

مقایسه برخی شاخص‌های بیوشیمیایی میوه در توده‌های انار لرستان

مختار حیدری^{۱*} و کبری دهقانی‌نژاد^۲

^۱دانشیار گروه علوم و مهندسی باغبانی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی

^۲کارشناس ارشد باغبانی، سازمان جهاد کشاورزی استان لرستان، خرم‌آباد

*نویسنده مسئول: mkheidari@yahoo.com

چکیده

ارقام و ژنوتیپ‌های مختلف انار در مناطق مختلف ایران کشت می‌شوند ولی در مورد خصوصیات کیفی میوه انار در برخی مناطق ایران اطلاعات محدودی وجود دارد. بررسی کیفیت میوه انار در این مناطق می‌تواند برای امکان تولید فرآورده‌های جانبی از میوه انار و افزایش درآمد باغداران انار موثر باشد. منطقه تنگ سیاب در استان لرستان، به دلیل شرایط آب و هوایی یکی از مناطق مناسب تولید انار در ایران می‌باشد. در آزمایش حاضر خصوصیات کیفی میوه شش ژنوتیپ انار شامل سبز، ملس تاج بسته، ملس بومی، گلوباریک، خرم آبادی و دانه سیاه در منطقه تنگ سیاب لرستان مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان دادند اگر چه ترکیبات بیوشیمیایی آب میوه (اسیدینه کل و مواد جامد محلول) در ژنوتیپ‌ها تفاوت معنی‌داری داشتند ولی شاخص بریما، به عنوان یک شاخص‌های مربوط به طعم آب میوه از نظر مصرف کننده، تفاوت معنی‌داری بین ژنوتیپ‌ها نداشت. همچنین مقایسه شاخص‌های مربوط به رنگ میوه نشان داد میزان آنتوسیانین کل، شدت رنگ، نسبت مواد قهوه‌ای به آنتوسیانین، شدت رنگ قرمز خالص در ژنوتیپ‌های انار تنگ سیاب تفاوت معنی‌داری داشتند. براساس نتایج آزمایش پیشنهاد می‌شود در تعیین کیفیت آب میوه انار علاوه بر آنتوسیانین کل و شدت رنگ، اندازه گیری شدت رنگ قرمز و نسبت مواد قهوه‌ای به آنتوسیانین کل نیز مورد بررسی قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: آب میوه، اسیدینه، آنتوسیانین، شاخص Brima-A، مواد جامد محلول

مقدمه

میوه انار منبع خوبی از پلی‌ساکاریدها و کربوهیدرات، پروتئین‌ها، لیپیدها و مواد معدنی، آنتی‌اکسیدان‌ها، ویتامین‌های A، B و C بوده و به دلیل ارزش غذایی، تنوع فرآورده‌های غذایی و دارویی به عنوان یک میوه فوق‌العاده در صنایع غذایی با کاربردی جهانی شناخته شده است (عاصری^۱ و همکاران، ۲۰۰۸؛ ملگارجو^۲ و همکاران، ۲۰۰۰). ایران از نظر تنوع و تعداد ژنوتیپ‌های انار، ایران نسبت به سایر کشورها برتری زیادی دارد. در زمینه بررسی تنوع خصوصیات کمی و کیفی میوه انار در مناطق مختلف ایران گزارش‌های مختلفی منتشر گردیده است (وارسته و همکاران، ۱۳۸۷؛ زارعی و عزیز، ۱۳۸۹؛ تاتار و همکاران، ۱۳۹۰). تنوع در ترکیبات بیوشیمیایی تشکیل دهنده میوه انار در ایران این امکان را فراهم می‌سازد تا بتوان ارقام خاص را برای مصارف مختلف مانند میوه تازه خوری، آریل‌های تازه با حداقل فرآوری، تهیه آب میوه، رب انار، دانه خشک شده انار معرفی نمود.

اگرچه کشت انار به طور عمده در استان خراسان و مناطق مرکزی مانند یزد، ساوه، شیراز، اصفهان صورت می‌گیرد (بیگی و همکاران، ۱۳۸۹) ولی در سایر استان‌های ایران مناطقی وجود دارند که به دلیل شرایط آب و هوایی خاص، کشت و پرورش انار در این مناطق انجام می‌شود ولی در مورد خصوصیات کمی و کیفی میوه انار در این مناطق اطلاعاتی منتشر نگردیده است. معرفی خصوصیات ژنوتیپ‌های انار در این مناطق جدید می‌تواند علاوه بر افزایش تنوع ژنتیکی انار در ایران، امکان مصرف میوه برای موارد خاص را فراهم سازد. فیروزجایی و همکاران (۱۳۹۲) خصوصیات میوه ۴۹ ژنوتیپ انار وحشی بومی مناطق شمال کشور را مورد بررسی قرار دادند. جلالی جلال‌آبادی و اسدی قارنه (۱۳۹۸) خصوصیات فیزیکیوشیمیایی هشت رقم انار در منطقه نجف آباد (استان اصفهان) را مقایسه نمودند. حیدری و همکاران (۱۳۸۴) تنوع کمی و کیفی برخی ارقام انار در استان فارس را مورد بررسی قرار دادند. در زمینه بررسی اثر زمان برداشت بر کیفیت میوه (پایمرد و همکاران، ۱۳۹۳)، اثر زمان برداشت بر قابلیت انبارمانی میوه انار (پایمرد و حیدری، ۱۳۹۷) و بررسی شاخص‌های کیفی میوه انار (حیدری و همکاران، ۱۳۹۶) در منطقه باغملک (استان خوزستان) نیز گزارش‌هایی منتشر گردیده است.

¹ Aseri

² Melgarejo

استان لرستان دارای ۷۷۷ هکتار باغ انار غیر بارور و ۲۶۰۰ هکتار باغ انار بارور با میزان تولید ۴۶۸۰۰ تن و عملکرد ۱۸ تن در هکتار یکی از استان‌های تولید کننده انار در غرب کشور است (بی‌نام، ۱۳۹۷). با این حال در مورد خصوصیات کمی و کیفی میوه انار در این استان گزارش‌های محدودی منتشر گردیده است (سپهوند و همکاران، ۱۳۹۴). با توجه به افزایش اهمیت اقتصادی انار در استان لرستان، ارزیابی و شناسایی خصوصیات میوه‌دهی ارقام انار بومی در مناطق مختلف این استان‌های مختلف دارای اهمیت است. در پژوهش حاضر خصوصیات مورفولوژیک و فیزیکی میوه‌دهی ارقام انار در منطقه تنگ سیاب به‌عنوان یکی از مناطق مهم کشت انار در استان لرستان مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

در آبان ۱۳۹۹، میوه‌های هفت ژنوتیپ انار در مرحله بلوغ تجاری میوه از درختان انار مشخص شده در منطقه تنگ سیاب (۶۵ کیلومتری کوه‌دشت، استان لرستان) برداشت شدند. میوه‌ها با رعایت اصول جابجایی و بسته‌بندی، طی ۴۸ ساعت پس از برداشت میوه‌ها به آزمایشگاه فیزیولوژی درختان میوه، گروه علوم و مهندسی باغبانی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان انتقال داده شدند. میوه‌ها پس از شستشو با آب معمولی، کلراکس ۱٪ به مدت ۲ دقیقه، روی پارچه قرار گرفتند تا رطوبت سطحی میوه گرفته شود. سپس اندازه‌گیری شاخص‌های مورد نظر در میوه‌ها انجام خواهد شد. پوست و آریل میوه‌ها با دست جدا شده و شاخص‌های بیوشیمیایی میوه اندازه‌گیری شد. مواد جامد محلول با استفاده از قندسنج دستی، اسیدیته قابل تیتراسیون به روش تیتراسیون با سود (۰/۱ نرمال)، اندازه‌گیری شد. شاخص طعم (مواد جامد محلول به اسیدیته) و شاخص Brima-A (شاخص مقبولیت طعم از نظر مصرف کننده) با استفاده از داده‌های اسیدیته و مواد جامد محلول محاسبه شد. خصوصیات مربوط به رنگ آب میوه شامل آنتوسیانین کل، شدت رنگ و شدت رنگ قرمز خالص و نسبت مواد ایجاد کننده رنگ قهوه‌ای به آنتوسیانین کل براساس روش پیشنهادی سپلودا^۱ و همکاران (۲۰۱۰) با اندازه‌گیری میزان جذب نور در طول موج‌های ۴۲۰، ۵۲۰ و ۶۲۰ نانومتر با استفاده از دستگاه اسپکتروفتومتر اندازه‌گیری شد. میزان فنل کل براساس روش پیشنهادی واترهاوس^۲ (۲۰۰۲) با استفاده از معرف فنل سیوکالتیو اندازه‌گیری شد. تجزیه و تحلیل آماری با نرم افزار SAS و مقایسه میانگین داده‌ها با آزمون دانکن در سطح احتمال ۵٪ انجام شد. رسم نمودارها با نرم افزار Excel 2010 انجام شد.

نتایج و بحث

کل مواد جامد محلول: مقایسه کل مواد جامد محلول در ژنوتیپ‌های انار منطقه تنگ سیب (نمودار ۱- الف) نشان داد بیشترین کل مواد جامد محلول در ژنوتیپ‌های گلوباریک زیر تنگ سیاب و خرم آبادی بود (به ترتیب ۱۶/۹ و ۱۷/۴ درصد) که به‌طور معنی‌داری بیشتر از کل مواد جامد محلول در آب میوه ملس تاج بسته بود (۱۵/۱ درصد) ولی با کل مواد جامد محلول در سایر ژنوتیپ‌ها تفاوت معنی‌داری نداشت. کمترین میزان کل مواد جامد محلول در ژنوتیپ ملس تاج بسته بود.

اسیدیته کل قابل تیتراسیون: بررسی نتایج نشان داد اسیدیته کل قابل تیتراسیون در آب میوه ژنوتیپ ملس تاج بسته (۱/۱۶ درصد) به‌طور معنی‌داری بیشتر از اسیدیته آب میوه در سایر ژنوتیپ‌ها بود (نمودار ۱- ب). کمترین اسیدیته آب میوه در ژنوتیپ سبز بود (۰/۴۶ درصد) که با اسیدیته در ژنوتیپ‌های ملس بومی و گلوباریک (به ترتیب ۰/۶۳ و ۰/۶۱ درصد) تفاوت معنی‌داری نداشت ولی به‌طور معنی‌داری کمتر از اسیدیته آب میوه در سایر ژنوتیپ‌ها بود.

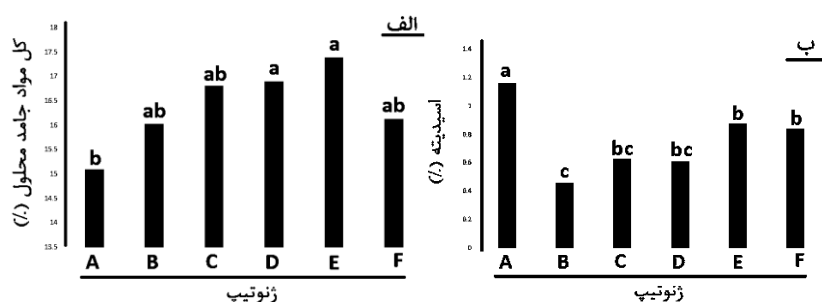
شاخص طعم: مقایسه نتایج شاخص طعم (نسبت مواد جامد محلول به اسیدیته) در ژنوتیپ‌های انار منطقه تنگ سیاب لرستان (نمودار ۲- الف) نشان داد شاخص طعم در آب میوه ژنوتیپ سبز به‌طور معنی‌داری بیشتر از شاخص طعم در سایر ژنوتیپ‌ها بود (۳۴/۸۵). همچنین شاخص طعم در میوه‌های ملس تاج بسته به‌طور معنی‌داری کمتر از شاخص طعم در سایر ژنوتیپ‌ها بود.

شاخص مقبولیت طعم از نظر مصرف کننده: نتایج مقایسه شاخص مقبولیت طعم از نظر مصرف کننده (Brima-A) نشان داد کمترین شاخص مقبولیت طعم از نظر مصرف کننده در میوه‌های ژنوتیپ ملس تاج بسته بود (۱۲/۷۸) که با این شاخص در میوه‌های ژنوتیپ دانه سیاه تنگ سیاب (۱۴/۴۶) تفاوت معنی‌داری نداشت ولی به‌طور معنی‌داری کمتر از این شاخص در سایر ژنوتیپ‌ها بود. شاخص مقبولیت طعم از نظر مصرف کننده در سایر ژنوتیپ‌ها تفاوت معنی‌داری نداشت. در بیشتر تحقیقات انجام شده در مورد میوه‌ها و

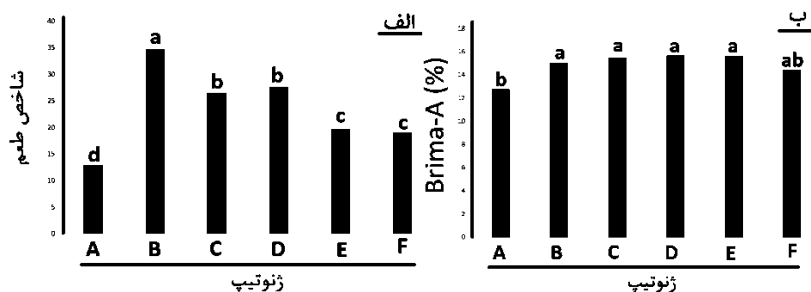
¹ Spulveda

² Holcraft

همچنین انار برای ارزیابی کیفیت میوه از نظر مصرف کننده و درجه رسیدگی میوه از شاخص طعم (نسبت مواد جامد محلول به اسیدیت) استفاده می‌شود (طاهری و همکاران، ۱۳۹۸). بررسی نتایج آزمایش حاضر نیز نشان داد شاخص طعم در ژنوتیپ‌های انار منطقه تنگ سیاب تفاوت معنی‌داری داشت (نمودار ۲-الف)، ولی بررسی شاخص مقبولیت طعم از نظر مصرف کننده (Brima-A) نشان داد به جز ژنوتیپ ملس تاج بسته، شاخص طعم در سایر ژنوتیپ‌ها تفاوت معنی‌داری نداشت (نمودار ۲-ب). اگرچه در تعیین هر دو شاخص از مواد جامد کل محلول و اسیدیت کل آب میوه استفاده می‌شود ولی به دلیل اینکه در تعیین شاخص Brima-A میزان حساسیت حس چشایی مصرف کننده در نظر گرفته شده و طعم آب میوه با دقت بیشتری تعیین می‌گردد (فاول و همکاران، ۲۰۱۱) و نتایج آزمایش حاضر نشان‌دهنده وجود تفاوت در شاخص طعم و شاخص Brima-A در آب میوه ژنوتیپ‌های انار منطقه تنگ سیاب بود، استفاده از شاخص Brima-A به همراه شاخص طعم برای ارزیابی کیفیت آب میوه انار پیشنهاد می‌گردد.



نمودار ۱- مقایسه میزان کل مواد جامد محلول (الف) و اسیدیت کل قابل تیتراسیون (ب) آب میوه در ژنوتیپ‌های انار تنگ سیاب لرستان. * میانگین‌های دارای حرف مشترک تفاوت معنی‌داری ندارند ($p \leq 0.05$, آزمون دانکن).



نمودار ۲- مقایسه شاخص طعم (الف) و شاخص Brima-A (ب) در آب میوه ژنوتیپ‌های انار تنگ سیاب لرستان. * میانگین‌های دارای حرف مشترک تفاوت معنی‌داری ندارند ($p \leq 0.05$, آزمون دانکن).

ژنوتیپ‌ها: A-ملس تاج بسته، B- سبز، C- ملس بومی، D- گلوباریک زیر تنگ سیاب، E- خرم آبادی، F- دانه سیاه تنگ سیاب

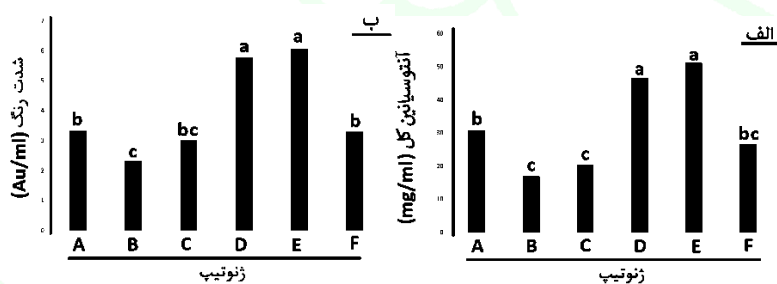
آنتوسیانین کل: بیشترین آنتوسیانین کل آب میوه در ژنوتیپ خرم‌آبادی بود که با آنتوسیانین کل در آب میوه ژنوتیپ گلوباریک تفاوت معنی‌داری نداشت (به ترتیب ۵۱/۴۳ و ۴۶/۸۲ میلی‌گرم در میلی‌لیتر) ولی به‌طور معنی‌داری بیشتر از آنتوسیانین کل آب میوه در سایر تیمارها بود (نمودار ۳-الف). کمترین آنتوسیانین کل در آب میوه ژنوتیپ‌های سبز و ملس بومی بود (به ترتیب ۲۰/۶۶ و ۱۷/۰۹ میلی‌گرم در میلی‌لیتر). در مورد تنوع آنتوسیانین آب میوه در ژنوتیپ‌های انار ایران گزارش‌های مختلفی منتشر گردیده است (حیدری و همکاران، ۱۳۹۶؛ سپهوند و همکاران، ۱۳۹۴، جلالی جلال‌آبادی و اسدی قارنه، ۱۳۹۸). این تنوع در میزان آنتوسیانین‌های آب میوه می‌تواند در انتخاب ژنوتیپ انار مناسب برای فرآورده‌های جانبی مانند آب انار یا رب انار و همچنین آریل‌های تازه انار مورد استفاده قرار گیرد.

شدت رنگ: مقایسه شدت رنگ آب میوه در ژنوتیپ‌های انار تنگ سیاب (نمودار ۳-ب) نشان داد بیشترین شدت رنگ آب میوه در ژنوتیپ‌های گلوباریک و خرم‌آبادی بود (به ترتیب ۵/۸ و ۶/۱ واحد جذب در میلی‌لیتر آب میوه) که به‌طور معنی‌داری بیشتر از شدت رنگ آب میوه در سایر ژنوتیپ‌ها بود (نمودار ۳-ب). کمترین شدت رنگ آب میوه در ژنوتیپ ملس سبز بود (۲/۳۴ واحد جذب در میلی‌لیتر

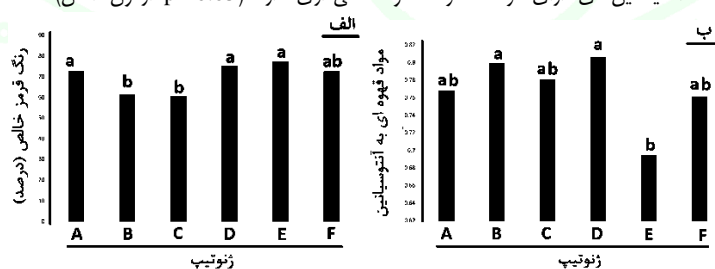
آب میوه) که با این شاخص در آب میوه ملس بومی (۳/۰۱) تفاوت معنی داری نداشت ولی به طور معنی داری کمتر از شدت رنگ آب میوه در سایر ژنوتیپها بود. به دلیل اینکه در اندازه گیری شدت رنگ آب میوه، طول موجهای بیشتری نسبت به طول موج مورد استفاده در اندازه گیری آنتوسیانین استفاده می شود، تعیین شدت رنگ آب میوه می تواند همراه با اندازه گیری آنتوسیانین، اطلاعات بیشتری در مورد تعیین کیفیت رنگ آب میوه در اختیار قرار دهد و تعیین شدت رنگ آب میوه برای مقایسه کیفیت رنگ ژنوتیپهای انار و یا ارزیابی تغییرات رنگ میوه در مرحله پس از برداشت انار پیشنهاد می شود. طاهری و همکاران (۱۳۹۸) تغییرات شدت رنگ میوه در آریل های انار با پوشش آلوئه ورا را گزارش دادند.

شدت رنگ قرمز: بیشترین شدت رنگ قرمز خالص در ژنوتیپهای ملس تاج بسته، گلوباریک و خرم آبادی بود (به ترتیب ۷۲/۹۴، ۷۵/۳۸ و ۷۷/۵ درصد) که با این شاخص در آب میوه ژنوتیپ دانه سیاه (۷۲/۸ درصد) تفاوت معنی داری نداشت ولی به طور معنی داری بیشتر از شدت رنگ خالص در آب میوه ژنوتیپ های سبز و ملس بومی بود (به ترتیب ۶۱/۵۳ و ۶۰/۶ درصد). شدت رنگ قرمز خالص در توده های سبز و ملس بومی به طور معنی داری کمتر از این شاخص در سایر توده ها بود (نمودار ۴-الف). در مورد شدت رنگ قرمز خالص در ژنوتیپهای انار ایران گزارشی منتشر نگردیده است ولی به دلیل تنوع ترکیبات آنتوسیانینی و وجود مواد فنلی که باعث تغییر شدت رنگ قرمز آب میوه انار می شوند، استفاده از این شاخص به عنوان یکی از شاخص های تعیین رنگ آب میوه انار پیشنهاد می شود. نتایج آزمایش حاضر نیز نشان داد با وجود اینکه میزان آنتوسیانین و شدت رنگ آب میوه در ژنوتیپهای انار تنگ سیاب روند مشابهی داشتند (نمودار ۳ الف و ۳ ب) ولی میزان رنگ قرمز خالص (نمودار ۴-الف) روند مشابه شدت رنگ و آنتوسیانین کل را نداشت که نمونه بارز آن در ژنوتیپهای ملس تاج بسته و دانه سیاه تنگ سیاب می باشد. سپولودا و همکاران (۲۰۱۰) نیز وجود تفاوت معنی دار در شدت رنگ قرمز خالص در ژنوتیپهای انار کشور شیلی را گزارش دادند.

نسبت مواد قهوه ای به آنتوسیانین کل: کمترین نسبت مواد ایجاد کننده رنگ قهوه ای به آنتوسیانین در آب میوه رقم خرم آبادی بود (۰/۶۹) که به طور معنی داری کمتر از این شاخص در ژنوتیپ های سبز و گلوباریک بود (۰/۸۰ و ۰/۸۰) ولی با نسبت مواد ایجاد کننده رنگ قهوه ای به آنتوسیانین در آب میوه سایر ژنوتیپها تفاوت معنی داری نداشت (نمودار ۴-ب). از نظر آماری، نسبت مواد ایجاد کننده رنگ قهوه ای به آنتوسیانین در تعیین کیفیت آب میوه انار و سایر میوه های دارای آنتوسیانین اهمیت دارد زیرا می تواند کیفیت آب میوه پس از گذشت زمان را تحت تاثیر قرار دهد. حیدری و همکاران (۱۳۸۴) وجود تفاوت در نسبت مواد ایجاد کننده رنگ قهوه ای به آنتوسیانین در برخی ژنوتیپهای انار استان فارس را گزارش دادند.



نمودار ۳- میزان آنتوسیانین کل (الف) و شدت رنگ (ب) آب میوه ژنوتیپهای انار تنگ سیاب لرستان. * میانگین های دارای حرف مشترک تفاوت معنی داری ندارند ($p \leq 0.05$ ، آزمون دانکن).



نمودار ۴- مقایسه شدت رنگ قرمز خالص (الف) و نسبت مواد قهوه ای به آنتوسیانین (ب) در آب میوه ژنوتیپهای انار تنگ سیاب لرستان.

* میانگین‌های دارای حرف مشترک تفاوت معنی‌داری ندارند ($p \leq 0.05$ ، آزمون دانکن).
ژنوتیپ‌ها: A-ملس تاج بسته، B-سبز، C-ملس بومی، D-گلوباریک زیر تنگ سیاب، E-خرم آبادی، F-دانه سیاه تنگ سیاب

منابع

- تاتاری، مریم، فتوحی قزوینی، رضا، قاسم نژاد، محمود و طباطبائی، سید. ضیا. ۱۳۹۰. ویژگی‌های مورفولوژیکی و بیوشیمیایی میوه تعدادی از ارقام انار در شرایط آب و هوایی ساوه. مجله به نژادی نهال و بذر. ۳۷(۱): ۶۹-۸۷.
- جلالی جلال آبادی، ر. و اسدی قارنه، ح. ۱۳۹۸. ارزیابی برخی خصوصیات فیزیکیوشیمیایی میوه هشت رقم انار محلی در منطقه نجف آباد اصفهان. جلد ۴. شماره ۲. صص: ۱۲۶-۱۱۵.
- حیدری، مختار، رحمتی جنید آبادی، مصطفی. و مهربانی، فرشاد. ۱۳۹۶. مقایسه برخی شاخص‌های کیفی میوه در توده‌های انار باغملک (استان خوزستان). اولین همایش ملی تکنولوژی نوین در علوم و صنایع غذایی و گردشگری ایران. دانشگاه علوم بابلسر. اسفندماه ۱۳۹۶.
- حیدری، م.، ا. توکلی و م. نظریور. ۱۳۸۴. بررسی میزان کمی و تنوع کیفی آنتوسیانین‌های میوه چند رقم انار در استان فارس. چهارمین کنگره علوم باغبانی مشهد.
- زارعی، مهدی؛ و عزیز، مجید... ۱۳۸۹. ارزیابی برخی از خصوصیات فیزیکی و شیمیایی شش میوه انار ایران در مرحله رسیدن. نشریه علوم باغبانی (علوم و صنایع کشاورزی)، دانشگاه فردوسی مشهد. ۳۴(۲): ۱۷۵-۱۸۳.
- سپهوند، مریم، زاهدی، بهمن و احتشام نیا، عبدالله. ۱۳۹۴. ارزیابی نژادگان‌های انار (*Punica granatum L.*) استان لرستان از صفات ریخت‌شناختی و بیوشیمیایی. ۱۳۹۴. علوم باغبانی ایران. ۴۸(۳): ۴۴۷-۴۵۸.
- وارسته، فریال، ارزانی، کاظم؛ و زمانی، ذبیح‌الله. ۱۳۸۷. بررسی تغییرات فصلی فیزیکیوشیمیایی میوه انار رقم ملس ترش ساوه. مجله علوم باغبانی ایران. علوم کشاورزی ایران. ۳۹(۱): ۳۸-۲۹.
- Fawole, O. A., Opara, U. L. and Theron, K. I. 2011. Chemical and phytochemical properties and antioxidant activities of three pomegranate cultivars grown in South Africa. Food Bioprocess Technology, pp: 1-7.
- Spulveda, E., Saenz, C., Pena, A., Robert, P., Bartolome, B. and Cordoves, C. G. 2010. Influence of the genotype on the anthocyanin composition, antioxidant capacity and color of Chilean pomegranate juices. Chilean Journal of Agricultural Research. 70 (1): 50-57.

Comparison of some Biochemical Indices of Fruit in Pomegranate Fruit Genotypes in Lorestan

Mokhtar Heidari^{*1} and Kobra Dehghani Nezhad²

¹Associate Professor of Horticulture, Department of Horticultural Sciences, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran

²Horticultural Expert, Organization of Agriculture -Jahad Lorestan, Khorramabad, Lorestan. Iran

*Corresponding Author: mkheidari@yahoo.com

Abstract

Different cultivars and genotypes of pomegranate are cultivated in different parts of Iran, but there is limited information about the quality characteristics of pomegranate fruit in some parts of Iran. Investigating the quality of pomegranate fruit in these areas can be effective for the possibility of producing pomegranate by-products and increasing the income of pomegranate gardeners. Tang Siab region in Lorestan province is one of the suitable areas for pomegranate production in Iran due to climatic conditions. In the present experiment, the qualitative characteristics of the fruit of six pomegranate genotypes including 'Sabz', 'Malas Taj Basteh', 'Malas Boomi', 'Galo Baric', 'Khorramabadi' and 'Daneh Siah' were investigated in Tang Siab region of Lorestan. The results showed that although the biochemical composition of fruit juice (total acidity and soluble solids) were significantly different in genotypes, but Brima-A index, as a criterion for consumer acceptance of fruit juice, there was no significant difference between genotypes. Also, comparison of fruit color indices showed that the amount of total anthocyanin, color intensity, ratio of brown matter to anthocyanin, intensity of pure red color were significantly different in Tang Siab pomegranate genotypes. Based on the results, it is suggested that in determining the quality of pomegranate juice, in addition to total anthocyanin and color intensity, measure the intensity of red color and the ratio of brown matter to total anthocyanin be examined.

Keywords: Acidity, Anthocyanin, Brima-A, Soluble solids, Juice.

دوازدهمین کنگره علوم باغبانی ایران - ۱۴ تا ۱۷ شهریورماه ۱۴۰۰ - دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان
رفسنجان، ۱۴ لغایت ۱۷ شهریور ماه ۱۴۰۰