

تأثیر محلول پاشی با اسید جیبرلیک روی افزایش طول محور خوشه انگور بیدانه یاقوتیامیدعلی قاسم بیگی^۱، جواد عرفانی^۲، اورنگ خادمی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علوم باغبانی دانشگاه ایلام. ۲- استادیار گروه علوم باغبانی دانشگاه ایلام.

۳- عضو هیات علمی گروه علوم باغبانی دانشگاه شاهد.

* نویسنده مسئول: J. erfani@ilam.ac.ir

چکیده

انگور بیدانه، یکی از مهمترین محصولات میوه‌ای در ایران می‌باشد که اهمیت زیادی در مصارف تازه خوری و کاشمی دارد. انگور یاقوتی، به عنوان رقمی بیدانه، زودرس ترین رقم انگور در ایران است که بیشتر در مناطق نیمه گرمسیری کشور به منظور تولید میوه نوبرانه کشت می‌شود، ولی تراکم و ریز بودن حبه‌ها در این رقم از صفات نامطلوب بوده و موجب شده است که رقم یاقوتی قدرت رقابت با سایر ارقام بیدانه انگور را نداشته باشد. جیبرلین از جمله ترکیباتی است که می‌تواند باعث افزایش اندازه حبه و طول خوشه شود. بنابراین در این پژوهش اثر محلول پاشی با جیبرلین در بهبود صفات کمی و کیفی میوه انگور یاقوتی مورد بررسی قرار گرفت. در مرحله اول این آزمایش، اسید جیبرلیک در ۴ غلظت صفر (شاهد)، ۱۵، ۲۵ و ۴۰ میلی گرم در لیتر، قبل از شکوفایی گل‌ها و زمانی که اندازه خوشه ظاهر شده ۳-۴ سانتی متر بود روی انگورها محلول پاشی شد. نتایج نشان داد که تفاوت معنی داری بین غلظت‌های مختلف اسید جیبرلیک نسبت به یکدیگر و نسبت به شاهد از نظر طول خوشه وجود دارد. هر سه غلظت جیبرلین استفاده شده به طور معنی داری موجب افزایش طول خوشه در مقایسه با شاهد شدند، به طوری که طول محور خوشه ۱۴ روز پس از محلول پاشی در نمونه شاهد در حدود ۱۳/۴۶ سانتی متر بود ولی در غلظت‌های ۱۵، ۲۵ و ۴۰ میلی گرم در لیتر اسید جیبرلیک به ترتیب ۱۷/۸۷، ۱۹/۷۳ و ۲۳/۹۵ سانتی متر به دست آمد. همچنین اختلاف بین غلظت‌های جیبرلین نیز از نظر طول محور خوشه معنی دار بود.

کلمات کلیدی: انگور یاقوتی، اسید جیبرلیک، طول محور خوشه

مقدمه

انگور یکی از مهمترین محصولات میوه‌ای در جهان است و تولید جهانی آن با بیش از ۵۷ میلیون تن، پس از مرکبات و موز در رده سوم قرار دارد (Yoshimitsu, 2001). انگور با نام علمی *Vitis vinifera L.*، گیاهی از تیره Vitaceae می‌باشد. این تیره در نواحی معتدله در نیمکره شمالی و جنوبی گسترش یافته است و انگور مهمترین عضو این خانواده می‌باشد که ارزش اقتصادی بالایی دارد (Janick and James, 1995). انگور در سراسر دنیا برای مصارف مختلفی از قبیل تهیه کشمش و مویز، سرکه، تازه خوری و آب میوه کشت و کار می‌شود. کاربرد خارجی هورمون‌ها به خصوص جیبرلین منجر به بهبود کیفیت و کمیت ارقام بیدانه انگور می‌گردد. نتایج برخی گزارشات نشان داد محلول پاشی اسید جیبرلیک می‌تواند باعث افزایش صفات کمی و کیفی میوه و خوشه در انگورهای بیدانه گردد (Jawanda et al., 1974). همچنین کاربرد اسید جیبرلیک روی انگور بیدانه کریمسون پس از شکوفایی گل‌ها باعث تنک حبه در خوشه شده و در مرحله میوه دهی به عنوان محرک رشد حبه به شمار می‌آید (Dokoozlian, 2001). در گزارش دیگری نشان داده شده است که محلول پاشی اسید جیبرلیک منجر به افزایش اندازه حبه‌ها در خوشه انگور بیدانه امپراتریز شده است (Casanova et al., 2009).

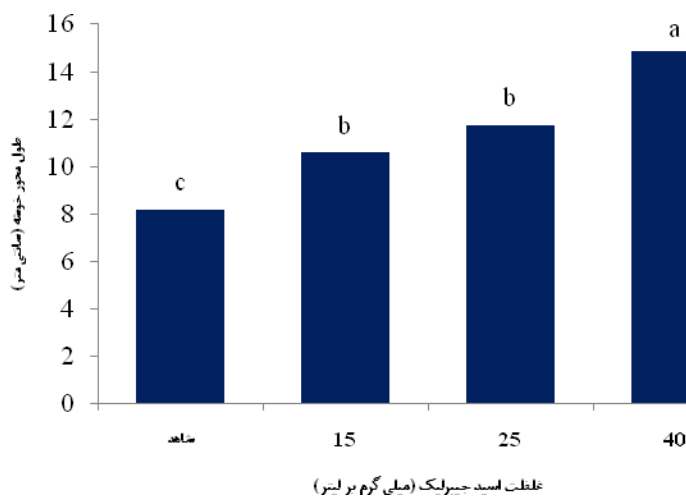
مواد و روش‌ها

این پژوهش از اوایل بهار ۱۳۹۲ شروع و در حال اجرا می‌باشد. محل اجرای آن باغی تجاری واقع در نزدیکی شهرستان گیلانغرب از استان ایلام می‌باشد. اسید جیبرلیک در ۴ غلظت صفر (شاهد)، ۱۵، ۲۵ و ۴۰ میلی گرم در لیتر تهیه و بعد از ظهور خوشه و قبل از

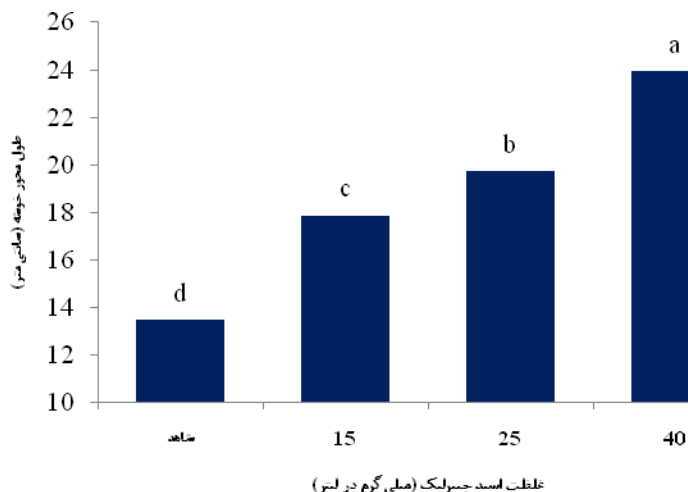
شکوفایی گل‌ها زمانی که اندازه طرح اولیه خوشه در حدود ۳ الی ۴ سانتیمتر بود به صورت محلول‌پاشی روی خوشه‌ها و بوته‌ها اعمال شد. محلول‌پاشی به طور کامل انجام شد به طوری که قطرات آب از بوته‌ها در حال چکیدن بود. این محلول‌پاشی همچنین در زمان شکوفایی ۳۰-۵۰٪ گل‌ها و بعد از تشکیل نهایی میوه‌ها صورت خواهد گرفت. آزمایش در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی و با چهار تکرار طراحی و اجرا شد. در هر تکرار چهار بوته برای هر تیمار قرار داشت. در زمانهای ۷ و ۱۴ روز پس از محلول‌پاشی اول، چهار خوشه از هر بوته به طور تصادفی انتخاب و طول آنها به سانتیمتر اندازه‌گیری شد. تجزیه داده‌ها با استفاده از نرم افزار (ver. 9.1.3) SAS صورت گرفت و اختلاف بین میانگین‌ها توسط آزمون حداقل تفاوت معنی‌دار (LSD) در سطح احتمال ۱٪ مقایسه شد.

نتایج و بحث

نتایج آزمایش نشان داد که در زمان ۷ روز پس از محلول‌پاشی (نمودار ۱) هر سه غلظت استفاده شده اسید جیبرلیک در مقایسه با شاهد منجر به افزایش معنی‌دار طول خوشه گردیدند. در این بین، اثر غلظت ۴۰ میلی‌گرم در لیتر بیشتر از اثر غلظت‌های ۱۵ و ۲۵ میلی‌گرم در لیتر از نظر افزایش طول محور خوشه بوده است. بین دو غلظت ۱۵ و ۲۵ میلی‌گرم در لیتر اسید جیبرلیک اختلاف معنی‌داری از نظر طول خوشه مشاهده نشد. با گذشت زمان محلول‌پاشی، اثر تیمارهای اسید جیبرلیک در افزایش طول خوشه بیشتر شد. به طوری که در زمان ۱۴ روز پس از محلول‌پاشی هر سه غلظت استفاده شده منجر به افزایش طول خوشه بیشتری در مقایسه با شاهد شدند. افزایش غلظت اسید جیبرلیک به طور معنی‌داری منجر به افزایش بیشتر طول خوشه در این زمان گردید. به طوری که بیشترین طول خوشه در غلظت ۴۰ میلی‌گرم بر لیتر و در درجه بعدی در غلظت ۲۵ میلی‌گرم در لیتر و در درجه بعدی غلظت ۱۵ میلی‌گرم در لیتر اسید جیبرلیک مشاهده شد (نمودار ۲).



نمودار ۱- اثر محلول‌پاشی با غلظت‌های مختلف اسید جیبرلیک بر طول محور خوشه انگور یاقوتی، ۷ روز پس از محلول‌پاشی. میانگین‌هایی که دارای حروف مشترک می‌باشند در سطح احتمال ۱٪ آزمون LSD اختلاف معنی‌داری نسبت به یکدیگر نشان نداده‌اند.



نمودار ۲- اثر محلول پاشی با غلظت‌های مختلف اسید جیبرلیک بر طول محور خوشه انگور یاقوتی، ۱۴ روز پس از محلول پاشی. میانگین‌هایی که دارای حروف مشترک می‌باشند در سطح احتمال ۱٪ آزمون LSD اختلاف معنی‌داری نسبت به یکدیگر نشان نداده‌اند. نتایج به دست آمده از محلول پاشی در این مرحله نشان داد تفاوت معنی‌داری بین سطوح مختلف اسید جیبرلیک و شاهد به لحاظ این صفت وجود داشت به طوری که ۱۴ روز بعد از محلول پاشی، طول محور خوشه در نمونه شاهد در حدود ۱۳/۴۶ سانتی‌متر بود ولی در غلظت ۱۵، ۲۵ و ۴۰ میلی‌گرم اسید جیبرلیک به ترتیب ۱۷/۸۷، ۱۹/۷۳ و ۲۳/۹۵ سانتی‌متر به دست آمد (شکل ۱). Maximiliano در سال ۱۹۹۱ گزارش کرد کاربرد جیبرلیک اسید و حلقه برداری قبل از شکوفایی گلها در رقم تامپسون سیدلس و فلیم سیدلس باعث افزایش طول خوشه شده است. در گزارشی دیگر Jawanda و همکاران (۱۹۷۴) گزارش کردند غلظت ۱۰ تا ۲۰ میلی‌گرم در لیتر اسید جیبرلیک در رقم تامپسون سیدلس باعث افزایش طول خوشه نسبت به رقم شاهد شده است.



شکل ۱- اثر محلول پاشی اسید جیبرلیک قبل از شکوفایی گل روی افزایش طول محور خوشه (۱۴ روز بعد از محلول پاشی)

منابع

- Casanova, L., Casanova, R., Moret, A. and Agusti, M. 2009. The application of gibberellic acid increases berry size of 'Emperatriz' seedless grape. Spanish journal of agricultural research 7: 919-927.
- Dokoozlian, N.K. 2001. Gibberellic acid applied at bloom reduces fruit set and improves size of 'crimson seedless' table grapes. Hortscience 36: 706-709.

- Janick, J. and James. N. M. 1995. Fruit Breeding. Vol II: 297-347.
- Jawanda, J. S., Singh, R. and Pal, R. N. 1974. Effect of growth regulators on the floral bud drop, fruit characters and quality of Thompson Seedless grape. *Vitis*, 13: 215-221.
- Yoshimitsu, M. S. 2001. Developing a genetic transformation protocol for American grapes (*Vitis x Labruscana*) and transforming *Vitis* to produce parthenocarpic fruits. University of Illinois at Urbana-Champaign.

Effect of gibberellic acid spraying on cluster elongation of 'Yaghooty' seedless grape

Omidali Ghasem beigi¹, Javad Erfani^{2*}, Orang Khademi³

1- M.Sc. Student Department of Horticulture, Ilam University

2- Assistant professor of Department of Horticulture, Ilam University

3- Scientific Member of Department of Horticulture, Shahed University

*Corresponding author: j.erfani@ilam.ac.ir

Abstract

Seedless grape is one of the most important fruit crops in Iran which is used as table grape and raisin consumption. 'Yaghooti' is a seedless and early-ripening grape that had been planted in subtropical region of Iran in order to production of first fruit. However, this cultivar cannot compete with other cultivars due to its undesirable traits as high density branches and small berries. Gibberellic acid (GA3) has been used on seedless table grapes to increase berry size and cluster elongation. Therefore, at this study, the effect of GA3 spraying on improvement of quality and quantity characteristics in 'Yaghooti' grape was investigated. At the early phase of experiment, four concentrations of GA3 include: zero (as control), 15, 25 and 40 mg/L, were sprayed on grapes when the cluster size was 3-4 cm and before than flowers anthesis. Results showed that there are significant differences among the applied treatments in cluster length. All three concentrations of GA3 significantly increased cluster length in comparison to control. Cluster length of control fruit, 14 days after spraying time, was 13.46 cm, while it were 17.87, 19.73 and 23.95cm, for 15, 25 and 40 mg/L GA3, respectively. The differences among the GA3 concentrations in cluster length were also significant.

Keywords: Yaghooti grape, gibberellic acid, cluster elongation