

عنوان مقاله:

اثر کاربرد برگی گاما آمینو بوتیریک اسید بر برخی خصوصیات بیوشیمیایی و بیان ژن های PAL و CHS در انگور رقم قزل اوزوم (Vitis vinifera L)

محل انتشار:

مجله پژوهش های تولید گیاهی، دوره 30، شماره 1 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 24

نویسندگان:

افسانه اله ویرن اوصالو - گروه علوم باغبانی-دانشکده کشاورزی-دانشگاه ارومیه

لطفعلی ناصری - گروه علوم باغبانی- دانشکده کشاورزی- دانشگاه ارومیه

ابوالفضل علیرضالو - گروه باغبانی، دانشگاه ارومیه

رضا درویش زاده - گروه مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی، دانشکده کشاورزی دانشگاه ارومیه

صمد نژاد ابراهیمی - دانشیار گروه فیتوشیمی و دانشیار گروه بیولوژی پژوهشکده گیاهان و مواد اولیه دارویی دانشگاه شهید بهشتی

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: انگور یکی از مهمترین محصولات میوه ای در سطح جهان است و دارای ارزش غذایی بالا با فعالیت آنتی اکسیدانی و ضد سرطانی قوی است. امروزه استفاده از ترکیبات سالم طبیعی از جمله ترکیبات نیتروژن آلی برای بهبود کیفی میوه اهمیت زیادی پیدا کرده است. کاربرد اسیدهای آمینه به عنوان یکی از ترکیبات طبیعی نیتروژنه می تواند باعث افزایش کیفیت تغذیه ای میوه ها شود. در مطالعه حاضر از گاما آمینوبوتیریک اسید به عنوان یک اسید آمینه غیر پروتئینی جهت بهبود خصوصیات کیفی میوه انگور رقم قزل اوزوم استفاده شد. مواد و روش ها: آزمایش در دو باغ جداگانه واقع در دو منطقه ارومیه با شرایط آب و هوایی (میکروکلیم) متفاوت و در قالب طرح کاملاً تصادفی با محلول پاشی گابا در ۴ غلظت (۰، ۵، ۱۰ و ۲۵ میلی مولار) در دو مرحله زمانی (مرحله veraison و یک هفته بعد) با ۳ تکرار بر روی تاک-های انگور رقم قزل اوزوم ۱۳ ساله انجام گرفت. برخی خصوصیات کیفی میوه از جمله میزان اسیدهای قابل تیتر (TA)، مواد جامد محلول کل (TSS)، محتوای آنتی اکسیدان کل، فنول کل، فلاونوئید کل، آنتوسیانین کل، فعالیت آنزیم های فنیل آلانین آمونیا لیاز (PAL)، کاتالاز، میزان ترکیبات فنولی میوه از جمله فلاونول ها، فلاوان-۳-ال ها و اسیدهای فنولیکی و همچنین بیان نسبی ژن های PAL و CHS ارزیابی شدند. یافته ها: بر اساس نتایج، گابا در غلظت ۱۰ میلی مولار باعث ایجاد بیشترین میزان اسیدهای قابل تیتر، مواد جامد محلول کل، فنول کل، فلاونوئید کل، محتوای آنتی اکسیدان کل و آنتوسیانین میوه شد. بیشترین میزان فعالیت آنزیم PAL نیز در همین غلظت گابا مشاهده گردید. آنزیم کاتالاز در غلظت ۲۵ میلی مولار گابا بیشترین فعالیت را داشت. ترکیبات فنولی یافت شده بر اساس روش HPLC در این تحقیق ترکیبات فلاونولی میریستین، کوئرستین، کامفرول، سیرینجین، ترکیبات فلاوان-۳-ال ها، کاتچین و ترکیبات غیر فلاونوئیدی گالیک اسید، کافئیک اسید، پی-کوماریک اسید و سوراترول اندازه گیری شدند که اغلب این ترکیبات در غلظت ۱۰ میلی مولار گابا بیشترین مقدار را نشان دادند و بعد از آن غلظت ۵ میلی مولار گابا بیشترین تاثیر را در افزایش این ترکیبات داشت. ژن های PAL و CHS نیز در دو زمان نمونه برداری بعد از محلول پاشی (۴۸ و ۷۲ ساعت) در غلظت ۱۰ میلی مولار گابا بیشترین بیان ژنی را داشتند و کمترین بیان آنها در غلظت ۲۵ میلی مولار گابا بود. نتیجه گیری: این پژوهش نشان داد که گابا در غلظت ۱۰ میلی مولار و در مرحله veraison و یک هفته بعد از آن با تاثیر گذاری بر افزایش میزان شاخص-های کیفی میوه از جمله مواد جامد به عنوان سوبسترای اساسی مسیر بیوسنتزی ترکیبات موثر کیفیت میوه و محتوای آنتی اکسیدانی و همچنین با تاثیر بر افزایش بیان ژن های دخیل در فعالیت آنزیم PAL به عنوان یک آنزیم کلیدی در مسیر بیوسنتز ترکیبات فنولی، می تواند باعث بهبود کیفیت میوه و بازاریابی بیشتر میوه انگور رقم قزل اوزوم گردد.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1681310>

