

ارزیابی برخی صفات فیزیکوشیمیایی سه رقم گلابی آسیایی (*Pyrus serotina* Rehd.)

مریم پيله و ر طر قبه^{۱*}، کاظم ارزانی^۲، مهدی عیاری^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران. ۲- استاد گروه علوم باغبانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران. ۳- استادیار گروه علوم باغبانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.

*نویسنده مسئول: m.pilehvar@modares.ac.ir

چکیده

در گلابی های آسیایی (*Pyrus serotina* Rehd.) خصوصیات مانده آبدار بودن و بافت ترد سبب کیفیت خوب میوه می شوند. این پژوهش در باغ پژوهشی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس در سال باغی ۱۳۹۴ بر روی سه رقم زودرس گلابی آسیایی به نام های KS₆، KS₇ و KS₁₀ و بر اساس طرح بلوک کامل تصادفی (۵ بلوک) و در سه تکرار انجام شد. نتایج نشان داد که سه رقم از لحاظ سفتی میوه تفاوت معنی داری نداشته اما از لحاظ میزان مواد جامد محلول و اسیدیته عصاره میوه (pH) تفاوت معنی داری بین ارقام مشاهده شده است، به این صورت که بیشترین میزان مواد جامد محلول مربوط به رقم KS₆ (۱۵/۹۵)، کمترین میزان مواد جامد محلول متعلق به رقم KS₁₀ (۱۴/۷۷) و بیشترین اسیدیته عصاره میوه (pH) مربوط به رقم KS₆ (۵/۴۵) و کمترین اسیدیته عصاره میوه (pH) متعلق به رقم KS₁₀ (۴/۸۱) بود. نتایج حاصل در تعیین زمان مناسب برداشت و با رویکرد کیفیت مناسب بازار، مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

کلمات کلیدی: گلابی آسیایی (*Pyrus serotina* Rehd.)، سفتی میوه، میزان مواد جامد محلول، اسیدیته عصاره میوه (pH).

مقدمه

گلابی آسیایی به زیر تیره مالوئیده و تیره وردسانان تعلق داشته و به نام های گلابی چینی و گلابی ژاپنی نیز نامیده می شود (موسوی و همکاران، ۱۳۸۸). گلابی آسیایی (*Pyrus serotina* Rehd.) گروه بزرگی از انواع گلابی ها را شامل می شوند که از شرق آسیا منشأ گرفته اند (خوش قلب و همکاران، ۱۳۸۷). چین اولین تولید کننده گلابی آسیایی در دنیا است و گونه های غالب آنها *P. serotina* Rehd و *P. bretschneider*, *P. ussuriensis* می باشد (رسولی و همکاران، ۱۳۹۰). این نوع گلابی یکی از گونه های قدیمی گلابی است که از سه دهه گذشته، علاقمندی به پرورش آن در جهان رو به فزونی است (روزبان و همکاران، ۱۳۸۱). گلابی های آسیایی شیرین، آبدار و دارای بافتی ترد می باشند ولی مانند گلابی های اروپایی نرم و دارای بافت کره ای نیستند، دارای عطر کم بوده و برخی دارای سلول های سنگی فراوان هستند (Hancock, 2008). غالب آن ها دارای شکل گرد بوده و برخی دیگر همانند گلابی های اروپایی (*Pyrus communis* L.) گلابی شکل هستند (خوش قلب و همکاران، ۱۳۸۷). خصوصیات که کیفیت خوب را در گلابی اروپایی ایجاد می کنند شامل بافت نرم و آبدار است در حالی که در گلابی های آسیایی خصوصیات مانده آبدار بودن و بافت ترد سبب کیفیت خوب میوه می شوند (Itai et al 2008). 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 و به خاطر کیفیت خوب این میوه مصرف آن به سرعت در حال افزایش است (Chen et al., 2006). در ایران نیز با توجه به اهمیت گلابی آسیایی و پتانسیل های موجود در بخش میوه کاری، به منظور ارزیابی بعضی ارقام گلابی آسیایی در شرایط مختلف آب و هوایی ایران، در قالب طرح ملی گلابی آسیایی، چند ژنوتیپ (رقم) از کشور بلژیک توسط ارزانی استاد بخش میوه کاری گروه علوم باغبانی دانشگاه تربیت مدرس وارد شده و ارزیابی ها

روی آن‌ها در حال انجام است (ارزانی، ۱۳۸۵). پاکوتاهی، عملکرد بالا، زود باردهی، تولید میوه در گستره‌ای طولانی از زمان (از اوایل تابستان تا آبان ماه) و امکان ایجاد باغ‌های مترکم، آینده روشنی از لحاظ گسترش سطح کشت و تولید این نوع میوه در مناطقی از ایران را دارد (رسولی و همکاران، ۱۳۹۰).

مواد و روش‌ها

این آزمایش در باغ پژوهشی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس در سال ۱۳۹۴ بر روی سه رقم زودرس گلابی آسیایی به نام‌های KS₆، KS₇ و KS₁₀ و بر اساس طرح بلوک کامل تصادفی (۵ بلوک) و در سه تکرار انجام شد.

اندازه‌گیری میزان سفتی میوه:

اندازه‌گیری میزان سفتی میوه‌ها با استفاده از دستگاه سفتی سنج دستی WANGER مدل FT 327 و با استفاده از پروب ۸ میلی‌متر انجام شد. بدین منظور ابتدا لایه‌نازکی از پوست میوه برداشته شد و سپس پروب به درون میوه وارد شده و نیروی حاصل از این فشار به‌عنوان سفتی میوه (کیلوگرم بر سانتی متر مربع) در نظر گرفته شد.

اندازه‌گیری میزان مواد جامد محلول (TSS):

اندازه‌گیری میزان مواد جامد محلول توسط دستگاه قند سنج قابل حمل مدل 9703 ساخت ژاپن انجام شد.

اندازه‌گیری pH عصاره میوه:

اسیدیته میوه با استفاده از دستگاه pH متر Consort مدل C860 اندازه‌گیری شد.

آنالیز آماری:

آزمون معنی‌داری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SAS و آنالیز واریانس با آزمون LSD انجام شد.

نتایج و بحث

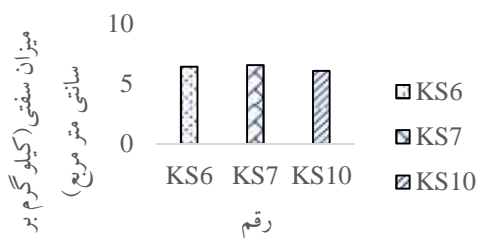
نتایج حاصل از آنالیز آماری صفات اندازه‌گیری شده در سه رقم گلابی آسیایی در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۱. نتایج مقایسه میانگین صفات اندازه‌گیری شده در سه رقم گلابی آسیایی زودرس

رقم	سفتی (کیلوگرم بر سانتی متر مربع)	مواد جامد محلول (درجه بریکس)	اسیدیته عصاره میوه (pH)
KS ₆	۶/۴۱ ^a	۱۵/۹۵ ^a	۵/۴۵ ^a
KS ₇	۶/۵۵ ^a	۱۵/۷۱ ^{ab}	۵/۰۳ ^b
KS ₁₀	۶/۰۶ ^a	۱۴/۷۷ ^b	۴/۸۱ ^c

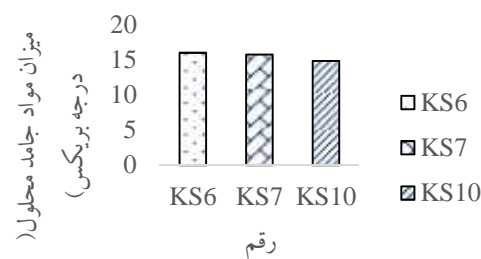
اعداد با حروف مشترک دارای اختلاف معنی‌دار ($p < 0.05$) نمی‌باشند.

از لحاظ میزان سفتی بین سه رقم تفاوت معنی داری وجود نداشته و بیشترین سفتی میوه متعلق به رقم KS7 و کمترین سفتی متعلق به رقم KS10 است.



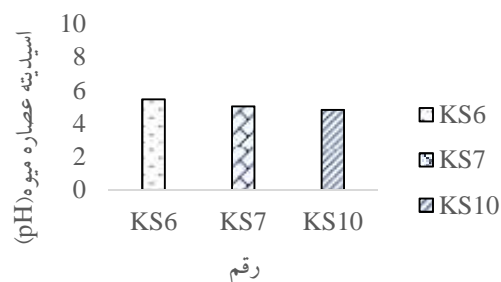
شکل ۱. میانگین سفتی در سه رقم زودرس گلابی آسیایی

از لحاظ میزان مواد جامد محلول بین ارقام KS10 و KS6 تفاوت معنی داری وجود داشته و بیشترین میزان مواد جامد محلول مربوط به رقم KS6 و کمترین میزان مواد جامد محلول متعلق به رقم KS10 است. رقم KS7 نیز با داشتن میزان مواد جامد محلول ۱۵/۷۱ درجه بریکس تفاوت معنی داری با دو رقم دیگر ندارد.



شکل ۲. میانگین میزان مواد جامد محلول در سه رقم زودرس گلابی آسیایی

از نظر اسیدیته عصاره میوه (pH) بین ارقام تفاوت معنی داری وجود داشته و ارقام KS6، KS7 و KS10 به ترتیب دارای اسیدیته عصاره میوه (pH) ۵/۴۵، ۵/۰۳ و ۴/۸۱ بودند.



شکل ۳. میانگین اسیدیته عصاره میوه (pH) در سه رقم زودرس گلابی آسیایی

منابع

۱. ارزانی، ک. ۱۳۸۵. گزارش نهایی فاز ۱ پروژه ملی گلابی آسیایی تحت عنوان: وارد نمودن، تکثیر، بررسی قرنطینه‌ای و شروع مطالعات سازگاری برخی از ارقام گلابی آسیایی (*Pyrus serotina* Rehd.) با شرایط آب و هوایی ایران فاز ۱: وارد نمودن و ازدیاد ژرم پلاس. شورای پژوهشی علمی کشور. ص ۱۴۱.
۲. روزبان، م.، ارزانی، ک.، و معینی، ا. ۱۳۸۱. بررسی ازدیاد درون شیشه ای برخی ارقام گلابی آسیایی (*Pyrus serotina* Rehd.) مجله نهال و بذر، شماره ۱۸: ۳۶۱-۳۴۸.
۳. رسولی، م.، و ارزانی، ک. ۱۳۹۰. بررسی میزان نرخ فتوسنتز کل و الگوی رشد در ۹ رقم گلابی آسیایی (*P. serotina* Rehd.) در شرایط آب و هوایی تهران. مجله علوم باغبانی ایران. دوره ۴۲، شماره ۴: ۳۳۸-۳۲۹.
۴. خوش‌قلب، ح.، ارزانی، ک.، ملکوتی، م. و برزگر، م. ۱۳۸۷. تغییرات قندها و اسیدهای آلی در حین رشد و انبارمانی و اثر آن بر ماندگاری، خصوصیات کیفی و عارضه قهوه‌ای شدن داخلی میوه در دو رقم گلابی آسیایی (*P. serotina* Rehd.) علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، سال دوازدهم. شماره ۱۲: ۱۹۲-۱۸۳.
۵. موسوی، ث.، ارزانی، ک.، علیزاده، س. و وارسته، ف. ۱۳۸۸. تغییرهای فصلی و الگوی رشد و نمو میوه رقم‌های مختلف گلابی آسیایی (*Pyrus serotina* Rehd.) در شرایط آب و هوایی تهران. مجله علوم و فنون باغبانی ایران جلد ۱۰، شماره ۱: ۷۱-۸۴.
6. Chen, J., Yan, Sh. Feng, Z. Xiao, L and Song hu, X. 2006. Changes in the volatile compounds and chemical and physical, Chemical compositional characterization of eight pear cultivars. Journal Food Chemistry 104: 268-275.
7. Hancock .J. 2008. Temperate Fruit Crop Breeding. Springer Science+Business Media B.V.
8. Itai. A., and Fujita, N. 2008. Identification of Climacteric and Nonclimacteric Phenotypes of Asian Pear Cultivars by CAPS Analysis of 1-Aminocyclopropane-1-Carboxylate Synthase Genes. HORTSCIENCE 43(1):119-121.

Evaluation of some Physico-chemical characteristics of three Asian pear (*pyrus serotina* rehd) cultivars

M.Pilehvar Torghabeh^{1*}, K. Arzani² and M. Ayyari³

1. M. Sc student of Horticultural Science, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. 2- Professor, Dep. of Horticultural Science, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran 3- Assistant Professor, Dep. of Horticultural Science, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

*Corresponding author: m.pilehvar@modares.ac.ir

ABSTRACT

The juicy fruit and crisp flesh are known as quality attribute of Asian pear (*P. serotina* Rehd) at the time of fruit harvest. This experiment was carried out in 2014-2015 growing season on three Asian pear cultivars 'KS₆', 'KS₇' and 'KS₁₀' that grown in Tarbiat Modares University (TMU) research orchard and based on randomized complete block design (RCBD) arranged in 5 blocks with three replications. The results indicated that three cultivars had no significant difference in firmness, but the amount of Total soluble solid (TSS) and acidity (pH) of fruit were significant difference thus the maximum amount of TSS in KS₆ (15.95 °Brix), the lowest TSS was belongs to KS₁₀ (14.77 °Brix) and the maximum amount of fruit juice acidity (pH) was recorded in KS₆ (5.45) fruit and the lowest acidity of the fruit juice (pH) was observed in KS₁₀ (4.81). Results will be used to determine the suitable time of fruit harvest with better fruit quality attributes, suitable for Asian pear fruit market.

Key words: Asian pear (*P. serotina* Rehd), Total soluble solid, Acidity of fruit (pH)