

مطالعه برخی از صفات کیفی ارقام سیب روی پایه MM106

فرزانه حسینی (۱)، ولی ربیعی (۲) و مصطفی مصطفوی (۳)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، ۲- استادیار دانشکده کشاورزی دانشگاه زنجان، ۳- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج و علوم و تحقیقات تهران

در این مطالعه برخی از صفات کیفی سه رقم سیب (دلباراستیوال، ردمونتی و فوجی) در باغات سیب دشت میر واقع در شهرستان خدابنده (استان زنجان) در سال ۱۳۸۶ مورد بررسی قرار گرفت. این تحقیق در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با سه رقم و پنج تکرار اجرا شد. سیبهای برداشت شده از نظر محتوای مواد جامد محلول، اسیدیته قابل تیتراسیون، محتوای قند و pH آبمیوه مورد ارزیابی قرار گرفتند. تجزیه واریانس داده‌ها تفاوت‌های معنی‌داری را در pH، محتوای قند و اسیدیته قابل تیتراسیون آبمیوه ارقام نشان داد. ردمونتی بیشترین pH را داشت. فوجی کمترین pH و بیشترین اسیدیته را در مقایسه با دیگر ارقام داشت. محتوای قند در دلباراستیوال در بیشترین مقدار بود و نتایج در دوره دیگر مشابه بود (فوجی و ردمونتی). بین ارقام تفاوت معنی‌داری برای مواد جامد محلول مشاهده نشد. محتوای قند میوه همبستگی مثبتی با مواد جامد محلول داشت. همچنین همبستگی بین محتوای قند و اسیدیته و بین اسیدیته و pH منفی شد.

کلمات کلیدی: صفات کیفی، فوجی، دلباراستیوال، ردمونتی.

مقدمه:

در باغداری نوین سیب صرف نظر از تولید محصول و روانه کردن آن به بازار مصرف، هدف عمده بدست آوردن درآمد بیشتر از راه بالا بردن عملکرد محصول و کیفیت بهتر آن است. از بهترین راهکارها، با توجه به وضع بازارهای داخلی و خارجی انتخاب و تولید واریته‌هایی است که با عملکرد و کیفیت بهتر بتوانند با بازاریابی مناسب و ارزآوری خارج رونق کافی را در توسعه کشوری به خویش اختصاص دهند. لازمه انتخاب واریته‌های مطلوب، بررسی و مطالعه صفات کمی و کیفی واریته‌های مورد نظر در مناطقی است که به لحاظ آب و هوایی امکان بالقوه پرورش سیب در حد مطلوب را دارا می‌باشند.

شهرستان خدابنده در استان زنجان با ارتفاع مطلوب از سطح دریا (۱۹۹۰ متر) و آب و هوای معتدل، شرایط بالقوه و مستعد را برای تولید سیب داراست، ضرورت اجرا و بررسی این طرح تحقیقاتی برای اولین بار در این منطقه ضروری به نظر می‌رسید و نتایج حاصل از آن می‌تواند اساس مطالعات بعدی باشد.

مواد و روشها

این آزمایش در باغ دشت میر در شهرستان خدابنده (زنجان) در سال ۸۶ به اجرا درآمد. آزمایش در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با سه رقم به عنوان تیمار که همگی روی پایه رویشی MM106 پیوند شده بودند، در پنج تکرار انجام گرفت. تمام درختان سه ساله و دارای شرایط یکنواخت و با فواصل کشت ۴ × ۲/۵ بودند. نمونه برداری بطور تصادفی

از درختانی که قبلاً انتخاب و اتیکت زنی شده بودند صورت گرفت. پس از تهیه آبمیوه از نمونه های سیب چیده شده، محتوای مواد جامد محلول آبمیوه ها با رفراکتومتر دستی، میزان قند با روش حجمی لین-آینون، pH توسط pH متر و یدیته قابل تیتراسیون با تیتراسیون آبمیوه توسط سود ۰/۱ نرمال اندازه گیری شد. تجزیه آماری توسط نرم افزار SPSS، و میانگین ها با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن مقایسه شدند.

نتایج و بحث

براساس نتایج ارقام مورد مطالعه از لحاظ میزان قند، pH و اسیدیته قابل تیتراسیون اختلاف معنی داری باهم داشتند، اما از لحاظ درصد مواد جامد محلول اختلاف معنی داری مشاهده نشد. همچنین بر اساس مقایسه میانگین ها (جدول ۱)، رقم دلبار استیوال با بیشترین میزان قند در گروه a و ارقام ردمونتی و فوجی در گروه b قرار گرفتند. از لحاظ میزان pH رقم ردمونتی با بیشترین مقدار در گروه a و رقم دلبار استیوال در گروه b و فوجی با کمترین میزان pH در گروه c جای گرفت. از لحاظ اسیدیته، فوجی با بیشترین میزان اسید در گروه a و ردمونتی در گروه b و و دلبار استیوال با کمترین میزان اسید در گروه c جای گرفت. همبستگی مثبت و معنی دار بین میزان قند و مواد جامد محلول، نشان می دهد که با افزایش مواد جامد محلول، میزان قند افزایش می یابد. همبستگی منفی و معنی دار بین قند و اسیدیته نیز نشان می دهد که با افزایش میزان قند، اسیدیته کاهش می یابد. همبستگی منفی بین pH و اسیدیته حاکی از آن است که با افزایش اسیدیته، از میزان pH کاسته می شود. با توجه به نتایج بررسی های سوتیروپولوس (۲۰۰۶) مبنی بر عدم تأثیر چشمگیر پایه ها بر صفات کیفی میوه (۳) و اوتایو و همکاران (۲۰۰۵) که اثرات ویژه هر رقم را در صفات کیفی مهمتر از پایه می دانند (۱) و نیز یاحیا و همکاران (۲۰۰۴) که نقش فاکتورهای مثل هرس و در معرض نور بودن را مهمتر از پایه در کیفیت میوه عنوان می کنند (۴) و همچنین کویکلین و همکاران (۲۰۰۵) که فاکتورهای موثر در کیفیت میوه را: ژنتیک، خصوصیات خاک و شرایط آب و هوایی بیان می دارند (۳)، بنظر می رسد در این آزمایش با توجه به یکسان بودن پایه (MM106) و شرایط آزمایش، اثرات ویژه هر رقم نقش بارزتری را در ایجاد تفاوت در صفات کیفی میوه ایفا می کند، با این حال برای بدست آوردن نتایج دقیقتر لازم است آزمایش در سالهای متوالی تکرار شود و سایر عوامل بالقوه موثر در صفات نیز منظور گردد تا بتوان نتیجه گیری دقیقتری را بیان داشت.

جدول ۱- مقایسه میانگین صفات کیفی ارقام

تیمار	محتوای مواد جامد محلول (%)	قند (%)	اسیدیته قابل تیتراسیون (%)	pH آبمیوه
دلبار استیوال	۱۵/۸۰۰a	۱۳/۷۰۰a	۰/۲۹۸b	۳/۵۱۳b
ردمونتی	۱۵/۶۰۰a	۱۰/۵۵۸b	۰/۳۸۰b	۳/۶۸۵a
فوجی	۱۴/۵۲۰a	۹/۷۴۲b	۰/۵۷۸a	۳/۳۲۸c
سطح احتمال	۱٪ و ۵٪	۱٪	۱٪	۱٪

References

1. Autio, W.R. ; Barritt B.H. ; Cline J.A. ; Crassweller R.M. ; Embree C.G. ; Ferree D.C. ; Garcia M.E. ; Greene G.M. ; Hoover E.E. ; Johnson R.S. ; Kosola K. ; Masabni J. ; Parker M.L. ; Perry R.L. ; Reighard G.L. ; Robinson T.L. ; Seeiey S.D. ; Warmund M. (2005) “ **Early performance of ‘Fuji’ and ‘Mcintosh’ apple trees on several dwarf rootstocks in the 1999 NC-140 rootstock trial**” Acta Hort.(In press).
2. Kvikliene, Nomedā ; Kviklys, Darius ; Viskelis, Pranas (2005) “ **Changes in fruit quality during ripening and storage in the apple cultivar ‘Auksis’** J. fruit and ornamental Plant Research.14.
3. Sotiropoulos, Thomas (2006) “**Performance of the apple cultivar ‘Golden Delicious’ grafted on five rootstocks in Northern Greece**” Archives of Agronomy and soil Science. 52(3): 347-352.
4. Yahya K. Al-Hinai , Teryl R. Roper(2004) “**Rootstock effects on growth, cell number, and cell size of Gala apples**” J. Amer. Soc.Hort. Sci.129 :6-14.

Study of some of the qualitative parameters of apple cultivars on MM106 rootstock

F. Hosseini⁴, V. Rabiei⁵ and M. Mostafavi⁶

Abstract

In this investigation some of the qualitative parameters of three apple cultivars (Delbarestival, Red Monty, Fuji) on MM106 rootstock in Dashtemir apple orchards (Khodabandeh -Zanjan) were evaluated during 2007. This research was conducted in a complete randomized block design with five replications. Harvested apples were evaluated for soluble solids content (SSC), titratable acidity (TA), suger content (SC), and pH of fruit juice. The results showed significant differences in pH, SC and TA among apple cultivars. No Significant differences were found among cultivars for SSC. Red Monty had the highest pH. Fuji had the lowest pH and the highest TA in comparison with other cultivars. SC in Delbarestival was the highest, and results were similar for the other two cultivars (Fuji, Red Monty). Fruit SC had positively correlated with SSC. Also significant negative correlation was found between SC and TA, and between TA and pH.

Keywords: Qualitative parameters, Fuji, Delbarestival, Red Monty.

1. M.S.C. Student of Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran - Iran

2. Assistant professors of Zanjan University

³Scientific member of Department of Horticulture, Islamic Azad University