

اثر دورمکس، روغن ولک و عصاره سیر بر شکفتن جوانه‌ها در انگور یاقوتی سعید عشقی^۱، مجید راحمی^۲ و اکبر پنداشته خادمی^{۳*}

۱-۲- دانشیار و استاد گروه علوم باغبانی، دانشگاه شیراز، شیراز. ۳- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشگاه شیراز، شیراز.

*نویسنده مسئول: khademi871@gmail.com

چکیده

به منظور تعیین اثر ترکیبات شکننده رکود شامل، دورمکس ۲/۵ و ۵ درصد، روغن ولک (۳/۵ و ۷ درصد، ترکیب دورمکس ۱٪ و روغن ولک ۳/۵٪، ترکیب دورمکس ۱٪ و روغن ولک ۷٪، ترکیب دورمکس ۲٪ و روغن ولک ۳/۵٪، ترکیب دورمکس ۲٪ و روغن ولک ۷٪، عصاره سیر و ۵ درصد بر زمان شکفتن جوانه، یکنواخت باز شدن جوانه‌ها و درصد شکوفایی جوانه‌ها، آزمایشی در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی بر روی انگور رقم یاقوتی انجام گردید. نتایج نشان داد که دورمکس در هر دو سطح (۲/۵ درصد و ۵ درصد) تأثیری بر خصوصیات اندازه‌گیری شده شامل زمان شکفتن جوانه‌ها، مدت‌زمان تا باز شدن نصف جوانه‌ها، مدت‌زمان باز شدن کامل جوانه‌ها و درصد شکوفایی جوانه‌ها ندارد. روغن ولک نیز موجب تأخیر در زمان شکفتن جوانه‌ها شد. ولی مدت‌زمان شکفتن نصف جوانه‌ها و مدت‌زمان شکفتن کامل جوانه‌ها را کاهش داد. عصاره سیر موجب تسریع زمان شکفتن جوانه‌ها شد. اثر تیمارها بر درصد شکوفایی معنی‌دار نبود.

واژه‌های کلیدی: دورمکس، روغن ولک، عصاره سیر، انگور یاقوتی

مقدمه

انگور با نام علمی *Vitis vinifera L.* گیاهی از تیره انگورسانان Vitaceae است. جهت کشت انگور در مناطق گرم معمولاً از رقم‌های استفاده می‌شود که در مناطق معتدله نیز رواج دارد که موجب بروز مشکلات خاصی از جمله عدم رفع خفتگی جوانه، غالبیت انتهایی، باروری کم و عدم تعادل رشد می‌شود. انگور یاقوتی که رقم غالب اغلب تاکستان‌ها در مناطق گرم است، از گروه انگورهای اروپایی *Vitis vinifera* و از انواع انگورهای بی‌دانه است که به‌صورت تازه مصرف می‌شود. انگور رقم یاقوتی به دلیل زودرس بودن دارای صرفه اقتصادی بالایی برای تاک‌داران است و در حال حاضر کشت این رقم در مناطق گرمسیر رواج بالایی پیدا کرده است. بنابراین کنترل زمان رسیدن و کیفیت این میوه اثر زیادی بر قیمت آن در زمان ارسال به بازار خواهد داشت، در نتیجه انجام هر اقدام مؤثر در افزایش کیفیت و تسریع در زودرسی میوه موجب افزایش قیمت آن و در نهایت افزایش درآمد تاک‌داران خواهد شد. ولی در مناطق گرمسیر به دلیل نبود سرمای کافی برای تأمین نیاز سرمایی مشکلاتی را برای این رقم به وجود آورده است. برای رفع این مشکل باید از فنون باغبانی و ترکیبات شیمیایی استفاده کرد. از روش‌هایی مانند خنک کردن با آب، تیمار شاخه با آب گرم، زخم زنی و خم سازی شاخه جهت تحریک شکفتن جوانه در انگور استفاده شده است (Lavee و همکاران ۱۹۹۷) و (Nir و همکاران ۱۹۸۸). از مواد شیمیایی نیز برای شکستن خفتگی در انگور استفاده می‌شود که اولین بار به‌طور تصادفی در پاسخ جوانه‌ها به حشره کش مشاهده شد. بنابراین، دریافتند روغن‌هایی که محتوای مواد شیمیایی دی نیترو بودند، قادر به شکستن خفتگی هستند (چندلر، ۱۹۵۷ و سامیش ۱۹۴۵). بدون تردید در دهه‌ی گذشته سیانامید ماده شیمیایی پیشرو در شکست رکود بود. از مدت‌ها قبل سیانامید کلسیم به‌عنوان ماده شکننده رکود شناخته شد و اولین بار در ژاپن استفاده گردید (Kuroi et al., 1963). غلظت‌های بالا و حلالیت کم آن در آب مانع استفاده گسترده از آن شد. کشف هیدروژن سیانامید به‌عنوان عامل شکستن رکود که به‌راحتی به‌صورت محلول، پاشیده می‌شود (Shulman et al., 1983) راهی برای استفاده گسترده سیانامیدها را باز نمود. گزارش شده است که دورمکس بازدارنده فعالیت کاتالاز بوده و باعث تجمع پراکسید هیدروژن می‌شود که نتیجه آن از کار

افتادن چرخه گلیکولیز و تحریر مسیر پنتوز فسفات و ساخته شدن مواد ضروری برای شکستن رکود است. برای اولین بار از عصاره سیر (*Allium sativum* L.) در انگور رقم (Muscat of Alexandria) برای شکستن خفتگی جوانه استفاده شد. تأثیر مثبت عصاره سیر بر شکوفایی جوانه به خاطر وجود ترکیبات سولفوردار مانند دی سولفید و تری سولفید و دی متیل دی سولفید است (Botelho et al., 2010). استفاده از روغن ولک، به صورت محلول پاشی زمستانه بر روی بعضی از درختان میوه به عنوان برطرف کننده قسمتی از نیاز سرمایی گزارش شده است. گزارش شده است که استفاده از روغن ولک در پسته موجب تسریع گلدهی، یکنواختی گلدهی و افزایش کیفیت محصول در پسته شده است (Beede & Growth, 1998). لذا از اهداف این تحقیق می توان به، تسریع در زمان شکفتن جوانه های انگور، یکنواختی باز شدن جوانه ها، اشاره کرد.

مواد و روش ها

این پروژه در سال های ۹۳،۹۴ در استان فارس، شهرستان جهرم که در ۵۳ درجه و ۳۳ دقیقه طول جغرافیایی و ۲۸ درجه و ۳۰ دقیقه عرض جغرافیایی و بلندی ۱۰۵۰ متری از سطح دریا واقع شده است، انجام گرفت. تاک های مورد آزمایش ۱۲ ساله بوده که به روش پاچراغی تربیت شده اند و توسط سیستم آبیاری قطره ای آبیاری می شدند. تعداد ۳۰ تاک یکنواخت انتخاب و تیمارها در مدت زمان یک ماه قبل از شروع شکفتن جوانه در منطقه (۲۰ بهمن ماه) بر روی تاک های انتخاب شده اعمال شد که تیمارها عبارتند از: دورمکس (۲/۵٪)، دورمکس (۵٪)، روغن ولک (۳/۵٪)، روغن ولک (۷٪)، ترکیب دورمکس ۱٪ و روغن ولک ۳/۵٪، ترکیب دورمکس ۱٪ و روغن ولک ۷٪، ترکیب دورمکس ۲٪ و روغن ولک ۳/۵٪، ترکیب دورمکس ۲٪ و روغن ولک ۷٪، عصاره سیر (۵ درصد) و شاهد بودند.

در این آزمایش شاخص های کمی و کیفی اندازه گیری شدند که شاخص های کمی عبارتند از: تعداد حبه در خوشه، وزن صد دانه. همچنین طول و قطر خوشه، طول و قطر حبه، میزان عملکرد، زمان شکفتن اولیه جوانه ها، مدت زمان لازم تا شکفتن نصف جوانه ها، زمان شکفتن آخرین جوانه و درصد شکفتن جوانه ها مورد بررسی قرار گرفت. آزمایش در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی انجام گرفت به طوری که هر تیمار دارای ۳ تکرار بود، کلیه داده ها با استفاده از نرم افزار SAS ورژن 9.3 آنالیز و میانگین ها توسط آزمون مقایسه ای دانکن در سطح ۵ درصد مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج

نتایج نشان داد که اثر تیمارها بر مدت زمان لازم تا باز شدن جوانه ها، مدت زمان لازم تا باز شدن ۵۰ درصد جوانه ها و مدت زمان تا باز شدن کامل جوانه ها معنی دار بوده است. به طوری که خمیر سیر باعث تسریع باز شدن جوانه ها شده و زودترین شکوفایی جوانه را موجب شد و دیرترین باز شدن جوانه مربوط به روغن ولک ۷ درصد بوده ولی با تیمار ولک ۳/۵ درصد اختلاف معنی داری را نشان نداد. کمترین تعداد روز تا باز شدن ۵۰ درصد جوانه ها مربوط با تیمارهای روغن ولک ۳/۵ و ۷ درصد بود و بیشترین تعداد روز تا باز شدن ۵۰ درصد جوانه ها مربوط به تیمار شاهد، دورمکس (۲/۵٪)، دورمکس (۵٪)، مشاهده شد. کمترین تعداد روز تا شکفتن کامل جوانه ها مربوط به تیمار سیر ۵ درصد بود و با تیمار روغن ولک ۷ و ۳/۵ درصد اختلاف معنی داری نداشت. بیشترین تعداد روز تا باز شدن کامل جوانه ها مربوط به تیمار شاهد، دورمکس (۲/۵٪)، دورمکس (۵٪) بود. اثر تیمارها بر درصد شکوفایی جوانه ها معنی دار نبود و تمام تیمارها شکوفایی بیشتر از ۹۵ درصد را نشان دادند (جدول ۱-).

جدول ۱- مقایسه میانگین اثر تیمارهای آزمایشی بر شکوفایی جوانه‌های انگور رقم یاقوتی

تیمار Treatmant	تعداد روز تا باز شدن اولین جوانه	تعداد روز تا باز شدن نصف جوانه‌ها	تعداد روز تا باز شدن کامل جوانه‌ها	درصد باز شدن جوانه
دورمکس ۱ درصد + ولک ۷	31 b	6 ab	15.3 ab	97.6 a
Dormex 1%+volk 7%	31 b	6 ab	15 b	98.6 a
دورمکس ۱ درصد + ولک ۳٫۵	31 b	7 a	15.6 ab	98.6 a
Dormex 1%+volk 3.5%	31 b	7 a	15.6 ab	97.3 a
دورمکس ۲ درصد + ولک ۳٫۷	30.3 bc	7 a	15.6 ab	97 a
Dormex 2%+volk 7%	29.6 bc	6.6 a	14.3 b	97 a
دورمکس ۲٫۵ درصد	29.6 bc	6.6 a	15.6 ab	97 a
Dormex 2.5%	29.3c	6.6 a	15.6 ab	97 a
دورمکس ۵ درصد	32.6 a	5 b	11.3 c	97 a
Dormex 5%	32.6 a	5 b	11.3 c	97 a
روغن ولک ۳٫۵ درصد	34 a	5 b	12.3 c	95 a
volk 3.5%	34 a	5 b	12.3 c	95 a
روغن ولک ۷ درصد	26bc	5.6 ab	11.6 c	96 a
volk 7%	26bc	5.6 ab	11.6 c	96 a
سیر ۵ درصد	29.6 d	6.3 ab	16.6 a	96 a
Galic 5%	29.6 d	6.3 ab	16.6 a	96 a
شاهد				
Control				

میانگین‌ها، در هر ستون، که دارای حروف مشابه می‌باشند بر اساس آزمون چند دامنه‌ای دانکن در سطح احتمال ۵٪ تفاوت معنی‌دار ندارند

بحث

نتایج این تحقیق نشان داد که دورمکس بر زمان شکوفایی جوانه در انگور یاقوتی در مناطق گرمسیر مانند جهرم تاثیر گذار نیست. (Erez et al. 1998) گزارش کردند که دورمکس حتی در غلظت‌های کم هم اثر سمیت بر روی هلو دارد که احتمالاً به دلیل نیاز سرمایی کم رقم به کار برده شده، بوده است. که با نتایج این آزمایش همخوانی دارد. انگور یاقوتی نیز نیاز سرمایی کم (حدود ۲۵۰ ساعت) دارد که می‌تواند یکی از دلایل بی‌تاثیر بودن دورمکس بر زمان باز شدن جوانه در این تحقیق باشد. همچنین تحقیقات نشان داد که عصاره سیر موجب تسریع باز شدن جوانه انگور یاقوتی در مناطق گرمسیر می‌شود که با نتایج Botelho et al., 2010 همخوانی داشت. نتایج نشان داد که روغن ولک در هر دو سطح ۳٫۵ و ۷ درصد موجب تاخیر در باز شدن جوانه‌ها شد. اما باعث کاهش فاصله زمانی باز شدن ۵۰ درصد جوانه‌ها از از باز شدن اولین جوانه شد. که نشان می‌دهد روغن ولک موجب یکنواخت باز شدن جوانه‌ها در انگور یاقوتی در مناطق گرم می‌شود. روغن ولک با ایجاد یک لایه نفوذ ناپذیر به اکسیژن موجب نرسیدن اکسیژن به بافت جوانه می‌شود، در نتیجه شرایط بدون اکسیژن، بافت مجبور به تنفس بی‌هوازی شده و در نتیجه فعالیت بافت، رکود جوانه شکسته می‌شود. البته پس از کاربرد روغن ولک باید دمای منطقه به قدری بالا باشد که موجب شسته شدن روغن ولک از روی جوانه شود و اگر دمای هوا به قدری بالا نباشد که روغن ولک از روی جوانه پاک شود موجب جلوگیری از باز شدن جوانه شده و تاخیر در باز شدن جوانه را موجب می‌شود که می‌تواند یکی از دلایل تاخیر روغن ولک در باز شدن جوانه انگور یاقوتی در این تحقیق، دمای پایین منطقه پس از کاربرد روغن ولک باشد. که با نتایج (Erez, A. 1987) همخوانی دارد.

نتیجه گیری کلی

طبق این تحقیق، کاربرد دورمکس در مناطق گرم مانند جهرم بر روی انگور رقم یاقوتی تاثیر مثبتی ندارد. روغن ولک موجب تاخیر در باز شدن جوانه‌های انگور یاقوتی شده ولی باعث یکنواختی بیشتر در باز شدن جوانه‌ها می‌شود. در نتیجه می‌توان در

مناطقى كه داراى سرمازدگى بهاره هستند از روغن ولک جهت تاخير باز شدن جوانه استفاده كرد و از صدمات سرمازدگى جلوگیری كرد. عصاره سیر نیز موجب تسريع باز شدن جوانه در انگور ياقوتى می شود و بهترين تیمار جهت تسريع باز شدن جوانه بود.

منابع

1. Beede, R.H, effect of oil weight on the response of pistachio to dormant applied mineral oil California pistachio industry. Annual Report: 88-89
2. Botelho, R. V., Pavanello, A. P., Pires, E. J. P., Terra, M. M., & Müller, M. M. L. 2007. Effects of chilling and garlic extract on bud dormancy release in Cabernet Sauvignon grapevine cuttings. American journal of enology and viticulture, 58(3), 402-404.
3. Erez, A. 1987. Chemical control of budbreak. HortScience. 22(6):1240-1243
4. Erez, A., Yablowitz, Z., & Korcinski, R. 1998. Temperature and chemical effects on competing sinks in peach bud break. In XXV International Horticultural Congress, Part 4: Culture Techniques with Special Emphasis on Environmental Implications 514 (pp. 51-58).
5. Kuroi, I., Y. Shiraishi, and S. Imano. 1963. Studies on breaking the dormancy of grape vines. I. Effects of lime nitrogen treatment for shortening the rest period of glasshouse-grown grape vines. J. Jpn. Soc. Hort. Sci. 32:175-180 [in Japanese with English summary].
6. Lavee, S. and P. May. 1997. Dormancy of grapevine buds – facts and speculation. Austr. J. Grape and Wine Res. 3:31-46.
7. Nir, G., I. Klein, S. Lavee, G. Spieler, and U. Barak. 1988. Improving grapevine budbreak and yields by evaporative cooling. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 113:512-517.
8. SHulman, Y., Nir, g., Fanberstein, L. and lavee, s. 1983. The effect of Cyanamide on the release from dormancy of grapevine buds. Scientia horticulturae 19, 97-104

Effect of Dormex, Volk oil and Garlic Extract on Bud Break grapevine (*Vitis vinifera* L. cv.Yaghouti)

*Corresponding author: khademi871@gmail.com

Abstract

In the present study, in order to determine the effect of the recession fragile compounds such as: Volk oil (3.5 and 7%), Dormex (2.5% and 5%), combination of Dormex and Volk oil (A: %1 and 3.5%, B: 1% and 7.5%, C: 2% and 3.5%, D: 2% and 7%, respectively) and garlic extract (5%), on the Bud break time, Uniform bud burst and the percent of bud break, an experiment in completely randomized block design on Grapevine (*Vitis vinifera* L. cv.Yaghouti) were carried out. The results indicated that dormex at both levels (2.5% and 5%) has no effect on the measured properties such as bud breaking time, duration of opening half of buds, duration of opening all of buds and the percent of buds break. Volk oil could delay the bud break time, however, reduced the duration of half and full opening buds. Garlic extract could accelerate the break time of buds. The treatment effect on percentage of bud break was not significant.

Key words: Dormex, Volk oil, Garlic extract, (*Vitis vinifera* L. cv.Yaghouti)