

ارزیابی بازار پسندی و برخی خصوصیات کیفی پنج رقم انگور پس از یک ماه سرد انباری

عهدیه خالدی^{1*}، رسول جلیلی مرندی²، محسن اسمعیلی³، علیرضا فرخزاد⁴، لعیبا خوش اندام¹

1- دانشجویان کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه، ارومیه. 2- دانشیار گروه باغبانی دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه، ارومیه. 3- استادیار گروه صنایع غذایی دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه، ارومیه. 4- استادیار گروه باغبانی دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه، ارومیه.

*نویسنده مسئول: ahdy.khaleidi@gmail.com

چکیده

به منظور بررسی خصوصیات کیفی و بازار پسندی برخی ارقام انگور پس از سرد انباری، آزمایشی به صورت طرح کاملاً تصادفی در سه تکرار روی پنج رقم انگور شامل 'بیدانه سفید'، 'بیدانه قرمز'، 'ریش بابا'، 'قزل اوزم' و 'صاحبی انجام' گرفت. خوشه های مورد استفاده در زمان رسیدن، برداشت و بلافاصله پس از انتخاب خوشه های سالم و چیدن در ظروف پلاستیکی دربدار، در سردخانه در دمای 0/5 درجه سانتیگراد به مدت یک ماه انبار گردیدند. صفات کیفی مورد بررسی شامل مواد جامد محلول، اسیدهای قابل تیتراسیون، میزان فنل کل، ویتامین ث و بازار پسندی بودند. نتایج آزمایش نشان داد که تاثیر رقم روی صفات کیفی اندازه گیری شده معنی دار می باشد. رقم صاحبی دارای کمترین میزان ویتامین ث و بازار پسندی بود و بالاترین میزان فنل کل مربوط به رقم ریش بابا بود. طبق نتایج بدست آمده از پژوهش حاضر رقم قزل اوزم نسبت به سایر ارقام دارای بالاترین درجه بازار پسندی پس از یک ماه نگهداری در سردخانه بود. کلمات کلیدی: انگور، بازار پسندی، سرد انباری، فنل کل

مقدمه

انگور با نام علمی *Vitis vinifera* L. از میوه های نافرازگرا بوده و در طول نگهداری در سردخانه کیفیت اولیه میوه بهبود نمی یابد. در بین فاکتورهای مختلف مرحله بلوغ، عامل مهمی در کیفیت و نیز میزان اسید آسکوربیک میوه ها و سبزی ها می باشد. بطوریکه میوه بالغ محتوای اسید آسکوربیک بالاتری است (Lee and Kadar, 2000). میزان اسید های آلی در دوره ی پس از برداشت محصول به مواد جامد قابل حل و سرعت تجزیه اسیدها بستگی دارد. ترکیبات فنلی متابولیت های ثانویه ای هستند که نقش مهمی را در ویژگی های رنگ و حساسیت میوه و سبزی ها دارند. در بین میوه ها و سبزی ها، انگور دارای بیشترین منابع ترکیبات فنلی است. فنل های انگور در کیفیت میوه از جمله رنگ، عطر و طعم، سفتی و پیری دخالت دارند (Alfred et al., 2004). ریزش حبه ها، قهوه ای شدن خوشه و پوسیدگی میوه، عوامل اصلی کاهش کیفیت میوه در مراحل بعد از برداشت انگور هستند (Zutkhi et al., 2001). با توجه به اهمیت نگهداری و حمل و نقل و حفظ کیفیت میوه های برداشت شده انگور، در این پژوهش بررسی قابلیت انبارمانی و خصوصیات کیفی پنج رقم انگور پس از یک ماه سرد انباری مورد بررسی قرار گرفت.

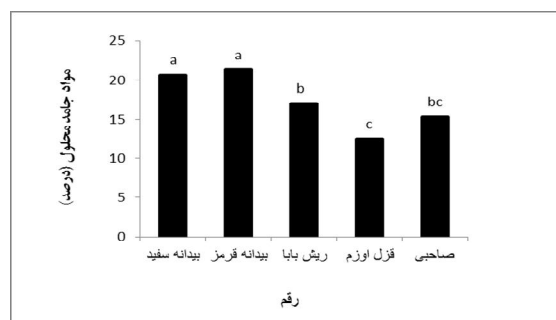
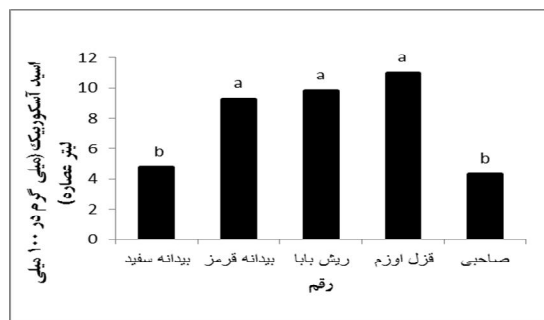
مواد و روش ها

میوه های انگور مورد آزمایش از تاکستان ایستگاه تحقیقات کهریز شهرستان ارومیه بدست آمد. برداشت محصول در پایان فصل رشد، همزمان با برداشت انگور در منطقه انجام و برای اندازه گیری صفات مورد مطالعه به آزمایشگاه گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه ارومیه انتقال داده شد و خوشه های سالم و یکدست پس از جداسازی در ظروف پلاستیکی دربدار چیده شد و به مدت یک ماه در سردخانه نگهداری شدند. درصد مواد جامد محلول (TSS)، ویتامین ث، میزان اسیدیت قابل تیتراسیون، فنل کل و شاخص

بازارپسندی پس از یک ماه مورد اندازه گیری قرار گرفت. اندازه گیری فنل کل با استفاده از روش فولین سیوکالتو (Folin-ciucaeltiu) با کمک دستگاه اسپکتروفتومتر مدل (Phrmacia LKB. Novaspec II) انجام گرفت (Waterhouse, ۲۰۰۲). برای بازار پسندی از روش کد دهی استفاده شد. تجزیه واریانس داده‌های حاصل از آزمایش با استفاده از نرم افزار SAS و مقایسه میانگین به روش آزمون چند دامنه‌ای دانکن انجام گرفت.

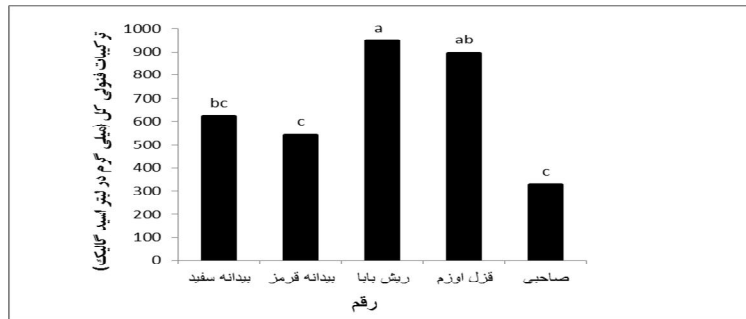
نتایج و بحث

نتایج جدول تجزیه واریانس نشان داد که تاثیر رقم در میزان، مواد جامد قابل حل (TSS)، بازار پسندی، میزان ویتامین ث، اسیدیتته قابل تیتراسیون و میزان فنل کل در سطح احتمال 1 درصد معنی دار بود. بالاترین میزان TSS به ترتیب مربوط به رقم های بیدانه قرمز و بیدانه سفید و کمترین مقدار مربوط به رقم قزل اوزم بود (نمودار 1). بیشترین میزان ویتامین ث و فنل مربوط به رقم های قزل اوزم و ریش بابا و کمترین میزان مربوط به رقم صاحبی بود (نمودار 3 و 4). ویتامین ث یکی از مهمترین ترکیبات مغذی در میوه ها می باشد، که بدلیل ساختار ویژه خود، به سرعت اکسیده و در طی دوره نگهداری کاهش می یابد. دمای نگهداری محصول، نوع بافت و میزان نفوذپذیری ماده بسته بندی در برابر ورود اکسیژن نیز از عوامل تاثیر گذار در سرعت تخریب ویتامین ث می باشد (Kabasakalis et al., ۲۰۰۰). تاثیر رقم در میزان مواد جامد محلول، اسیدیتته و ویتامین ث توسط رحمان و همکاران روی گوجه فرنگی (Rahman et al., ۲۰۱۱) و علی و همکاران روی میوه سیب (Ali et al., ۲۰۱۲) گزارش شده است. معمولا اسیدهای آلی به هنگام رسیدن میوه به دلیل مصرف شدن در تنفس و تبدیل به قندها کاهش می یابند و کاهش آن ها رابطه مستقیم با فعالیت متابولیکی دارد (جلیلی، 1383). بیشترین مقدار اسیدهای آلی مربوط به رقم بیدانه سفید و کمترین مقدار مربوط به رقم صاحبی بود. در محتوای فنل کل در طی انبارمانی میوه ها افزایش قابل توجهی دیده شد. فنیل آلانین آمونیا لیز اولین آنزیم کلیدی است که در بیوسنتز فنل ها در میوه ها شرکت دارد و می تواند توسط شرایط تنش زای گوناگون مانند حمله بیماری ها القا شود. افزایش در فعالیت این آنزیم موجب قهوه ای شدن و پوسیدگی بافت میوه ها و سبزی های تازه در طی انبارمانی می گردد (Fojita, 2006). نتایج آزمایش نشان داد که رقم قزل اوزم دارای بیشترین بازار پسندی و رقم صاحبی دارای کمترین میزان بازار پسندی بود. تاثیر رقم در میزان فنل کل، اسیدهای آلی و دیگر خصوصیات کیفی مورد مطالعه روی میوه آلبالو (Gundogdu et al., ۲۰۱۲) و میوه گلابی (Gil et al., ۲۰۰۲) گزارش شده است. بطور کلی کیفیت عمومی انگور برداشت شده در طی نگهداری کاهش می یابد که با نتایج محمد علی شیری و همکاران (2011) مطابقت دارد.



نمودار 2: مقایسه میانگین تاثیر رقم روی مقدار ویتامین ث

نمودار 1: مقایسه میانگین تاثیر رقم روی TSS آب میوه انگور



نمودار 3: مقایسه میانگین تاثیر رقم روی میزان فنل کل پس از یک ماه انبارداری در سردخانه

ستون های با حروف مشترک تفاوت معنی داری در سطح احتمال 0/01 از لحاظ آماری بر اساس آزمون چند دامنه ای دانکن ندارند.

منابع

- 1- جلیلی مرندی، ر: 1383، فیزیولوژی بعد از برداشت (جابجایی و نگهداری میوه، سبزی و گیاهان زینتی). انتشارات جهاد دانشگاهی ارومیه، 276 صفحه.
- 2- Alfred, PM., MB. Sheikh, M. Mitwe. 2004. Changes in Phenolics and antioxidant activity of Muscadine grape genotypes during berry development and ripening. Center for viticulture and small fruit Research and Food science program, College of Engineering Sciences, Technology and Agriculture, Florida A&M university, Tallahassee, FL 32307.
- 3- Ali, A., I. Jan, A. Rub, M. sajid. 2012. response of apple cultivars to different storage durations. Sarhad J. Agric. vol.28, No.2.
- 3-Ali shiri, M., M. Ghasemnezhad, & M. Dadi. 2011. changes in phenolic compounds and antioxidant capacity of fresh-cut grape cultivars Shahaneh as influence by fruit preparation method and packagings.. Australian Journal of Crop Science, 1515-1520.
- 5-Gil, M., A. Galvis sanchez, & A. Gil-Izquierdo. 2002. Comparative study of six pear cultivars in terms of their phenolic & vitamin C contents and antioxidant capacity. Food Science and Technology, Po Box 4195, E-30080 Murcia, Spain.
- 6-Gundogdu M., U. Bilget. 2012. Determination of organics, Phenolics, sugars and vitamin C contents of some cherry cultivars (prunus avium). Jurnal of Agriculture & Biology. 1814-9596.
- 7-Kabasakalis V., D. Siopidou, & E. Moshatou. 2000. Ascorbic acid content of commercial fruit juices and its rate of loss upon storage. Food chemistry, 70:325-328.
- 8-Lee SK, AA. Kader. 2000. Preharvest and postharvest factors influencing vitamin C content of horticultural crops. Postharvest Biol. Technol, 20:207-220.
- 9-Rahman A., F. Naz, I. Haq, S. Asghar. 2011. Studia on growth, yield and nutritional composition of different tomato cultivars in battal valley of district mansehra, Khyber pakhtunkhwa, Pakistan. Sarhad J. Agric. Vol 27, No. 4, 2011.
- 10-Waterhouse A.L. 2002. Determination of total phenolics. In: Wrolstad, R.E. (Ed.), Current Protocols in Food Analytical Chemistry. John Wiley and Sons, New York, units I.1,1,1-I.1,1,8.
- 11-Zutkhi, Y., A. Litcher, T. Kaplunovand, and S. lurie. 2001. Extended storage of redglob grapes in modified generating pads. Post-harvest Biology and Tecnology 50:12-17.

Assessment market valuation and some Qualitative characteristics of five varieties of grapes after cold storage for one month

A. khaledi^{1*}, R. jalili marandi², M. esmaili³, A.farokhzad⁴, L. khoshandam¹

1. Dept. of Horticulture Science, Urmia University, Urmia- Iran. 2. Dept. of Horticulture Science, Urmia University, Urmia- Iran. 3. Dept. of Food Science and Technology, Urmia University, Urmia- Iran. 4. Dept. of Horticulture Science, Urmia University, Urmia- Iran.

*Corresponding author: Ahdieh khaledi

Abstract:

To investigate the qualitative characteristics of some grape cultivars after cold storage and market-friendly, completely randomized experimental design with three replications of five grape varieties, Bidaneh sefid, Bidaneh ghermez, Rish baba, Ghezel uzum and Sahebi. Used cluster arrival time, and picked up immediately after picking and choosing healthy clusters in plastic containers in the refrigerator at 0/5 ° C were stored for one month. Quality traits included total soluble solids, titratable acids, total phenolic content, vitamin C and were friendly market. The test results showed that compared the effects on quality traits measured are meaningful. cultivar Sahebi was the lowest levels of vitamin C and the highest total phenolics related to cultivar Rish baba. The results of the present study was Ghezel uzum cultivar than other cultivars, highest degree of market-friendly one month after cold storage was.

Keywords: Grape, Cold storage, Market-friendly, Total phenol