Albrigo, L. G. (1994). Citrus. CAB International, axon. UK. pp. 254.
- Erickson, H. (1968). The general physiology of citrus. In: Reuther, W., Batchelor, L.D. and Webber, H.J. (Eds), The Citrus Industry. Vol. 2. Anatomy, Physiology, Genetics, and Reproduction. (pp.86-100). University of California Division of Agricultural Science. Berkeley, California.
- Ferguson, J. J. (2006). Your Florida dooryard citrus guide, appendices, deffinitors & glossary. University of Florida Press.
- Hearn, C. J. (1985). Citrus scion improvement program. Fruit Vareietis J. 39: 34-37.
- Hodgson, R. W. (1967). Horticultural varieties of citrus. In: W. Reuther, W. Webber and L. D. Batchelor (Eds), The Citrus Industry. Vol. 1: History, World Distribution, Botany, and Varieties. University of California, Division of Agricultural Science, Berkeley, California. pp. 431-668.
- Holden, J. H. W. and Williams, J. T. (1984). Crop Genetic Resources: Conservation and Evaluation. George Allen and Unwin, London.
- Livingston, B. (2004). Citrus cultivars. Available by: www.cnas.ucr.edu.
- Monselise, S. P. (1986). Citrus. In: S. P. Monselise (Ed), CRC Handbook of Fruit Set and Development. (pp. 87-105). CRC Press.
- Swingle, W. T. (1967). The botany of Citrus and its wild relatives. In: Reuther, W., Batchelor, L.D. and Webber, H.J. (Eds), The Citrus Industry. Vol. 1. History, World Distribution, Botany, and Varieties. University of California Department of Agricultural Science. Berkeley, California. pp: 190 – 196.
- Reuther, W. (1988). Major commercial citrus varieties in the United States. HortScience 23, 693-697.
- Tucker, D. P. H.; Futch, S. H.; Gmitter, F. G. and Kesinger, M. C. (1998). Florida citrus varieties. University of Florida Press. pp. 57.

پژوهشکده مرکبات
و میوه‌های نیمه گرمسیری

رامسر: خیابان استاد مطهری

تلفن: ۵۵۲۲۲۰۸۱-۰۱۱

دومنگان: ۵۵۲۲۳۲۸۲-۰۱۱