

معرفی نارنگی زودرس جهانگیر

بهرز گلین^{*۱}

۱- دانشیار پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه گرمسیری، موسسه تحقیقات علوم باغبانی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، رامسر، ایران
*نویسنده مسئول: bgoleincitrus@yahoo.com

چکیده

نارنگی کلمانتین یکی از ارقام مرکبات زودرس است که در مناطق شمالی کشور توصیه می‌شود. اگرچه این رقم از بازارپسندی خوبی برخوردار است ولی اندازه کوچک میوه، تعداد بذر زیاد، حساسیت میوه به سرما و گرانوله شدن را می‌توان از معایب آن دانست. به منظور بهبود و اصلاح نارنگی کلمانتین جهت دستیابی به دورگ جدید با میوه برتر، پروژه‌ای از سال ۱۳۶۸ تا ۱۳۹۳ با دورگ گیری بین نارنگی کلمانتین به عنوان والد مادر و پرتقال‌های هاملین، مارس و سالوستینا به عنوان والدین پدری به مرحله اجرا درآمد. پس از باردهی گیاهان دورگ، وضعیت سازگاری تیپ‌های انتخابی با شرایط محیطی و شاخص‌های کمی و کیفی میوه اندازه گیری شد. نتایج نشان داد که ژنوتیپ با کد ۷۶۱۰۴ می‌تواند به عنوان یک رقم نارنگی، جنبه تجاری پیدا کند. وزن میوه‌های آن روی پایه نارنج ۱۳۹/۱۱ گرم می‌باشد. میوه‌ها از نوع کم‌بذر بوده و پوستی نازک دارند که نسبتاً به آسانی از گوشت قابل جدا شدن است. بر اساس اطلاعات می‌توان دریافت که این ژنوتیپ از لحاظ عملکرد (۱۵ تن در هکتار) مانند نارنگی کلمانتین بوده ولی از نظر وزن تک‌میوه و بریکس به ترتیب ۶۷٪ و ۴۳٪ برتر از والد مادری خود بوده و حدود ۱۵ روز نیز زودرس‌تر از آن می‌باشد که برای برداشت از لحاظ سرمازدگی قابل توجه است. بر این اساس می‌توان انتظار داشت که ژنوتیپ گزینش شده بتواند به عنوان یک رقم تجاری از موفقیت خوبی در بازار تجارت برخوردار شود و با افزایش تنوع در بازار مرکبات کشور، موجبات رونق هر چه بیشتر این صنعت را فراهم آورد.

واژه‌های کلیدی: دورگ گیری، رقم، عملکرد، کیفیت میوه، مرکبات

مقدمه

مرکبات از محصولات مهم باغبانی به‌شمار می‌رود و از دیر باز به عنوان بخشی از رژیم غذایی، دارای ارزش فراوانی بوده است. تولید مرکبات در مناطق مختلف جهان و میزان بالای تولید آن موجب شده که این محصول در جهان از اهمیت اقتصادی زیادی برخوردار باشد، بطوری که امروزه در تجارت جهانی، مرکبات دومین صنعت بزرگ میوه است (گلین و عدولی، ۱۳۹۰). ذکر این نکته در ابتدا لازم است که گونه‌های مرکبات به راحتی می‌توانند با یکدیگر تلاقی یابند. پیدایش دورگ‌های بین‌گونه‌ای و نیز دورگ‌های بین‌جنسی در این گروه از میوه‌ها امری معمول است (Gmitter et al., 2007). هدف‌های مورد نظر در به‌نژادی مرکبات به ویژگی‌های درخت (پایه و پیوندک) مربوط می‌شود. به طور کلی باغداران ترجیح می‌دهند که رقم اصلاح شده تا حد امکان تاجی فشرده و کوتاه داشته و پرمحصول باشد. در مقابل تنش‌های زنده و غیرزنده مقاوم، با شرایط مختلف کشاورزی و اقلیمی سازش‌پذیر و تا حد امکان، دارای میزان کمتری از گرانوله شدن گوشت میوه باشد. همچنین از نظر زمان رسیدن محصول، نیاز به ارقام مختلف زودرس، میان‌رس و دیررس وجود دارد. پایه نیز باید با شرایط مختلف خاکی و اقلیمی سازگار و در مقابل امراض پیوندک و ریشه مقاوم و به میزان زیادی با پیوندک سازگار باشد. به کارگیری روش‌های مختلف به‌نژادی، لازمه‌ی نیل به این اهداف است (Ray, 2002). بازار تجاری مرکبات پذیرای ارقامی با ویژگی‌های از قبیل بی‌بذری و یا کم‌بذری، نازکی پوست، خوش‌رنگی پوست و گوشت، بالا بودن نسبت قند به اسید، پرآبی، سهولت پوست‌گیری و میوه درشت است و باید دامنه وسیعی از ارقام از نظر زمان رسیدن میوه‌ها از بسیار زودرس تا خیلی دیررس موجود باشد. اصولاً در میوه مرکبات بویژه در نارنگی‌ها و

شبه نارنگی ها مصرف تازه خوری و تنوع طلبی وجود دارد و در جهان نیز از طریق دورگ گیری و گزینش، به ارقام خوبی دست یافته اند (Khan & Kender, 2007). نارنگی کلمانتین یکی از ارقام انتخابی مناطق شمالی کشور است که از برخی صفات دارای بازارپسندی مناسبی است ولی اندازه کوچک میوه، تعداد بذر زیاد، حساسیت میوه به سرما و گرانوله شدن را می توان از معایب آن دانست. در این راستا جهت ایجاد رقم جدید نارنگی با میوه برتر، پروژه ای با استفاده از روش دورگ گیری بین نارنگی کلمانتین و پرتقال های هاملین، مارس و سالوستیانا به مرحله اجرا درآمد تا پس از دستیابی به رقم مطلوب و بازارپسند، بتوان در اقتصاد منطقه و باغداران و صدور محصولات غیرنفتی بویژه محصولات کشاورزی و باغی که سیاست کشور است، نقش موثری را ایفا کرد.

مواد و روش ها

پس از انجام دورگ گیری در بهار ۱۳۶۸ بین نارنگی کلمانتین با ارقام پدری (پرتقال های هاملین، مارس و سالوستیانا)، تعداد ۱۵۰- ۱۰۰ نتاج در هر ترکیب و در مجموع پس از حذف نهال های نوسلار، ۳۹۶ نتاج بذری (F_1) بدست آمد که پس از رشد اولیه، روی پایه پونسیروس پیوند شده و طی رشد و نمو آنها در سال های ۱۳۷۲ تا ۱۳۷۷ به باردهی رسیدند. به این ترتیب امکان گزینش نتاجی که دارای باردهی بهتری بوده و صفاتی از قبیل زودرسی، دیررسی، کم بذری، درشتی میوه، پوست نازکی، جدا شدن راحت پوست از گوشت، پرآبی و خوش طعم و معطر بودن را نشان می دادند، مهیا گردید. پس از ارزیابی مقدماتی، از ۳۹۶ نهال دورگ میوه دار، تعداد ۶۸ نمونه گزینش شدند. به منظور تعیین سازگاری و بررسی دقیق خصوصیات کمی و کیفی محصول، هر یک از ۶۸ نتاج گزینش شده روی پایه نارنج پیوند و طی سال های ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۸ توسط جهانگیرزاده خیایوی (۱۳۸۸) و در ادامه از سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ توسط گلغین و همکاران در ایستگاه تحقیقات مرکبات خرم آباد تکابن مورد بررسی قرار گرفتند. در این دوره، وضعیت سازگاری تیپ های انتخابی با شرایط محیطی و صفاتی مانند شکل و حجم تاج، عادت رشد و قدرت درخت، تراکم و زاویه شاخه ها، تراکم و شکل تیغ، سازگاری پایه و پیوندک، واکنش درخت به دمای پایین و تحمل به بیماری قارچی آلترناریا در مقایسه با نارنگی کلمانتین (به عنوان شاهد) بررسی شد. همچنین زمان رسیدن میوه، عادت میوه دهی، نظم باردهی و عملکرد، حساسیت به ریزش قبل از برداشت، قدرت اتصال میوه به دم میوه، حساسیت به گرانوله شدن میوه ها، عطر و طعم میوه، بازار پسندی، خصوصیات فیزیکی میوه (وزن و ابعاد هر میوه، چگالی میوه، رنگ پوست و گوشت، ضخامت پوست، ضخامت پره ها، ناف دار بودن، چسبندگی گوشت به پوست، درصد آب میوه، تعداد بذر)، خصوصیات بیوشیمیایی میوه (مقدار ویتامین C، pH، فنل پوست و گوشت، فعالیت آنتی اکسیدانی عصاره میوه) و خصوصیات مکانیکی میوه (نیروی پانچ پوست و گوشت، میزان جابجایی پوست و گوشت) اندازه گیری شد. در ادامه، قابلیت انبارمانی آن نیز بررسی شد.

نتایج و بحث

نتایج داده‌های بدست آمده نشان داد که ژنوتیپ ۷۶۱۰۴ که دورگی از نارنگی کلمانتین و پرتقال سالوستیانا است می‌تواند به عنوان یک نارنگی جنبه تجاری پیدا کند. درختان این ژنوتیپ که از انواع بی تیغ محسوب می‌شود تاجی کروی و با قدرت رشد متوسط داشته و درشتی میوه‌های آن روی پایه نارنج با وزن متوسط ۱۳۹/۱۱ گرم می‌باشد. میوه‌ها از نوع کم‌بذر بوده و پوستی نازک دارند که نسبتاً به آسانی از گوشت قابل جدا شدن است. محور میانی میوه نیز توخالی است و از این نظر به خوبی می‌توان شاهد اختلاط خصوصیات پرتقال و نارنگی بود. این ژنوتیپ می‌تواند به دلیل زودرسی میوه‌ها (۱۵ روز زودتر از نارنگی کلمانتین)، از ارزش اقتصادی زیادی بویژه در استان مازندران برخوردار باشد. کیفیت درونی میوه‌ها نسبت به انواع موجود نارنگی قابل توجه و بسیار مطبوع است. از طرف دیگر، رنگ نارنجی روشن گوشت و پوست میوه در زمان رسیدگی موجب جلب توجه مصرف‌کنندگان خواهد بود. براساس اطلاعات بدست آمده می‌توان دریافت که این ژنوتیپ از لحاظ عملکرد (۱۵ تن در هکتار) مانند نارنگی کلمانتین بوده ولی از نظر وزن تک‌میوه و بریکس به ترتیب ۶۷٪ و ۴۳٪ برتر از والد مادری خود بوده و همچنین میوه آن در مقایسه با نارنگی کلمانتین، متحمل به گرانه شدن می‌باشد. بر این اساس می‌توان انتظار داشت که ژنوتیپ گزینش شده بتواند به عنوان یک رقم تجاری از موفقیت خوبی در بازار تجارت برخوردار شود و با افزایش تنوع در بازار مرکبات کشور، موجبات رونق هر چه بیشتر این صنعت را فراهم آورد.

گزارش معرفی این ژنوتیپ در چهل و ششمین جلسه کمیته نام‌گذاری و آزادسازی رقم سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی مطرح و معرفی آن با نام جهانگیر (۷۶۱۰۴) مورد تأیید قرار گرفت.

جدول ۱- اطلاعات ژنوتیپ ۷۶۱۰۴ در مقایسه با رقم تجاری نارنگی کلمانتین

شاخص	نارنگی کلمانتین	ژنوتیپ ۷۶۱۰۴
عملکرد (تن در هکتار)	۱۵	۱۵
فصل رسیدن میوه	اوایل آذر	اواسط آبان
سهولت پوست‌گیری	متوسط	آسان
وزن میوه (گرم)	۸۳	۱۳۹/۱۱
حجم میوه (میلی لیتر)	۸۶/۸	۱۵۸
TSS/TA	۱۵/۳۴	۲۲/۰۳
خاصیت انبارمانی	متوسط	خوب
حساسیت به گرانه شدن	دارد	ندارد
تعداد بذر	۱۴	۱۲
عطر و طعم		بهتر از کلمانتین

منابع

- ۱- جهانگیرزاده خیای، ا. ۱۳۸۸. گزارش نهایی فاز دوم پروژه تحقیقاتی سلکسیون از توده F₁ حاصله از هیبرید پرتقال و نارنگی و بررسی آنها از نظر اقلیم‌پذیری در شمال و جنوب (جهرم) ایران، انتخاب و معرفی رقم (فاز زایشی). موسسه تحقیقات مرکبات کشور.
- ۲- گل‌عین ب، عدولی ب (۱۳۹۰). مرکبات (کاشت). انتشارات نوین پویا، تهران. ۱۶۰ صفحه.

- 3- Gmitter FG, Grosser JW, Castle WS, Moore GA (2007). Comprehensive citrus genetic improvement programme. In: Khan IA (ed). Citrus Genetics, Breeding and Biotechnology. CAB international, Oxford, pp. 9-19.
- 4- Khan IA, Kender WJ (2007). Citrus breeding: Introduction and objectives. In: Khan IA (ed). Citrus Genetics, Breeding and Biotechnology. CAB international, Oxford, pp 1-8.
- 5- Ray PK (2002). Breeding Tropical and Subtropical Fruits. Springer-Verlag Narosa Publishing House, p 354.

“Jahangir”, a new early ripening mandarin hybrid

B.Golein^{1*}

1- Associate Professor, Citrus and Sub-Tropical Fruits Research Center, Horticultural Sciences Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Ramsar, Iran

*Corresponding author: bgoleincitrus@yahoo.com

Abstract

Clementine mandarin (*Citrus clementina*) is one of the selected citrus cultivars in north of Iran with appropriate marketing, but small fruit, high seed and prone to granulation are its disadvantage. In order to produce new citrus cultivar with superior fruit quality, a project was conducted from 1989 until 2014. The first phase was started with controlled pollination between Clementine mandarin as mother plant and Marrs, Hamlin and Salustiana oranges (*C. sinensis* (L.) Osbeck) as pollen plants. After achieving the hybrid plants, primary quantitative and qualitative evaluations of fruits were done and among the 396 obtained genotypes, 68 hybrids were selected. To choose the appropriate genotypes, evaluation and adaptability tests of 68 hybrids in compare with Clementine mandarin (control), were conducted under local edaphic and environmental conditions with basic rootstock of northern Iran [sour orange (*C. aurantium* L.)]. On the basis of good quantitative and qualitative traits of genotype 76104, finally this genotype selected as new mandarin hybrid in Iran, and named “Jahangir” by Cultivar Release Committee of Agricultural Research, Education and Extension Organization. Fruits are medium-large sized, broadly oblate to subglobose and seedy. Rind is thin, surface smooth, easily peelable and orange at development. “Jahangir” is a early ripening fruit and has good quality. Due to higher fruit weight (67%) and TSS/TA (43%) of “Jahangir” than Clementine mandarin, and also other acceptable fruit traits, so “Jahangir” could be introduced in market as a commercial cultivar.

Keywords: Citrus, Cultivar, Fruit quality, Hybridization, Yield