

تولید حبه های بی بذر در انگور رطبی سیاه با استفاده از استرپتومایسین و سولفات مس و اثر آنها روی ویژگی های میوه

سعید عشقی (۱)، بیژن کاوسی (۲) و مهدی حسینی فرهی (۳)

۱- استادیار بخش علوم باغبانی دانشگاه شیراز، ۲- دانشجوی دکتری بخش علوم باغبانی دانشگاه شیراز، ۳- عضو باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی یاسوج

این پژوهش به منظور بررسی اثرهای آنتی بیوتیک استرپتومایسین و سولفات مس جهت بی بذرکردن و بهبود ویژگی های کمی و کیفی انگور رطبی سیاه در منطقه سی سخت در سال ۱۳۸۷ اجرا گردید. آزمایش با ۶ تیمار شامل استرپتومایسین با غلظت های ۰، ۲۰۰، ۴۰۰ و ۶۰۰ میلی گرم در لیتر به صورت غوطه وری خوشه گل و سولفات مس با غلظت های ۰، ۲۵ و ۵۰ میلی گرم در لیتر بصورت محلول پاشی خوشه گل در زمانی که ۵۰٪ گل ها باز شده بودند، انجام گرفت. نتایج نشان داد که تیمار استرپتومایسین و سولفات مس به طور معنی داری موجب افزایش درصد بی بذری و درصد مواد جامد محلول نسبت به شاهد گردید ولی بین سطوح مختلف تیمار های استرپتومایسین و سولفات مس از نظر درصد مواد جامد محلول اختلاف معنی دار وجود داشت. همچنین تیمار های استرپتومایسین و سولفات مس بطور معنی داری موجب کاهش تعداد بذر در حبه، وزن حبه، وزن خوشه، طول و عرض حبه، نسبت به شاهد، گردید. همچنین اختلاف معنی داری بین سطوح مختلف تیمار های استرپتومایسین و سولفات مس وجود نداشت. صفاتی همچون تعداد حبه، طول خوشه، اسیدپته کل و نسبت کل مواد جامد محلول به اسیدپته کل، اختلاف معنی داری را نشان ندادند.

واژه های کلیدی: انگور رطبی سیاه، استرپتومایسین، سولفات مس، بی بذری، *Vitis vinifera L.*، اندازه حبه

مقدمه:

صفت بی بذری یکی از ویژگی های مطلوب برای انگورهای تازه خوری در نظر گرفته می شود. بررسی های مختلف نشان داده است که از آنتی بیوتیک ها جهت بی بذری انگور استفاده شده است. جیبرلین ها نیز توانایی بی بذرکردن در انگور را دارا بوده، اما همراه اثرات منفی همچون کاهش اندازه حبه، افزایش شات بری، ریزش حبه ها بعد از برداشت، چوبی شدن و ضخیم شدن محور خوشه نیز می باشد (۴). همچنین جیبرلین در بعضی از ارقام موجب تشدید مرگ جوانه اولیه می شود که این اثر منفی بر میزان محصول در سال بعد مشهود خواهد بود. با توجه به اینکه در کشور ما ارقام انگورهای تازه خوری بذر دار زیادی تحت کشت می باشد، کاربرد روش های مختلف جهت بی بذرکردن در آنها می تواند تا حدودی بر کیفیت و بازار پسندی آنها بیفزاید. مسجو و همکاران در سال ۲۰۰۶ گزارش کردند که کاربرد سولفات مس در مرکبات بذر دار مانند درختان تانگور رقم *Afourer*، موجب کاهش تعداد بذر (۸۱-۵۵٪) و القاء بی بذری گردید. بنابراین هدف از این پژوهش مطالعه اثر های آنتی بیوتیک استرپتومایسین و سولفات مس در بی بذرکردن میوه انگور رطبی سیاه و بر ویژگی های کمی و کیفی آن بود.

مواد و روش ها:

این پژوهش در باغ تجاری در منطقه سی سخت در شهرستان دنا روی انگور رطبی سیاه در بهار سال ۱۳۸۷ انجام گردید. آنتی بیوتیک استرپتومایسین (ساخت شرکت جابرین حیان- ایران) با ۴ سطح ۰، ۲۰۰، ۴۰۰ و ۶۰۰ میلی گرم در لیتر بصورت غوطه ورنمودن خوشه در محلول و سولفات مس با ۰، ۲۵، ۵۰ میلی گرم در لیتر در به صورت محلول پاشی در زمان ۵۰٪ تمام گل در قالب طرح کاملاً تصادفی بر روی خوشه های انگور رطبی سیاه، استفاده گردید. در فصل برداشت، نمونه هایی از تیمار های مختلف به صورت تصادفی برداشت و ویژگی های بی بذری و بذری دار بودن، تعداد بذر حبه، وزن حبه، وزن خوشه، طول خوشه، طول و عرض حبه، $TSS\%$ ، $TA\%$ و نسبت TSS/TA در آزمایشگاه فیزیولوژی بخش باغبانی دانشگاه شیراز مورد بررسی قرار گرفت. داده های به دست آمده با نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه آماری و مقایسه میانگین ها با آزمون چند دامنه ای دانکن انجام گرفت.

نتایج و بحث:

نتایج نشان داد که اثر تیمار آنتی بیوتیک استرپتومایسین و سولفات مس بر درصد بی بذری حبه ها نسبت به شاهد در سطح احتمال ۱٪ معنی دار بود، اما در بین سطوح مختلف تیمار های هر دو ماده اختلاف معنی داری مشاهده نگردید. بیشترین درصد بی بذری (۹۵/۵٪) در بین تمام تیمارها مربوط به تیمار ۴۰۰ میلی گرم در لیتر استرپتومایسین و کمترین درصد بذر دار بودن (۴/۵٪) مربوط به همین تیمار بود. نتایج نشان داد بیشترین تعداد بذر (۳/۵) در بین تمام تیمارها مربوط به تیمار شاهد و کمترین تعداد بذر مربوط به تیمار ۲۰۰ میلی گرم در لیتر استرپتومایسین بود. از نظر وزن حبه، بیشترین وزن حبه (۵/۶۳ گرم) در بین تمام تیمارها مربوط به تیمار شاهد و کمترین وزن حبه (۲/۱ گرم) مربوط به تیمار ۵۰ میلی گرم در لیتر سولفات مس بود. از نظر وزن خوشه، نتایج نشان داد که بیشترین وزن خوشه (۶۰۷/۲۵ گرم) در بین تمام تیمارها مربوط به تیمار شاهد و کمترین وزن خوشه (۲۲۵/۲۵ گرم) مربوط به تیمار ۲۵ میلی گرم در لیتر سولفات مس بود. از نظر طول حبه، نتایج نشان داد بیشترین طول حبه (۲/۴۲ سانتیمتر) در بین تمام تیمارها مربوط به تیمار شاهد و کمترین طول حبه (۱/۳۳ سانتیمتر) مربوط به تیمار ۵۰ میلی گرم در لیتر سولفات مس بود. از نظر عرض حبه، نتایج نشان داد بیشترین عرض حبه (۲/۱ سانتیمتر) در بین تمام تیمارها مربوط به تیمار شاهد و کمترین عرض حبه (۱/۲۹ سانتیمتر) مربوط به تیمار ۵۰ میلی گرم در لیتر سولفات مس بود. از نظر درصد مواد جامد محلول، نتایج نشان داد که اثر تیمار آنتی بیوتیک استرپتومایسین و سولفات مس در درصد مواد جامد محلول نسبت به شاهد در سطح احتمال ۱٪ معنی دار بود، اما در بین سطوح مختلف تیمار های هر دو ماده اختلاف معنی داری مشاهده نگردید. بیشترین درصد مواد جامد محلول (۱۹/۷۵٪) در بین تمام تیمارها مربوط به تیمار ۴۰۰ میلی گرم در لیتر و کمترین درصد مواد جامد محلول (۱/۱۸٪) مربوط به تیمار شاهد بود. از نظر سایر صفات مورد بررسی اختلاف معنی داری در سطح احتمال ۱٪ مشاهده نگردید. تعداد بذر در حبه، وزن حبه، وزن خوشه، طول و عرض حبه، درصد کل مواد جامد محلول نسبت به شاهد، در سطح آماری ۱٪ معنی دار بود. اما اختلاف معنی داری بین سطوح مختلف تیمار های استرپتومایسین و سولفات مس وجود نداشت. اوگاساوارا در سال ۱۹۸۱ گزارش کرد که آنتی بیوتیک استرپتومایسین موجب بی بذری در ارقام بذر دار انگور می گردد. آزمایشات نشان داده است که آنتی بیوتیک ها در مراحل اولیه نمو حبه ها از طریق ممانعت از توسعه هسته در اندوسپرم موجب بی بذری می گردند (۴). سولفات مس در غلظت ۲۵ میلی گرم در لیتر موجب ممانعت از

جوانه زدن دانه گرده در شرایط درون شیشه ای در نارنگی رقم Fortune گردید (۱). نتایج پژوهش حاضر از نظر القاء بی بذری، با نتایج (۲، ۱، ۴) مطابقت داشت. عدم ایجاد بی بذری کامل در خوشه ها، ممکن است مربوط به زمان کاربرد تیمارها بوده که پیشنهاد می گردد. در پژوهش دیگر زمان کاربرد این مواد مورد بررسی قرار گیرد.

منابع:

- 1-Mesejo, C., A. Martinez-Fuentes, C. Reig. and F. Rivas. 2006. The inhibitory effect of CuSo4 on Citrus pollen germination and pollen tube growth and its application for the production of seedless fruit. Plant Sci.170: 37-43
- 2-Ogasawara, S. 1981. Studies in the parthenocarpy induction by streptomycine. 1- Effect of Streptomycine with GA on the parthenocarpy induction. Japan. Hort. Sci. 116-117
- 3-Pomemer, C. V., E. J. P. Pires., M. M. Terra and R. S. Passos. 1996. Streptomycine- induced seedlessness in the grape cultivar Rubi(Italia Red). Amer. J. Enol. Vitic. 47. 3: 340-341
- 4-Winarso, D. W., G. Okamoto. And Hirano. K. 1999. Effect of application date of antibiotic on seedlessness and berry siz in Muscat of Alexandria and Neo Muscat grapes. Scientific Reports of the Faculty of Agriculture Okayama University Vol. 88: 73-78

**SEEDLESSNESS BERRY PRODUCTION IN GRAPEVINE (*VITIS VINIFERA*.
L)CV. ROTABISIAH USING STREPTOMYCINE AND CUSO4 AND THEIR
EFFECTS ON GRAPES CHARACTERISTICS**

S. Eshghi¹, B. kavoosi² and M, Hosseini Farehi³

¹- Assist. Prof ²- Ph.D. Student, Department of Horticultural Science, College of Agriculture, Shiraz University ³- Member of Young Research Club Islamic Azad, University. Unit Yasouj

Abstract

This study was carried out on grapevine cv. Rotabi Siyah to evaluate the effect of Streptomycine and CuSo4 application on seedlessness and berry characteristics. Streptomycin (0, 200, 400, 600 mg/L) and CuSo4 (0, 25 and 50 mg/L) were applied to clusters when 50 percent of flowers open. The results showed that application of Streptomycin and CuSo4 caused marked production of seedless berries with high % TSS when compared with control. However within treatments there were no significant difference as far as seedless is concerned, whereas % Tss was affected. Also application of Streptomycin and CuSo4 significantly decreased seed number, berry weight, bunch weight, length and width berries compare to control.

Key words: Rotabi Siyah grape, Streptomycin, Cu So4, Seedlessness, *Vitis vinifera* L., Berry size