

## اثر تیمار اسید جیبرلیک بر عمر انباری و برخی شاخص‌های کیفی گیلان رقم مشهد

اعظم صدیقی، منصور غلامی، حسن ساری‌خانی و احمد ارشادی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد باغبانی دانشگاه بوعلی سینا همدان، ۲- دانشیار گروه باغبانی دانشگاه

بوعلی سینا همدان، ۳- استادیار گروه باغبانی دانشگاه بوعلی سینا همدان

نرم شدگی، چروکیدگی، فساد میوه و سیاه شدن دم میوه از مهمترین مشکلات پس از برداشت گیلان هستند. در این پژوهش اثر اسید جیبرلیک بر عمر انباری و ویژگی‌های کیفی گیلان رقم مشهد مورد بررسی قرار گرفت. اسید جیبرلیک در ۴ غلظت ۰، ۱۰، ۲۰ و ۳۰ میلی‌گرم در لیتر، در زمان تقریبی سه هفته قبل از برداشت روی میوه‌ها و برگ‌ها محلول-پاشی گردید. بررسی‌ها نشان داد اسید جیبرلیک با افزایش در اندازه و وزن، به طور معنی‌داری باعث تأخیر در رسیدن میوه شد. برای ارزیابی صفات کیفی و برآورد طول عمر انباری، میوه‌ها پس از برداشت در دمای صفر درجه سانتیگراد نگهداری شدند. اسید جیبرلیک از نرم شدن میوه‌ها در طی دوره‌ی انبارداری جلوگیری کرد و با کاهش تولید اتیلن و کاهش تلفات آب باعث تأخیر در پیری میوه‌های تیمار شده نسبت به هم‌چنین میوه‌های تیمار نشده نسبت به میوه‌های شاهد میزان پی‌اچ پایین‌تر و اسیدیته بالاتری داشتند. غلظت ۱۰ میلی‌گرم در لیتر اسید جیبرلیک به طور معنی-داری باعث افزایش سفتی، کاهش میزان آلودگی‌های قارچی شد. علاوه بر این، اسید جیبرلیک باعث ماندگاری بیشتر، تازگی و سبزی دم میوه گیلان گردید. بر اساس نتایج بدست آمده اسید جیبرلیک به عنوان تیمار هورمونی مؤثر در افزایش ترکیبات آنتوسیانینی و فنولی و بهبود کیفیت میوه گیلان می‌تواند عمل نماید.

کلمات کلیدی: اسید جیبرلیک، گیلان، عمر انباری، خصوصیات کیفی.

مقدمه: بخش عمده گیلان تولیدی در ایران به مصرف تازه خوری می‌رسد. مشکلاتی مانند خشک شدن دم میوه، فساد پذیری زیاد و عمر کوتاه پس از برداشت آن از عوامل محدود کننده بازار رسانی گیلان می‌باشند (۲). لذا با توجه به اهمیت تیمار اسید جیبرلیک در حفظ کیفیت میوه‌ها به خصوص گیلان پژوهشی در این زمینه صورت گرفت.

مواد و روش‌ها: درختان گیلان رقم مشهد همزمان با تغییر رنگ میوه از سبز به زرد کهربایی با محلول اسید جیبرلیک (۰/۰۳) در ۴ غلظت ۰، ۱۰، ۲۰ و ۳۰ میلی‌گرم در لیتر محلول‌پاشی شدند. پس از برداشت میوه‌ها به دمای ۰/۰ و رطوبت ۹۰/۰ انبار قرار داده شدند. قبل از انبارداری اندازه گیری وزن و اندازه میوه انجام شد. در فواصل زمانی ۱ تا ۵ هفته از شروع انبارداری ویژگی‌های کیفی شامل میزان اتیلن با استفاده از دستگاه کروماتوگراف گازی، میزان آنتوسیانین (قانون لامبرت-بیر)، فنول (پی‌اچ متر)، کاهش یا درصد تلفات آب میوه‌ها به وسیله وزن کردن مقدار معینی میوه در فواصل زمانی معین، آلودگی قارچی و تعیین وضعیت دم میوه بر اساس تست پانل و امتیاز تعریف شده انجام گرفت.

نتایج و بحث: کاربرد ۰/۰ در هر سه غلظت رسیدن میوه‌ها را به تأخیر انداخت و باعث افزایش معنی‌دار اندازه و وزن میوه‌ها نسبت به تیمار شاهد گردید. تأثیر ۰/۰ بر سفتی بافت میوه، ۰/۰ و آلودگی قارچی میوه‌های گیلان در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار و تیمار مؤثر غلظت ۱۰ میلی‌گرم در لیتر ۰/۰ بود. ۰/۰ با کاهش تلفات آب میوه، افزایش آنتوسیانین و ترکیبات فنولی، حفظ اسیدیته و کاهش روند افزایش در پی‌اچ میوه اختلاف معنی‌داری را در میوه‌های تیمار شده نسبت به میوه‌های شاهد نشان

داد. تأخیر در زمان برداشت میوه‌های تیمار شده احتمالاً به دلیل افزایش در اندازه و وزن، افزایش آنتوسیانین و افزایش قند می‌باشد (۲). از آنجایی که قند باعث سفتی میوه می‌شود لذا افزایش سفتی می‌تواند حساسیت و نفوذ مسیلیوم قارچ را به درون میوه کم و باعث مقاومت بهتر میوه‌ها گردد (۱). قند با افزایش ترکیبات فنولی، جلوگیری از پیر شدن میوه و کاهش تولید اتیلن اهمیت ویژه‌ای در حفظ کیفیت پس از برداشت گیلاس دارد.

1-Mang Anaris, G.A., Ilias, Vasilakakis, M. and Mignani, I. (2007) "The effect of hydrocooling on ripening relation quality attributes and cell wall physio chemical properties of sweet cherry fruit) *Prunus avium* L.)". J. Inter. Refrig., 55:1-7.

2-Usenik, V., Kastel, D. and Stampar, F. (2005) "Physiochemical changes of sweet cherry fruit related to application of gibberellic acid." Food Chem. 90: 661-663 :

#### The Effect of Gibberellic acid on storage life and some quality indices of sweet cherry c.v. Mashhad

Azam Sedighi, Mansour Gholami و Hassan Sarikhani and Ahmad Ershadi

Department of Horticultural Sciences, Faculty of Agriculture, Bu-Ali Sina University, Hamedan.

#### Abstract

The fruit softening, shrinkage, decay and browning of fruit stem is a most important problem in sweet cherry postharvest storage. This research was conducted to study the effect of gibberellic acid ( $GA_3$ ) treatment on storage life and some quality indices of sweet cherry cv. Mashhad. Gibberellic acid was sprayed on fruits and leaves in concentrations of 0, 10, 20 and 30 ppm, about 3 week pre harvest. Gibberellic acid with increasing fruits size and weight significantly delayed the ripening time. For assessment of some quality indices and during storage life, the fruits were transferred in to the cold store ( $0C^{\circ}$ ) after harvest.  $GA_3$  prevented fruits softening during storage and decreased ethylene production and the rate of weight loss compared to controls. However, treated fruits had the highest titratable acidity but lower pH values compared to controls. Fruits treated with  $GA_3$  at the concentration of 10 mg/lit, significantly showed higher firmness and lower fungal decay. In addition,  $GA_3$  caused maintaining more stem green color and fruit freshness. Our results showed that  $GA_3$  is the more effective on increasing fruits phenolic compounds and anthocyanine content and improving sweet cherry fruits quality.

Keywords: Gibberellic acid, Sweet cherry, storage life, fruit quality