

اثر تغذیه برگ‌پوتریسین بر عملکرد و اجزای عملکرد انگور (*Vitis vinifera* L.) رقم بیدانه سفید

حدیثه حقی^{۱*}، ولی ربیعی^۲ و حسن ساری خانی^۳

۱- دانشجوی دکتری گروه علوم باغبانی، دانشگاه زنجان. ۲- دانشیار گروه علوم باغبانی، دانشگاه زنجان. ۳- دانشیار گروه علوم باغبانی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان.

*نویسنده مسئول: Haghi.hadiseh@gmail.com

چکیده

در این تحقیق اثر محلول پاشی برگ‌پوتریسین بر عملکرد و اجزای عملکرد و کیفیت انگور رقم بیدانه سفید در سال ۱۳۹۳ در تاکستان شهرستان ملایر در قالب طرح کاملاً تصادفی بررسی شد. تیمارهای آزمایشی شامل ۰، ۰/۱ و ۱ میلی مولار بودند. پس از برداشت طبیعی میوه‌ها، نمونه‌هایی از تاک‌های تیمار شده تهیه و میزان عملکرد و پارامترهای مرتبط با آن مورد بررسی قرار گرفت و با نمونه‌های شاهد (محلول پاشی شده با آب مقطر) مقایسه شدند. بر اساس نتایج بدست آمده، تیمار پوتریسین موجب افزایش عملکرد تاک‌های تیمار شده نسبت به تیمار شاهد به میزان ۸۰ درصد شد. بطوریکه بیشترین میزان عملکرد مربوط به تیمار ۱ میلی مولار پوتریسین بود. بالاترین نسبت طول به عرض حبه و خوشه نیز در تیمار ۱ میلی مولار پوتریسین بدست آمد. با توجه به نتایج این تحقیق به نظر می‌رسد که محلول پاشی پوتریسین اثرات مثبتی بر عملکرد و اجزای آن مربوط به انگور بیدانه سفید دارد.

کلمات کلیدی: انگور بیدانه سفید، پوتریسین، عملکرد و اجزای عملکرد.

مقدمه

انگور یکی از مهمترین میوه‌های تجاری و اقتصادی ایران است که تاثیر مهمی در اقتصاد کشور دارد. با توجه به اهمیت این میوه مدیریت باغداری آن از موارد مهمی است که باید در نظر گرفته شود. مرحله‌نموی رشد و رسیدن حبه و کیفیت آن با وضعیت هرمونی بافت‌های گیاه ارتباط مستقیم دارد که از جمله این ترکیبات هرمونی می‌توان به پلی‌آمین‌ها اشاره کرد. تغذیه مناسب با ترکیبات هرمونی در طول فصل رشد یکی از روش‌های مناسب برای افزایش عملکرد در گیاهان است (Geny et al., 2005). پلی‌آمین‌ها پلی‌کاتیون‌های مهمی هستند که در مراحل مختلف فیزیولوژی و نمو گیاهان نقش دارند پلی‌آمین‌ها در القای تقسیم سلولی، جنین‌زایی، ریخت‌زایی، نمو گل، میوه و دانه و تأخیر در پیری سلول مؤثر هستند. مهمترین پلی‌آمین‌ها شامل اسپرمیدین (تری‌آمین)، اسپرمین (تترا‌آمین) و پیش‌ساز آنها پوتریسین (دی‌آمین) است (Liu et al., 2006). شواهد زیادی در زمینه افزایش رشد و نمو درختان میوه و به تبع آن افزایش عملکرد آن‌ها تحت تاثیر کاربرد خارجی پلی‌آمین‌ها وجود دارد. به نظر می‌رسد پوتریسین با افزایش کربوهیدرات‌ها و اسیدهای آمینه در بافت‌های مختلف انگور احتمالاً باعث افزایش عملکرد و اجزای این گیاه می‌شود (Bibi et al., 2010; Rugini and Mencuccini, 1985; Singh and Singh, 1995). لذا پژوهش حاضر با هدف مطالعه تاثیر محلول پاشی برگ‌پوتریسین در افزایش عملکرد و اجزای عملکرد انگور رقم بیدانه سفید انجام گرفته است.

مواد و روش‌ها

این تحقیق در قالب طرح کاملاً تصادفی در یک باغ انگور با تاک‌های ۱۰ ساله واقع در شهرستان ملایر در سال ۱۳۹۳ انجام شد. محلول پاشی پوتریسین در دو سطح ۰، ۰/۱ و ۱ میلی مولار و طی چهار نوبت از ۱۵ خرداد ماه به فاصله هر دو هفته یکبار اعمال گردید. پس از آن در زمان برداشت (۱ مهرماه) نمونه‌گیری انجام و پارامترهای عملکرد، وزن صد دانه، نسبت طول خوشه به

عرض آن و نسبت طول به عرض حبه اندازه گیری شد. داده ها با استفاده از نرم افزار SAS تجزیه شده و میانگین های حاصل با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن مقایسه شد.

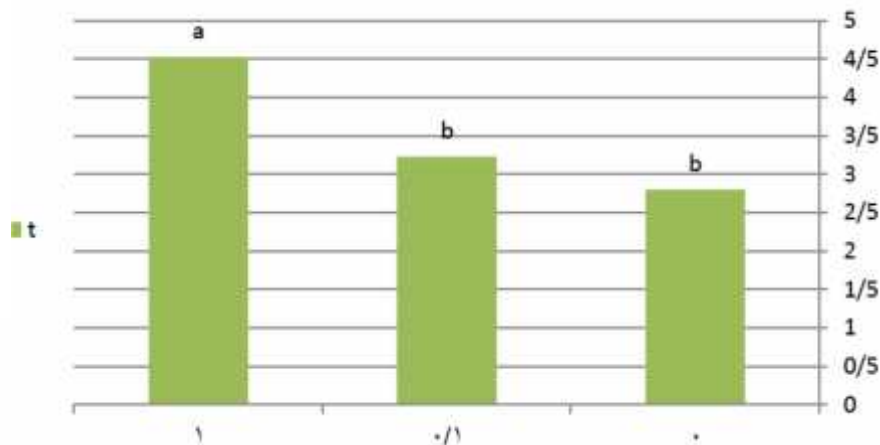
نتایج و بحث

محلول پاشی پوتریسین عملکرد تاک های تیمار شده را تحت تاثیر قرار داد و تاک های تیمار شده با پوتریسین ۱ میلی مولار میزان عملکرد بالاتری را نشان دادند. افزایش عملکرد و اجزای آن در میوه ها تحت تاثیر محلول پاشی پوتریسین توسط دیگر محققین به اثبات رسیده است (Bibi et al., 2010; Singh and Singh, 1995). تقویت منابع هرمونی از جمله پلی آمین ها در مراحل نمو انگور موجب افزایش عملکرد و کیفیت این میوه می شود (Geny et al, 2005). بررسی وزن صد دانه نمونه های آزمایشی نیز نشان داد که تیمار خارجی پوتریسین موجب افزایش وزن حبه ها نسبت به تاک های شاهد می شود. بالاترین وزن صد دانه در تاک های تیمار شده با پوتریسین با غلظت ۱ درصد دیده شد. با استفاده از نتایج حاصل اندازه گیری نسبت طول به عرض خوشه و حبه نشان داد که پلی آمین پوتریسین روی افزایش طول خوشه و عرض حبه ها تاثیر دارد بطوریکه در تیمار ۱ درصد پوتریسین بالاترین نسبت طول به عرض خوشه مشاهده شد. تیمار پوتریسین باعث بلندتر شدن خوشه ها شد. می توان چنین استنباط کرد که پلی آمین پوتریسین باعث افزایش تقسیم سلولی و بزرگ شدن آن و در نتیجه افزایش طول خوشه در انگور رقم بیدانه سفید می شود. با توجه به اینکه پوتریسین با تاثیر بر میزان اسیدهای آمینه بافت های گیاهی در طی فصل رشد موجب افزایش مستقیم و غیر مستقیم عملکرد در گیاهان می شود.. محلول پاشی پلی آمین ها موجب افزایش کربوهیدرات بافت ها شده و منجر به افزایش عملکرد در گیاهان می گردد (Liu et al., 2006).

جدول ۱- مقایسه میانگین عملکرد، وزن ۱۰۰ حبه و نسبت طول به عرض حبه در تاک های مورد آزمایش

تیمار های محلول پاشی (mM)	عملکرد (kg)	وزن ۱۰۰ حبه (g)	نسبت طول به عرض حبه
۰ (شاهد)	۴/۷ ^c	۸۴/۷ ^c	۲/۳ ^b
۰/۱	۷/۵ ^c	۱۴۱/۳ ^c	۲/۹ ^{ab}
۱	۹/۸ ^a	۱۴۹/۰ ^a	۳/۴ ^a

حروف مشابه در هر ستون نشان دهنده عدم اختلاف معنی دار در سطح ۰/۰۱ می باشند.



شکل ۱: نسبت طول به عرض خوشه در تاک های تیمار شده با غلظت های متفاوت پوترسیسین (۰ به عنوان شاهد و ۰/۱ و ۱ میلی مولار)

منابع

1. Bibi, A.C., D.M. Oosterhuis and E.D. Gonias (2010). Exogenous application of putrescine ameliorates the effect of high temperature in *Gossypium hirsutum* L. flowers and fruit development. *J. Agron. Crop Sci.* 196: 205-211.
2. Geny, L., Deytieux, C. and Donèche, B. (2005) Importance of hormonal profile on the onset of ripening in grape berries of *Vitis vinifera* L. *Acta Horticulturae* (ISHS) 682, 99-105.
3. Rugini E., and M. Mencuccini (1985) Increase yield in the olive with putrescine treatment. *HortSci.* 20: 102-103.
4. Singh Z. and L. Singh (1995) Increase fruit set and retention in mango with exogenous application of polyamines. *J. Hort. Sci.* 70: 271-277.

Effect of Foliar Application of putrescine on yeild and its Components Of Grapevine cv. Bidaneh Sefid

H.Haghi^{1*}, V.rabiee² and H.sarikhani³

1- PhD student of Horticultural Science, Zanjan University. 2- Associate Professor, Dep. Of Horticultural Science, Zanjan University. 3- Associate Professor, Dep. Of Horticultural Science, Bu_Ali Sina University, Hamedan.

*Corresponding author: hadiseh@gmail.com

Abstract

In this research the effect of putrescine on yeild of grape 'Bidaneh Sefid' was studied. putrescine at concentrations of 0 (control) , 0.1 and 1 mM were sprayed to the vine's foliage at four time in two weeks intervals, from 5 June. The berries were collected december for evaluating of hundred berry weight, length and width of cluster, length and width of berry. The results were indicated that application of putrescine Its have obvious effect on increasing yeild. The highest yeild were observed in 1 mM putrescine whereasthe lowest were measured in those of control. As a conclusion, application of putrescine has a possible potential for increasing yeild of grapevine cv. Bidaneh sefid.

Key word: putrescine, grape, yeild and hundred berry weight.