

تاثیر زمان مصرف اسید جیبرلیک بر انگور بیدانه سفید

رضا کاظمی قلعه (۱)، ولی ربیعی (۲) و نجم الدین مرتضوی (۲)

۱- کارشناس ارشد گروه علوم باغبانیدانشگاه آزاد ابهر، ۲- استادیار گروه علوم باغبانی دانشگاه زنجان

چکیده

این آزمایش به منظور بررسی زمان مصرف اسید جیبرلیک در رقم سفید بی دانه بر میزان قند، افزایش طول، وزن حبه، طول خوشه و pH اشک مو با توجه به زمان مصرف جیبرلین در انگورهای غیر پیوندی ۷ ساله در سال ۱۳۸۵ بر اساس طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار اجرا شد. محلولپاشی در دو زمان، قبل از گلدهی و بعد از گلدهی انجام گرفت به طوری که برخی از خوشه‌ها قبل از گلدهی، برخی دیگر پس از گلدهی و گروه سوم در هر دو زمان محلولپاشی شدند. نتایج نشان داد که محلولپاشی در هر دو مرحله باعث افزایش قابل توجهی در وزن تر، طول و قطر حبه نسبت به محلولپاشی که فقط در مرحله بعد از گلدهی صورت گرفته بود گردید. محلولپاشی قبل از گلدهی باعث تنک شدن خوشه‌ها شد ولی طول خوشه تغییری پیدا نکرد. در حالی که محلولپاشی بعد از گلدهی باعث افزایش طول، قطر و وزن حبه‌ها گردید. محلولپاشی قبل و بعد از گلدهی باعث جریان زودتر اشک مو در بهار سال آینده شد که pH اشک مو نسبت به گیاه شاهد پایین بود. محلولپاشی قبل و بعد از گلدهی باعث کاهش وزن خشک و بریکس حبه‌ها می‌گردد.

[۳]

کلمات کلیدی: جیبرلین - انگور - تنک - اشک مو

مقدمه

روشهای مختلفی برای مبارزه با پوسیدگی خاکستری انگور برای افزایش کیفیت کشمش صادراتی انتخاب شده یکی از راهکارهای عملی استفاده از تنک کردن یا افزایش طول خوشه است که باعث افزایش جریان هوا در بین خوشه‌ها گشته و مقدار پوسیدگی را کاهش می‌دهد مواد تنظیم کننده رشد گیاهی ممکن است نقش مهمی در رشد و توسعه حبه‌های انگور و خوشه ان داشته باشند(۲).

فاکتورهای محیطی مثل آب و هوا نوع خاک و آفات و امراض و آبیاری و تغذیه در افزایش کیفیت و کمیت محصول موثر می‌باشند در سالهای اخیر کاربرد هورمونهای مثل جیبرلین و اتفن به عنوان عملی موثر در افزایش کیفیت و کمیت محصول انگور مشخص شده است. (۳). این هورمون در حبه‌های انگور در مراحل مختلف رشد دارای غلظتهای مختلفی است که بیشتر ین مقدار GA^3 در رقم *Gavus* ۱۶ روز بعد از از گلدهی مشخص شد که در مرحله توسعه حبه‌ها کاهش زیادی در مقدار ان رخ داد این کاهش تا موقع رسیدن حبه ادامه داشته کمترین غلظت از GA^3 و IAA در مرحله تغییر رنگ و رسیدن میوه وجود دارد(۸). استفاده از اسید جیبرلیک برای افزایش اندازه حبه و باز شدن خوشه در وارپته‌های بدون بذر انگور مدت زیادی است که مورد مطالعه قرار گرفته است در انگورهای شرابی بکارگیری اسید جیبرلیک محدود گشته به دلیل آنکه در تعدادی از آنها باعث کاهش باردهی جوانه و میزان محصول از طریق ارثی می‌گردد. ترکیب حلقه برداری و تیمار جیبرلین وزن، اندازه حبه را افزایش و زمان بلوغ را به تاخیر می‌اندازد کاربرد $20 ppm$ جیبرلین کاهش معنی داری در باردهی سال بعد دارد(۵).

حلقه برداری (یکی دو روز پیش از باز شدن گلها) همراه با تیمار اسید جیبرلیک با غلظت $1500 ppm$ (هنگام باز شدن ۵۰ تا ۷۰٪ گلها) تشکیل میوه را در گلهای خود کرده افشانی شده به طور معنی داری افزایش داد (۲). تیمار لحظه ای با اسید جیبرلیک و اسید اسکوربیک و ساکارز تعداد حبه‌های کوچک را کاهش می‌دهد و همچنین وزن خوشه را افزایش داد(۱۰). استفاده از جیبرلین بر آنزیم‌ها اثر متفاوتی دارد بطوریکه مقدار کاتالاز را افزایش و فعالیت پراکسیداز و پلی فنل

اکسیداز در مقایسه با شاهد کاهش میدهد جیبرلین موجب افزایش تولید اتیلن در حبه انگور می گردد اسید جیبرلیک ppm ۲/۵ تا ۵ در زمانی که ۹۵٪ کلاهک ها افتاده اند محلولپاشی شود اندازه حبه ها را بدون نیاز به حلقه برداری افزایش می دهد . (۶)

پاسخ به جیبرلین در واریته های *Concord, Peligh, Bautyseedless Perlette , Black monukka* کمتر از تامپسون بدون بذراست (۶).

مواد و روش ها

اثر زمان محلولپاشی با اسید جیبرلیک بر روی انگورهای سفید بی دانه به صورت طرح کاملا تصادفی با ۳ تکرار هر تیمار دارای سه بوته در یکی از تاکستانهای شهرستان ملکان (طول جغرافیایی ۵۱,۱۹ و عرض جغرافیایی ۳۷,۰۹ شمالی و ارتفاع از سطح دریا ۱۲۹۰) در سال ۱۳۸۵ انجام شد در شرایط یکسان از لحاظ تغذیه و آبیاری نگهداری شدند محلول ppm ۲۰ اسید جیبرلیک (تهیه شده از قرص برلکس ۱۰٪) در دو زمان متفاوت قبل از گلدهی، بعد از گلدهی و قبل، بعد گلدهی به صورت اسپری بر روی خوشه به کار برده شد که مرحله اول محلولپاشی قبل از باز شدن گلها و مرحله دوم محلولپاشی زمانی که ۶۰-۸۰٪ گلها باز شده انجام گرفت اندازه گیری و ارزیابی صفات همزمان با رسیدن میوه بوته های شاهد شروع شد و صفاتی از جمله طول، قطر حبه، وزن تر حبه ها، میزان قند، وزن خشک حبه ها، زمان جاری شدن اشک مودر سال بعد به همراه pH اشک مو ارزیابی و اندازه گیری شدند

نتایج و بحث

محلولپاشی با GA_3 قبل از گلدهی باعث ریزش بسیاری از حبه ها گردید. میزان پوسیدگی در خوشه بوته های که بعد از گلدهی محلولپاش شد بیشتر بود البته خوشه بوته های که قبل و بعد از گلدهی محلولپاشی شده بودند دچار پوسیدگی نگردید. طول، قطر و وزن حبه ها در خوشه های که قبل و بعد از گلدهی محلولپاشی شده بودند بیشتر از تیمار بعد از گلدهی بود. اثر محلولپاشی بعد از گلدهی بر طول، قطر و وزن حبه ها بیشتر از تیمار قبل از گلدهی بود و تیمار قبل از گلدهی با بوته های شاهد شرایط یکسان نشان دادند (جدول ۱).

جدول ۱- اثر زمان محلول پاشی با GA_3 بر طول، قطر و وزن تر حبه ها

تیمار	طول (cm)	قطر (cm)	وزن تر (g)
شاهد	۱,۴۶	۱,۲۶	۱,۵۴
قبل از گلدهی	۱,۵۱	۱,۲۷	۱,۵۳
بعد از گلدهی	۲,۱۶	۱,۶۳	۳,۵۹
قبل و بعد از گلدهی	۲,۳۲	۱,۶۸	۴,۰۴

محلولپاشی با GA_3 میزان قند در حبه ها را تحت تاثیر قرار داد و باعث کاهش قند در حبه ها گردید بطوریکه میزان آن در بوته های قبل و بعد از گلدهی محلولپاشی شده برابر ۱۹/۲ درصد ولی در بوته های شاهد برابر ۲۳/۲ درصد اندازه گیری شد. همچنین محلولپاشی بر میزان ماده خشک حبه ها نیز تاثیر گذاشت و مقدار آنرا کاهش داد (۲۸٪). تیمار با GA_3 باعث شد

جریان اشک در بهار سال آینده تقریباً حدود یک هفته‌زودتر از بوته‌های شاهد جاری شده و pH آن حدود بود که حدود ۸/۸ درصد کاهش نشان داد.

ویور (۱۹۷۶) گزارش نمود که جیبرلین با غلظت ۱۰۰-۵۰ ppm باعث افزایش طول شاخه خوشه می‌گردد که بتایچ این آزمایش مطابقت دارد. غلامی (۱۳۸۲) با بکاربردن ۱۰۰ ppm اسید جیبرلیک بر انگور تامپسون بی دانه گزارش نمود طول خوشه‌ها و همچنین وزن آنها را افزایش می‌یابد اگر هم‌ماده با محلولپاشی حلقه برداری هم انجام شود باعث گرد شدن حبه‌ها و افزایش وزن آنها می‌گردد.

کارستن (۱۹۹۶) گزارش کرد که کاربرد ۳۰۰ ppm اسید جیبرلیک وقتی که ۳۰ تا ۸۰٪ کلاهک‌ها افتادن موجب کاهش *Fruit-set* به مقدار ۳۰ تا ۵۰٪ می‌گردد محلولپاشی جیبرلین با غلظت ۲۰۰ تا ۴۰۰ ppm در مرحله *set-Fruit* که افزایش اندازه حبه‌ها را به همراه داشت که با نتایج این آزمایش مطابقت دارد.

غلامی (۱۳۸۲) استفاده از اسید جیبرلیک موجب افزایش pH افشرد و نسبت طول به قطر حبه‌ها و کاهش درصد مواد جامد محلول گردید. شانمیوگالو (۲۰۰۳) دریافت که افزایش غلظت اسید جیبرلیک در محدوده ۲۰۰ تا ۴۰۰ ppm موجب کاهش وزن خوشه‌ها می‌گردد. ژیانگ لو (۱۹۹۶) دریافت که کاربرد اسید جیبرلیک به غلظت ۱۰۰ ppm و بالاتر در کولتیوار *Oeland seedless* باعث تولید بذره‌های کوچکتر در حبه‌ها می‌گردد. کلن (۲۰۰۴) نتیجه گرفت که کاربرد ۲/۵ تا ۵ ppm اسید جیبرلیک در زمان گلدهی کاهش تشکیل میوه را به همراه داشت و استفاده به موقع از حلقه برداری و اسید جیبرلیک اندازه حبه را افزایش و تاخیر در زمان بلوغ میوه را به همراه داشت.

منابع مورد استفاده :

- ۱) اسماعیلی زاده، مجید، عنایت الله تفضلی. ۱۳۷۹. اثرهای کینتین و جیبرلیک اسید بر گل‌انگیزی و ویژگی‌های میوه انگور (*Vitis vinifera*) رقم سیاه شیراز. مجله علوم فنون باغبانی (۵۴-۴۳:۱).
- ۲) غلامی، غلام رضا و علی ناظمیه و وازگین گریگوریان. ۱۳۸۲. تاثیر دانه‌های گرده سترون، حلقه برداری و جیبرلیک اسید روی میوه بندی، رشد و کیفیت در سه رقم انگور ماده. مجله علوم فنون باغبانی ایران (۴).
- ۳) محمود زاده، حسن. ۱۳۸۵. اثر زمان و محل حلقه برداری بر عملکرد و کیفیت انگور و کشمش رقم سفید بی دانه در منطقه تاکستان. مجله پژوهش و سازندگی در زراعت و باغبانی (۷۳).

4) Jiang lu. 1996. Application of gibberllic acid on grape cultivar *Orlando seedless*. proc. Fla.State Hort.Soc(109:246-247).

5) Karsten M. weyand and Hans Schultz. 2006. Regulation and wine quality of minimal pruning systems through the application of gibberllic acid. *Vigne vine*(40:151-163).

6) K.G. Shanmugavelu. 2003. Grape cultivarion and processing. *Agrobios*(India).

7) Kelen Mustafa, Sungul Sen, Guleren ozkan. 2004. Separation of abscisic acid, Indole-3-acetic Acid, gibberllic acid in 99 R (*Vitis berlandieri X Vitis rupestris*) and Rose Oil (*rosa damascene Mill*) by reversed phase liquid chromatography. *Turk J Chem*(28:603-610).

8) Nilgun, gokturk r, Nihat harmankkaya. 2005. Changes in endogenous hormone levels during the ripening of grape cultivar having different berry set mechanisms. *Turk j agriofor*(29:205-210).

9) Peter Biscay and Sayed A. badr. 2001. Effect of pruning and time of application of gibberllic acid and gridlinding on yield, berry size and fruit composition of melis table grape vine. *Asev* 52 nd annal metting.

10) Robett, J & Weaver, D. 1976. Grape growing. A wile interscience publication.

This experimental carried out in order to study consumption time of acid gibberllic on seedless white grape on suger rate , long, diameter, wet wight and pH guttation of grape according to consumption time of acid gibberllic applying in seven years old ungrafting grapes. The project adminisiterad randomly in three replicates. Sprinkling were done before and after flowering; in one grape before flowering, another after flowerins, and in the third group in both times. The results indicated that spriking at both time had an significant increase on wet weight, long and diameter berries than those sprinking only after flowering. Sprinkling before flowering caused thinning cluster but made no difference in cluster long. Sprinkling after flowering caused an increase in long, diameter and weight of berries. Sprinkling before and after flowering caused flow guttation in next spring and its pH was lower than control plants sprinking before and after flowering caused a decrease in dry weight and Brix of berries.

Key word: Acid gibberlline , grape, Thining, Guttation

[\[1\] کارشناسی ارشد گروه علوم باغبانی - دانشگاه آزاد ابهر](#)

[\[2\] استادیار گروه علم باغبانی - دانشگاه زنجان](#)

[\[3\] استادیار گروه علوم باغبانی - دانشگاه زنجان](#)