



معرفی برخی ارقام امید بخش سیب برای شرایط محیطی ارومیه

قاسم حسنی^{۱*}

^{۱*} بخش تحقیقات تولیدات زراعی و باغی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجانغربی، ارومیه

*نویسنده مسئول: gh.hasani91@gmail.com

چکیده

نتایج این بررسی حاصل اجرای سه پروژه تحقیقاتی تحت عنوانین "بررسی سازگاری و مقایسه ارقام سیب وارداتی روی دو پایه رویشی"، "بررسی سازگاری برخی ارقام تجاری و اسپور تایپ سیب" و "بررسی سازگاری و تعیین خصوصیات رویشی و فنولوژیکی ارقام جدید سیب" در شرایط محیطی ارومیه می باشد. بر اساس نتایج حاصله ارقام رد چیف و رد اسپار روی پایه رویشی MM111 به ترتیب با راندمان عملکرد ۱۶۸ و ۱۶۵ کیلوگرم بر سانتی متر مربع مقطع عرضی تنه نسبت به ارقام دیگر برتر بودند. هم چنین ارقام سامر فری، سوپر استیمن و فوجی روسا روی پایه رویشی MM106 در مقایسه با ارقام شاهد گلدن دلشیز و رد دلشیز دارای عملکرد و کیفیت میوه بهتری بودند. رقم فوجی روسا علاوه بر عملکرد و کیفیت بالا به دلیل میان رس بودن (اواسط مرداد ماه) می تواند خلا تولید یک رقم خوب و امید بخش را در شرایط محیطی ارومیه پر نماید. همچنین ارقام دلبار استیوال، الیزه و گالا روی پایه رویشی MM106 دارای خصوصیات کمی و کیفی بهتری بودند.

کلمات کلیدی: کیفیت میوه، راندمان عملکرد، خصوصیات فنولوژیکی

مقدمه

یکی از مشکلات عمده صنعت سیب کاری کشور کمبود ارقام پائیزه و به‌ویژه ارقام تابستانه در بازار مصرف تازه‌خوری است. ارقام زودرس داخلی نظیر گلاب کهنز و شفیع‌آبادی به دلیل کیفیت پایین، سال‌آوری و قدرت انبارمانی کم، چندان مورد توجه باغداران سیب قرار نگرفته‌اند. وجود شرایط اقلیمی خاص و اغلب متفاوت در مناطق سیب‌خیز ایران از جمله سرماهای دیررس بهاره در زمان گلدهی و حتی در مرحله تشکیل میوه، و نیز ویژگی‌های متغیر خاک و دامنه وسیع عکس‌العمل ارقام در برابر این شرایط، لزوم تنوع‌بخشی به ارقام را در مناطق سیب‌کاری ایران آشکار می‌سازد. از سوی دیگر، با توجه به تغییر ذائقه افراد در طول زمان و وجود رقابت در بازار جهانی سیب، پویایی تولید مستلزم ارائه ارقام جدید مطابق با سلیقه بازار و ملاحظات فنی و علمی می‌باشد. وجود بیماری‌ها، آفات و لزوم کاهش مصرف سموم از دیگر انگیزه‌های اصلی برای معرفی ارقام جدید به تولیدکنندگان و به دنبال آن ورود آن‌ها به بازار مصرف می‌باشد. امروزه در کشورهای مختلف اروپایی، ایالات متحده، نیوزلند، استرالیا، ژاپن و کانادا با جمع‌آوری ژنوتیپ‌های مختلف سیب از نقاط مختلف جهان، بررسی و تعیین سازگاری آن‌ها در مناطق مختلف و سپس معرفی آن‌ها به بازار مصرف کارهای اصلاحی زیادی انجام گرفته و روز به روز بر شمار ارقام جدید سیب مطابق با سلیقه مصرف‌کننده و مقاوم به آفات و بیماری‌ها افزوده می‌شود. این موضوع در کشور ایران نیز همانند دیگر کشورها، که سیب به عنوان یک محصول صادراتی از ارزش خاصی برخوردار می‌باشد، صادق بوده و تحقیقات در زمینه بررسی ارقام جدید با خواص مطلوب در حال انجام است. وارد کردن ارقام و تعیین سازگاری آن‌ها در شرایط مناطق میوه‌کاری تجاری، یکی از روش‌های اصلاح درختان میوه می‌باشد. این روش در مقایسه با سایر روش‌های اصلاحی از قبیل دورگ‌گیری که مستلزم صرف وقت و هزینه زیادی می‌باشند، کم‌هزینه‌تر بوده و سریع‌تر به نتیجه می‌رسد. در ایران، سایر ارقام از قبیل گالا، دلبار استیوال، گلاب کهنز، شفیع‌آبادی و نیز برخی از ارقام محلی، کم و بیش مورد استفاده باغداران قرار می‌گیرند (حسنی، ۱۳۸۴، دامپار، ۱۳۹۴، پیرمردیان، ۱۳۹۶). حدود ۴۰ درصد از بازارهای اسپانیا، فرانسه و ایتالیا سال‌های

زیادی به رقم گلدن دلشس اختصاص داشت. در حال حاضر نیز ۱۵ درصد سیب موجود در کشورهای عضو اتحادیه اروپا را رد دلشس تشکیل می‌دهد. در ایتالیا معرفی و استفاده از ارقام جدید سیب شروع به گسترش کرد، به طوری که در یکی از قطب‌های میوه‌کاری ایتالیا با ۶۰ درصد تولید کل این کشور، ۵۸ درصد تولید را ارقام رد و گلدن دلشس و ۴۲ درصد باقی‌مانده را ارقام متنوع و جدید به خود اختصاص دادند. سایر کشورهای مهم تولیدکننده سیب نیز اقدام به کشت ارقام جدید نموده‌اند. در فرانسه تولید میوه سیب گالا از یک درصد در سال ۱۹۹۵، به نزدیک ۸ درصد در سال ۱۹۹۸ رسید. در ایتالیا تولید سیب گالا روبه رشد است؛ به طوری که این رقم به ۵/۵ درصد کل تولید این کشور می‌رسد.

تولید سیب گالا در سایر کشورهای اروپایی مانند اتریش، آلمان، اسپانیا و انگلیس نیز روبه افزایش است. در سال ۱۹۹۷ در هلند، ارقام الستار و جوناگلد نسبت به سال ۱۹۹۲ به ترتیب ۲۱/۸ درصد و ۶/۹ درصد رشد داشته است. رقم Braeburn واریته‌ای است که در نیوزیلند رو به گسترش است. در آرژانتین تولید واریته‌های گالا و فوجی، و در استرالیا واریته Pink lady توسعه داشته است. در آفریقای جنوبی واریته‌های گالا، برابرن، فوجی و پینک لیدی و در چین ارقام فوجی و گالا در حال توسعه است. در ژاپن سیب فوجی بیش از ۵۰ درصد تولید را به خود اختصاص داده است و رقم جوناگلد نیز رو به توسعه است (Sansavini, 2005., Hajnajari, 2010). معرفی و ارزیابی ارقام جدید سیب در جمهوری چک در طی سال‌های ۲۰۰۵-۲۰۰۰، منجر به معرفی یازده رقم سیب شد. این ارقام با دارا بودن صفات رشدی و کیفی مختلف، باغ‌داران را در احداث باغات جدید در مناطق سیب‌کاری کمک نمودند. برای مثال رقم زودرس تابستانه Julia به دلیل مقاومت مطلوب در برابر سفیدک پودری و بیماری لکه سیاه جهت کاشت و احداث باغات ارگانیک توصیه و معرفی شده است. واریته‌هایی از سیب که ضمن داشتن سازگاری خوب در منطقه Caucasus شمالی (فدراسیون روسیه)، از مقاومت مطلوبی در برابر سرما و بیماری لکه سیاه نیز برخوردار بودند، تعیین شدند (Webster & Margearet, 1999)

مواد و روش‌ها

به منظور بررسی سازگاری و تعیین ارقام سیب مناسب برای شرایط اقلیمی ارومیه و هم‌چنین تعیین خصوصیات رویشی و کیفی میوه ارقام مختلف سیب روی پایه‌های رویشی MM111, M9, MM106 از سال ۱۳۸۴ دو پروژه ملی تحت عنوان "بررسی سازگاری و مقایسه ارقام سیب وارداتی روی دو پایه رویشی (۱۳۸۸-۱۳۹۴)" و "بررسی سازگاری و تعیین خصوصیات رویشی و فنولوژیکی ارقام جدید سیب (۹۱-۹۶)" و یک پروژه مستقل تحت عنوان "بررسی سازگاری برخی ارقام تجاری و اسپور تایپ سیب (۸۴-۸۹)" در ارومیه به‌مورد اجرا گذاشته شدند. در پروژه‌های ملی ارقام سیب جوناگلد، برابرن، گالا، دلبار استیوال، فوجی، الیزه وگرانی اسمیت، مورگندافت، دالاگو، فوروم، سوپر استیمن، سامرفری، رم بیوتی، گلدن اورنج، فوجی روسا، رد اریب و رد دلشس و گلدن دلشس به‌عنوان شاهد روی پایه‌های رویشی M9 و MM106 با فاصله ۴ × ۲/۵ متر کشت شدند. طرح آماری مورد استفاده بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار و به صورت اسپلیت پلات پایه‌ها به‌عنوان کرت اصلی، و ارقام به‌عنوان کرت‌های فرعی در نظر گرفته شدند. در طرح مستقل ارقام اسپور تایپ نظیر رد اسپور، ردچیف، اورگان اسپور، گلدن اسپور و کوپرا اسپور و ارقام رد دلشس و گلدن دلشس به‌عنوان شاهد روی پایه رویشی MM111 و در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی مورد مقایسه قرار گرفتند. در تمامی پروژه‌های فوق شاخص‌های رشد رویشی درخت از قبیل میزان رشد شاخه فصل جاری، قطر تنه در بالاتر از محل پیوند (۵ سانتی متر بالاتر از محل پیوند)، ارتفاع و میزان گسترش تاج درختان اندازه‌گیری شدند. هم‌چنین از خصوصیات کیفی میوه نظیر میزان مواد جامد محلول (TSS)، اسیدیته کل (TA)، pH، سفتی بافت میوه و بازار پسندی یادداشت برداری به‌عمل آمد. صفات اندازه‌گیری شده با استفاده از نرم افزار آماری MSTATC تجزیه و تحلیل و ارقام سازگار با شرایط محیطی ارومیه انتخاب شدند.



نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس مرکب نشان داد که ارقام سیب تحت آزمایش از لحاظ خصوصیات کمی و کیفی میوه با یکدیگر اختلاف معنی دار داشتند. بر اساس نتایج حاصل از پروژه ملی "بررسی سازگاری و تعیین خصوصیات رویشی و فنولوژیکی ارقام جدید سیب" رقم دلبار استیوال با دوره زمانی ۱۲۰-۱۱۰ روز و رقم گرانی اسمیت و فوجی با دوره زمانی ۱۸۰-۱۷۰ روز به ترتیب دارای کمترین و بیشترین تعداد روز مورد نیاز برای رسیدگی تجاری میوه بودند. میزان ارتفاع درخت در ارقام دلبار استیوال، گالا و الیزه به ترتیب معادل ۱۸۱/۱، ۱۷۹/۳ و ۱۷۵/۹ سانتی متر بود. همچنین میزان گسترش تاج درخت در این ارقام به ترتیب برابر ۲۳۵، ۲۳۷/۳ و ۲۴۲/۲۴ سانتی متر بود. رقم دلبار استیوال در اواسط مرداد ماه به مرحله رسیدگی تجاری می رسد که با توجه به خلاء تولید یک رقم تجاری و خوب در این دوره زمانی، می تواند رقم امید بخشی برای منطقه باشد. این رقم از لحاظ عملکرد و کیفیت میوه نیز رضایت بخش بود. ارقام گالا و الیزه بعد از رقم دلبار استیوال به مرحله رسیدگی فیزیولوژیکی در اوائل شهریور رسیدند. این ارقام نیز به دلیل زود رس بودنشان نسبت به ارقام رایج در منطقه و هم چنین کیفیت بالای خصوصیات ارگانولپتیکی مطالعه شده، می توانند ارقام نوید بخشی برای منطقه ارومیه باشند.

بر اساس نتایج حاصل از پروژه ملی "بررسی سازگاری و مقایسه ارقام سیب وارداتی روی دو پایه رویشی به طور کلی و بر اساس نتایج تجزیه واریانس و نتایج حاصل از تست پانل، ارقام فوجی روسا، سوپر استیمن و گلدن اورنج از لحاظ عملکرد و کیفیت میوه نسبت به ارقام دیگر برتر بودند. بر اساس مقایسه میانگین ها بیشترین و کمترین میزان رشد رویشی به ترتیب به میزان ۶۷/۵۹۳ سانتی متر و ۲۶/۲۳۸ سانتی متر به رقم رد اریب روی پایه MM106 و رقم دالایو روی پایه M9 اختصاص یافت. میزان رشد رویشی شاخه فصل جاری در ارقام فوجی روسا، سوپر استیمن و گلدن ارنج به ترتیب ۵۱/۴، ۵۴/۳ و ۴۸/۱ بودند. هم چنین میزان گسترش تاج درخت در ارقام فوجی روسا، سوپر استیمن و گلدن ارنج روی پایه رویشی MM106 به ترتیب معادل ۲۴۹، ۲۶۳/۲۶ و ۲۷۱/۲۹ سانتی متر بود.

در پروژه مستقل استانی "بررسی سازگاری برخی ارقام تجاری و اسپور تایپ سیب" نتایج نشان داد که ارقام اسپور تایپ سیب نظیر رد اسپور، رد چیف، اورگان اسپور، گلدن اسپور، یلو اسپور، رد اسپور کوپر و کوپر اسپور در شرایط محیطی ارومیه دارای رشد رویشی خیلی کمتر (ارتفاع کمتر، میزان گسترش کمتر در تاج درختان، رشد رویشی کمتر در شاخه فصل جاری، طول میانگره کمتر) از ارقام رایج (نام ببرید) در منطقه بودند. بیشترین کار آئی عملکرد به میزان ۶۸/ کیلوگرم میوه بر یک سانتی متر مربع مساحت مقطع عرضی تنه مربوط به رقم رد اسپور بود. بیشترین و کمترین رشد رویشی متعلق به ارقام رد دلشیز و یلو اسپور به ترتیب با میانگین ۵۰/۰۴ و ۲۵ سانتی متر بود. میزان ارتفاع در ارقام انتخابی رد اسپور و رد چیف در این پروژه به ترتیب معادل ۲۰۵ و ۲۴۵ سانتی متر بود. همچنین میزان گسترش تاج درخت در رقم رد اسپور ۲۱۱ سانتی متر و در رقم رد چیف معادل ۲۶۵ سانتی متر بود. میزان رشد رویشی رقم رد اسپور معادل ۴۴ سانتی متر و در رقم رد چیف ۵۲ سانتی متر بود. ارقام سیخک زا (اسپور تایپ) سیب بدلیل رشد متراکم و کوتاهی فواصل میان گره ها و تعداد زیاد اسپور و کاهش تعداد شاخه های کم بار در مقایسه با ارقام غیر سیخک زا (استاندارد) از رشد رویشی کمتری برخوردارند و به این دلیل می توان آن ها را در تراکم های بالاتر کشت نموده و شرایط لازم برای افزایش عملکرد در واحد سطح را فراهم کرد و با توجه به اینکه این ارقام روی پایه رویشی MM111 پیوند شده اند و این پایه یکی از پایه های مقاوم به شرایط نامساعد خاک و خشکی می باشد و ارقام پیوند شده روی این پایه طی آزمایش انجام یافته از سازگاری بسیار خوبی برخوردار بودند لذا انتخاب و توصیه ارقام اسپور تایپ سیب روی این پایه برای مناطق کم آب توصیه می شود.



منابع

- حسینی، ق. ۱۳۸۴. بررسی سازگاری ارقام اسپور تایپ سیب. گزارش نهائی موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر. شماره فروست ۳۹۸۴۳.
- پیرمردیان، م.، دامیار، س.، مختاریان، ع.، حسینی، ق.، و قربانی، ا. ۱۳۹۶. بررسی سازگاری و تعیین خصوصیات رویشی و فنولوژیکی ارقام جدید سیب (فاز ۲). گزارش نهائی موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر. شماره فروست ۵۱۷۶۹.
- دامیار، س.، حسینی، ق. ۱۳۹۴. تعیین سازگاری و مقایسه ارقام سیب وارداتی روی دو پایه رویشی. گزارش نهائی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجانغربی. شماره فروست ۴۷۷۷۱.

- Hajnajari H. 2010. Cultivar evaluation program of the Iranian Apple Collection in the last decade. Proceedings of the International Scientific Conference of Fruit Growing Intensification in Belarus: Traditions, Progress, Prospects. 33-39.
- Sansavini, S., Donati, F., Costa, F. and Tartarini, S. 2005. [Breeding of apple in Europe: fruit typologies, objectives and new varieties [Malus pumila Mill.]]. Rivista di Frutticoltura e di Ortofloricoltura (Italy).
- Webster, A.D. and Margearet, S.H. 1999. Apple rootstock studies: Comparison of Polish, Russian, USA and UK selections as rootstocks for the apple cultivar Cox's Orange Pippin (Malus domestica Borkh.) Journal of Horticulture Science and Biotechnology. 74(3) 367-374.

Introduction some of apple promised cultivars for climate condition Urmia

Ghasem Hassani^{1*}

*Corresponding Author: gh.hasani91@gmail.com

Abstract

Findings of this trial based on results of three projects including "Study on adaptability and determining the vegetative characteristics of new apple cultivars", "Adaptability and yield comparison spur type and commercial apple cultivars" and "Stability evaluation and comparison of imported apple varieties on two vegetative apple rootstocks". Results indicated Red Spur and Red Chief on MM111 with 0.68 and 0.65 kg/cm² had the highest yield efficiency in comparison others, respectively. The results demonstrated that Fuji Rossa, Super Stayman and Summer free on MM106 had the best performance and fruit quality in comparison Red Delicious and Golden Delicious. Fuji Rossa as a mid-ripened (mid August) cultivar has the good potential as a commercial cultivar in Urmia climate conditional. Gala, Elise and Delbarestival cultivars had better quantity and quality characteristics

Keywords: Fruit quality, yield, phonological characteristics