

تاثیر هیدروژن سیانیماید (دورمکس)، سالیسیلیک اسید و روغن ولک بر زمان شکفتن جوانه و کیفیت میوه انار واریته ریاب در مناطق گرمسیری

حسام الدین افشاری جعفریگلو^{۱*}، سعید عشقی^۲، مجید راحمی^۳

۱- کارشناس ارشد علوم باغبانی، دانشگاه شیراز، شیراز. ۲- دانشیار گروه علوم باغبانی، دانشگاه شیراز، شیراز. ۳- استاد گروه علوم باغبانی، دانشگاه شیراز، شیراز.

*نویسنده مسئول: hesam_afshari2000@yahoo.com

چکیده

انار یکی از قدیمی ترین درختان میوه ایران است. تشکیل میوه تجاری در درختان میوه از اهمیت بالایی برخوردار است. درخت انار چندین هفته نیاز سرمایی لازم دارد تا از فاز رویشی به زایشی وارد شود. در مناطق گرمسیری عدم تامین نیاز سرمایی یکی از محدودیت های تولید در مناطق گرمسیری است. هدف از این مطالعه بررسی اثرات مواد تامین کننده نیاز سرمایی (دورمکس، سالیسیلیک اسید و روغن ولک) در غلظت های مختلف بر زمان شکفتن جوانه و کیفیت میوه انار واریته ریاب در جنوب ایران است. تمام تیمارها در ۲۳ فبریه ۱۳-۲۰۱۲ باعث شکفتن زودتر جوانه ها نسبت به کنترل گردید. اما در تیمار دورمکس ۴٪ در مقایسه با سایر تیمارها و کنترل، شکفتن جوانه ها زودتر صورت گرفت و باعث افزایش عملکرد، پوست و دانه در مقایسه با سایر تیمارها و کنترل گردید.

کلید واژه: دورمکس، انار، فعالیت آنتی اکسیدانت و سالیسیلیک اسید.

مقدمه

انار یکی از قدیمی ترین میوه شناخته شده برای انسان و همچنین از مهمترین گیاهان باغبانی بومی ایران است (Norouzi et al., 2012)، (Mustafa et al., 2009) و (Fadavi et al., 2005). همیشه این نگرانی وجود دارد که در بعضی از مناطق نیاز سرمایی به طور کامل تامین نمی شود و باعث مشکلاتی از قبیل تاخیر در رشد و کاهش گل و میوه و در نتیجه عملکرد کاهش می یابد (Rahemi and Asghari, 2004). تحت چنین شرایطی توسعه رویشی و زایشی ضعیف و تشکیل برگ به تاخیر می افتد و توسعه شکوفه و شاخ و برگ کاهش می یابد. برای غلبه بر این مشکلات در مناطقی که سرمای کافی برای تامین نیاز سرمایی وجود ندارد استفاده از مواد تامین کننده نیاز سرمایی برای تولید تجاری ضروری است (Williams, 1979) و (Byers et al., 1990). بسیاری از مواد شیمیایی که باعث شکستن خواب در درختان میوه می شوند مانند ترکیبات دی نیترو، روغن ها، سیانیمید هیدروژن، نترات پتاسیم، تیواوره و تنظیم کننده های رشد آزمایش شده، اما تعداد کمی از آنها برای درمان درست و موثر در باغات تجاری استفاده گردیده است (Erez, 1987)، (Samish, 1954) و (Erez, 2000). در میان این مواد تنها دورمکس با فرمول H_2CN_2 موثرترین عامل جهت شکستن خواب بوده است (Zelleke and Kliever, 1989). دورمکس در زردالو و هلو باعث باز شدن یکنواخت جوانه ها (Son, 2005) و همچنین در انگور و پسته باعث شکستن خواب گردیده است (Eshghi et al., 2010) و (Rahemi and Asghari, 2004). روغن های معدنی نیز با موفقیت در درختان سیب مانند گرانی اسمیت برای تامین نیاز سرمایی استفاده شده است اما در سیب هایی مانند گلدن دلشیز که نیاز سرمایی بالایی دارند رضایت بخش نبوده است (Costa et al., 2004). هدف از این مطالعه بررسی اثر دورمکس، روغن ولک و سالیسیلیک اسید بر زمان شکوفایی و بهبود کیفیت میوه انار رقم ریاب در شرایط گرمسیری می باشد.

مواد و روش ها

این آزمایش در کازرون با ارتفاع ۸۰۰ متر از سطح دریا در جنوب فارس انجام شد. تیمارها شامل دورمکس در سه سطح ۲، ۴ و ۶ درصد، روغن ولک در سه سطح ۲، ۴ و ۶ درصد و سالیسیلیک اسید در سه سطح ۱، ۲ و ۳ درصد با ۴ تکرار در دو نوبت ۷

فبریه ۲۰۱۲ و ۲۰۱۳ و ۲۳ فبریه ۲۰۱۲ و ۲۰۱۳ در قالب طرح بلوک کاملاً تصادفی صورت گرفت. یادداشت برداری با باز شدن اولین جوانه رویشی شروع شد. ۵ میوه از هر تیمار انتخاب و خصوصیات میوه (طول میوه، عرض میوه، وزن پوست، وزن دانه و عملکرد) بررسی گردید و آنالیز داده ها با نرم افزار آماری SAS صورت گرفت.

نتایج و بحث

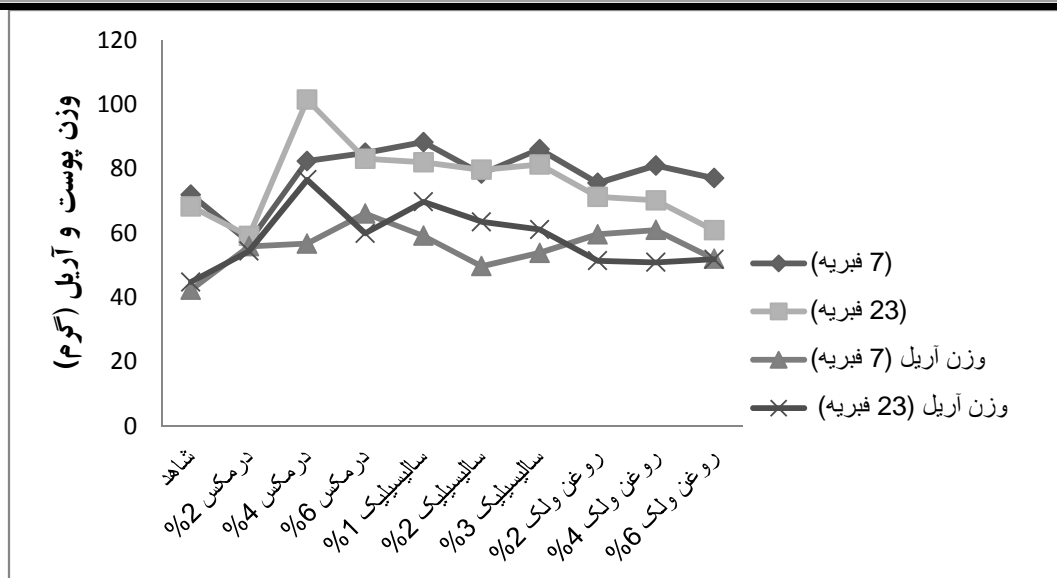
تیمار درمکس ۴ درصد در تاریخ ۷ و ۲۳ فبریه به طور معنی دار باعث شکفتن زودتر جوانه ها نسبت به کنترل گردید و در تیمار درمکس ۴ درصد در ۲۳ فبریه یک هفته زودتر جوانه ها ی رویشی شکفتند (جدول ۱). باز شدن شکوفه ها در ۲۳ فبریه با تیمار درمکس، به طور مستقیم به زمان باز شدن جوانه ها در زمان استفاده از تیمار که هوا در آن زمان گرمتر است بر می گردد (Rahemi and Asghari, 2004) (Eshghi et al., 2010). هرچند که میزان شکفتن جوانه بستگی به مقدار نیاز سرمایی تامین شده در فصل جاری و غلظت درمکس استفاده شده دارد.

جدول ۱- نتایج شکفتن جوانه ها بر اساس تعداد روز بعد از اسپری (دورمکس، سالیسیلیک اسید و روغن ولک) بر روی انار وارسته رباب در مناطق گرمسیری

تیمارها	۷ فبریه ۲۰۱۲-۲۰۱۳	۲۳ فبریه ۲۰۱۲-۲۰۱۳
شاهد	۴۰ ^{a*}	۲۴ ^a
درمکس ۲٪	۳۸ ^a	۲۱/۵ ^b
درمکس ۴٪	۳۵ ^b	۱۸/۷۵ ^c
درمکس ۶٪	۳۸/۵ ^a	۲۱/۷۵ ^b
سالیسیلیک اسید ۱٪	۳۸/۵ ^a	۲۱ ^b
سالیسیلیک اسید ۲٪	۳۸ ^a	۲۱/۷۵ ^b
سالیسیلیک اسید ۳٪	۳۸/۷۵ ^a	۲۱/۵ ^b
روغن ولک ۲٪	۳۹/۷۵ ^a	۲۳/۷۵ ^a
روغن ولک ۴٪	۳۹ ^a	۲۳ ^a
روغن ولک ۶٪	۳۹ ^a	۲۳ ^a

* میانگین هایی که دارای حروف مشابه (حروف کوچک مربوط به برهمکنش، حروف بزرگ مربوط به میانگین ستون ها و ردیف ها) هستند، در سطح ۵ درصد آزمون LSD دارای تفاوت معنی داری نیستند.

اندازه میوه یکی از صفات مهم تجاری در درختان میوه است. نتایج نشان دادند که تیمار به وسیله درمکس ۴ درصد در ۲۳ فبریه باعث افزایش قطر میوه و طول میوه نسبت به شاهد و دیگر تیمارها گردید (شکل ۲). وزن آریل و وزن پوست هم با تیمار درمکس ۴ درصد در زمان ۷ و ۲۳ فبریه نسبت به سایر تیمارها و شاهد افزایش داشت. تمامی تیمارها ۱ تا ۶ روز زودتر باعث شکفتن جوانه نسبت به شاهد گردیدند و تیمار درمکس ۴ درصد یک هفته زودتر باعث شکفتن جوانه گردید و بر خصوصیات کیفی میوه تاثیر به سزایی داشت. جوانه زنی ضعیف در صورت عدم تامین نیاز سرمایی باعث کاهش عملکرد و تشکیل میوه می گردد (Erez, 2000). هرچند که نیاز به آزمایشهای دیگر جهت، زمان و غلظت مناسب مواد تامین کننده نیاز سرمایی باید صورت گیرد.



شکل ۱- تاثیر نرمکس، سالیسیلیک اسید و روغن ولک بر وزن آریل و پوست انار و اریته رباب در مناطق گرمسیری

منابع

1. Byers, R.E., Barden, J.A. and Carbaugh, D.H. 1990. Thinning spur 'Delicious' apple by shade terbacil, carbaryl and ethephon. Journal of the American Society for Horticultural Science. 115: 9-13.
2. Costa, C., Stassen, P.J.C. and Mudzunga, J. 2004. Chemical rest breaking agents for the South African pome and stone fruit industry. Acta Hort. 636: 295-302.
3. Eshghi, S., Rahemi, M. and Karami, A. 2010. Overcoming winter rest of grape vine grown in subtropical regions using dormancy breaking agents. Iran Agric. Res. 29(12-2): 99-106.
4. Erez, A. 1987. Chemical control of budbreak. HortScience. 22: 1240-1243.
5. Erez, A., Yablowitz, Z. and Korcinski, R. 2000. Temperature and chemical effects on competing sinks in peach bud break. Acta Horticulturae. 514: 51-58.
6. Fadavi, A., Barzegar, M., Azizi, M.H. and Bayat, M. 2005. Physicochemical composition of 10 pomegranate cultivars (*Punica granatum* L.) grown in Iran. Food Science and Technology International. 11:113-119.
7. Mustafa, C., Hisil, Y. and Durmaz, G. 2009. Classification of eight pomegranate juices based on antioxidant capacity measured by four methods. Food Chem. 112: 721-726.
8. Norouzi, M., Talebi, M. and Tabatabaei, B. 2012. Chloroplast microsatellite diversity and population genetic structure of Iranian pomegranate (*Punica granatum* L.) genotypes. Sci. Hort. 137: 114-120.
9. Rahemi, M. and Asghari, H. 2004. Effect of hydrogen cyanamide (dormex), volk oil and potassium nitrate on bud break, yield and nut characteristics of pistachio (*Pistacia vera* L.). J. Hort. Sci. Biotech. 79: 823-827.
10. Samish, R.M. 1954. Dormancy in woody plants. Annual Review of Plant Physiology. 5: 183-204.
11. Williams, M.W. 1979. Chemical thinning of apples. Horticultural Reviews. 1: 270-300.
12. Zelleke, A. and Kliewer, W. 1989. The effects of hydrogen cyanamide on enhancing the time and amount of budbreak in young grape vineyards. Am. J. Enol. Viticult. 40: 47-51.

The effect of hydrogen cyanamide (Dormex®), salicylic acid and mineral oil on bud break and fruit quality in *Punica granatum* L. in tropical Climate

H. A. Jafarbigloo^{1*}, S. Eshghi², M. Rahemi³

1- M. Sc of Horticultural Science, Shiraz University of Shiraz. 2- Associate Professor, Dep. of Horticultural Science, Shiraz University of Shiraz. 3- Professor, Dep. of Horticultural Science, Shiraz University of Shiraz.

*Corresponding author: hesam_afshari2000@yahoo.com

Abstract

Pomegranate (*Punica granatum* L.) is one of the oldest fruits in Iran. Fruit set is most commercially important in fruit trees. Winter chilling for several weeks is required to cause the transition of both vegetative and floral buds. In tropical regions the lack of or insufficient winter chilling has been one of the important yield-limiting factors for Pomegranate. The purpose of this study was to investigate the effect of hydrogen cyanamide (Dormex®), salicylic acid and volk oil at different concentrations on bud break time, fruit set and fruit characteristic of *Punica granatum* L. cv. Rabab in south Iran. All treatments in data 23 Feb 2012-2013. broke bud after sprayed. The Dormex 4% treatment were the earliest bud break compared with the control and other treatments. sprayed Dormex 4% in data 23 Feb. increased peel, aril, fruit length, and diameter compared with control.

Key words: Dormex®, Pomegranate, antioxidant activity, salicylic acid

