استفاده از تنظیم کننده های رشد گیاهی در کنترل پاجوش های درخت انار

سید عبدالحسین محمدی [۱*]، وحید عبدوسی [۲]، مهرداد جعفرپور [۳]، فریناز صالح پور[۴]، مریم السادات محمدی[۵]

۱- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم.۲-عضو هیئت علمی و استادیار دانشگاه آزاد اسلامی،علوم و تحقیقات تهران.۳- عضو هیئت علمی و دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان.۴- کارشناسی ارشد مهندسی باغبانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم.۵- دانشجوی دکترا علوم باغبانی دانشگاه آزاد اسلامی،علوم و تحقیقات تهران.

* نویسنده مسئول: sa_mohammadijahromi@yahoo.com

چکیده

درخت انار از شروع رشدقابلیت تولید پاجوش بسیاری را در اطراف تنه خود دارا می باشد که عدم مبارزه با آن موجب تضعیف گیاه اصلی گردیده و درخت را به درختچه تبدیل می نماید از طرفی حذف پاجوش ها از طریق دستی و مکانیکی همیشه با رویش مجدد آنها و گستردگی بیشتر مواجه بوده است و هزینه های بسیاری را به باغدار تحمیل نموده است . در سال ۱۳۹۲ با استفاده از دو تنظیم کننده رشد اکسینی آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با سه تکرار در یکی از باغات مهیاراصفهان انجام پذیرفت. به همین منظور همزمان با شروع حذف پاجوش های انار به روش سنتی ، غلظت های (صفر، ۵۰۰۰و ۱۰۰۰۰ mgL^{-1} 2-4.D و (۰/۵ و ۱ درصد NAA)بطور جداگانه بر روی پاجوش هایی که از فواصل ۵و۱۰ سانتی متری از سطح زمین قطع گردیده بودند. در دو مرحله بلافاصله پس از حذف و به فاصله ی ۴۰ روز پس از مرحله اول محلول پاشی شد و در پایان تابستان از نظر درصد پاجوش های رشد کرده قبلی و جدید بعد از محلول پاشی اول و دوم مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که هر دو تنظیم کننده رشد بر درصد پاجوش های رشد کرده بعد از محلول پاشی اول و دوم دارای اثر معنی داری در سطح یک درصد آزمون دانکن نشان دادند. در مقایسه تیمارها، کمترین درصد پاجوش مربوط به غلظت ۱۰۰۰۰ NAA به میزان (۱/۷ درصد) و بیشترین آن مربوط به ۵۰۰۰ NAA به میزان (۱۲/۴درصد) بود. افزایش غلظت هردو تنظیم کننده رشد بطور معنی داری درصد پاجوش های رشد کرده را کاهش داد. بررسی اثر متقابل دو فاکتور نشان داد که کمترین درصد پاجوش رشد کرده در تیمار ۱۰ سانتی متر قطع پاجوش و غلظت ۱۰۰۰۰ 2-4.D و نیز ۵ سانتی متر قطع پاجوش و غلظت ۱۰۰۰۰ NAA و بیشترین آن در غلظت ۵۰۰۰ NAA در هر دو ارتفاع قطع ۵و۱۰ سانتی متر به ترتیب به میزان (۱۲/۲ و ۱۲/۷درصد) مشاهده گردید.

کلمات کلیدی : طرح بلوک کامل تصادفی،NAA ، 2-4.D

مقدمه

محققان انار را بومی ایران معرفی کرده اند. (بهزادی شهر بابکی، ۱۳۷۷). Atkinson و همکاران عقیده دارند پاجوش ها در درخت های انار به عنوان یک مصرف کننده (Sink) قوی عمل کرده و با میوه ها برای جذب آب و عناصر غذایی رقابت می کنند(آتکینسون و همکاران،1978) نفتالین استیک اسید یک بازدارنده رشد گیاهی، یک اکسین سنتز شده است که برای ریشه زایی ،کاهش ریزش قبل از برداشت میوه و کنترل رشد پاجوش های درختان میوه کاربرد دارد (لو آرپایی،2004).

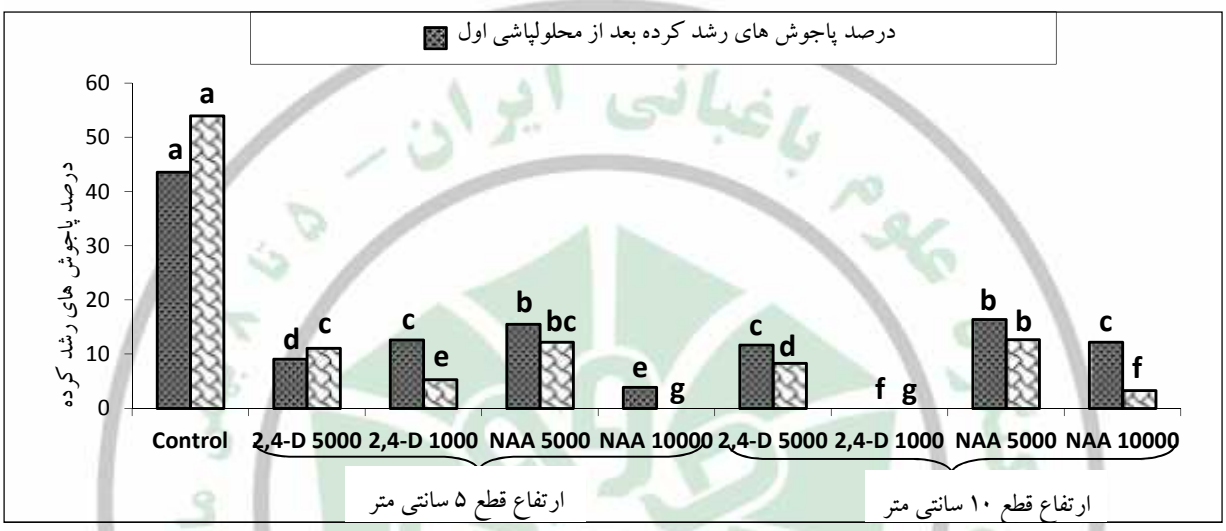
نفتالین استیک اسید در کنترل رشد نرک ها و پاجوش های درخت سیب (دوزیر و هولینگسورت ، 1976) گلابی (ریس، 1975؛ کیور و همکاران، 1999) ، آووکادو (بوسول و همکاران، 1976؛ بوسول و همکاران، 1979) ، توس یا غان (ریچارد و رانی، 1992) ، فندق (دولکی و همکاران، 2001) ، انگور (موریس و کاوتون، 1981؛ احمد الله ولف، 1982) ، هلو (آلدریک و آرنولد، 1982) ، کبوده یاشنگ (وان و همکاران، 2006) ، و مرکبات (گلن، 1997؛ استوور و همکاران، 2006) بکار رفته است.

مواد و روش‌ها

با انتخاب ۳۶ درخت انار ۶ ساله در یکی از باغات اصفهان در منطقه مهیار طی دو مرحله محلولپاشی بر روی پاجوش ها پس از سرزنی آنها از ارتفاع پنج وده سانتی متری از سطح زمین از 2-4-D و NAA استفاده نمودیم در هر تیمار ۶ درخت داشتیم که پاجوش های ۳ درخت را از ارتفاع ۵ سانتی متری و پاجوش های ۳ درخت دیگر را از ارتفاع ۱۰ سانتی متری سطح زمین هرس نمودیم. و در پایان تعداد پاجوش های رشد کرده را یادداشت گردید.

نتایج

نتایج مقایسه اثر تیمار های مختلف بر درصد پاجوش های رشد کرده بعد از محلول پاشی اول و دوم نشان می دهد که در هر دو مرحله محلولپاشی، در همه تیمارها درصد پاجوشهای رشد کرده به طور معنی داری کمتر از تیمار شاهد بود .



نمودار ۴-۴- مقایسه اثر تیمارهای مختلف بر درصد پاجوش های رشد کرده در تجزیه ساده داده ها

(مقایسه فقط بین ستون های هم رنگ انجام شود)

نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که کمترین درصد پاجوش های رشد کرده مربوط به غلظت ۱۰۰۰۰ میلی گرم هر ۲ تنظیم کننده رشد 2-4-D و NAA بوده است و بیشترین درصد رشد پاجوش های رشد کرده مربوط به ان ای ای ۵۰۰۰ میلی گرم بوده است و این بدان معناست که با بالا بردن غلظت هر ۲ نوع تنظیم کننده رشد،درصد رشد پاجوش ها کمتر خواهد شد.به طور کلی بررسی ها نشان می دهد که بهترین اثر یعنی کمترین درصد رشد پاجوش ها در تیمار ۱۰ سانتی متری قطع پاجوش 2-4-D ۱۰۰۰۰ میلی گرم بوده است.که بعد از یکبار محلول پاشی هیچ گونه پاجوشی مشاهده نشد. و بعد از محلول پاشی دوم تیمار با NAA و 2-4-D ۱۰۰۰۰ میلی گرم در ارتفاع قطع ۱۰ سانتی متری پاجوش ها بهترین نتیجه را داده بودند. نتایج به دست آمده با پژوهش های قاسمی و همکاران در سال (۱۳۸۷) طی تحقیقی روی کنترل پاجوش های مرکبات شمال کشور مطابقت داشت.پژوهش رسول زادگان در سال (۱۳۷۰) به منظور کنترل رشد پاجوش های درختان انار وهمچنین ناظر کاخکی و همکاران نیز در کنترل پاجوش های زیتون با نتایج حاصله همسو بود .بهترین نتایج حاصل از این پژوهش استفاده تیمار قطع پاجوش از ناحیه ۱۰سانتی متری سطح خاک با غلظت ۱۰۰۰۰ 2-4-D و همچنین قطع پاجوش از ناحیه پنج سانتی متر ی و غلظت ۱۰۰۰۰ نفتالین استیک اسید نشان داد.

منابع

۱. بهزادی شهربابکی ح. ۱۳۷۷. پراکندگی و تنوع ارقام انار در ایران.نشر آموزش کشاورزی.

۲. رسول زادگان ی.۱۳۷۰. مقایسه اثر غلظت های مختلف اسید نفتالین استیک و مالیک هیدرازید و روش استعمال آن در کنترل پاجوش های ناشی از هرس سنگین در درختان مسن انار.

۳. ناظر کاخکی س ح، عظیمی م، رحیمیان ح.۱۳۸۶. ارزیابی روش های مختلف در کنترل پاجوش زیتون رقم زرد. پژوهش و سازندگی در منابع طبیعی، ۷۴: ۱۰۶-۱۰۲.

4. Ahmedullah, M., and Wolfe, W.H. 1982. Control of sucker growth on *VitisVinifera*L. cultivar Sauvignon Blanc with naphthalene acetic acid. American J .Enology and Viticulture, 33: 4. 198-200.
5. Alderich, J.H., and Arnold, C.E. 1982. Sprout control of nonbearing peach with NAA.Hort Science, 17: 3. 378-379.
6. Atkinson, D., K. G. Stott., N. D. W. Aberndy., and J.G. Allen., 1978; The use of glyphosate in fruit trees: Effects on the suckers and on the trees. Weed Research. No. 18: 19-23..
7. Boswell, S.B., C..Mccarty, L.L.E de, and j.H. chesson. 1976. Effect of a single Application of Naphthalene acetoc Acid on Yield and Shoot Growth of Lemon Trees.HortSience 11:22. Dolci,M.,Schellino, L., and Radiacti ,L.2001.Control of sucker Growth Hazelnut with esters of NAA. Actahort 556.
8. Dozier, W.A., and Hollingsworth, M.H. 1976. Sprout control of apple nursery stock with NAA. HortScience, 11: 4. 392-393.
9. Glenn C. 1997. International society of citrus nurserymen conference report. Access 2006. http://ag.arizona.edu.
10. R.M. Sachs, and R.E. Fisell. 1971.Control of Trunk Sprouts with Growth Regulators.Calif.Agr.25(11)11-13.
11. Keever, G.J., Stephenson, J.C., and Fare, D.C. 1999. Control of basal sprout regrowth in 'Bradford' pear withNAA.J.EnvironmentalHorticulture,16:3.152-154.
12. Morris, Proietti,P.,and Tombesi,A.1996.Growth and photosynthesis of Olives shoot and water sprouts. ItalusHortus,3:1.21-26.
13. Raese,J.T.1975.Sprout control of apple and pear trees with NAA.Hort Science,10:4.396-398.
14. Richard, E.B., and Ranney,T.G.1992 .Suppression of basel sprouts on Betula nigra. SNA Research Conference,37:235-237.
15. Sacks, R.M. and W.P. Hackett. 1972.Chemical inhibition of Plant Height. HORTscience 7:440-447. Stover,E.,Ciliento,S.,and Myers,M.2006.Trunk Sprouting and Growth of Citrus as effected by NAA,aluminum foil and Plastic trunk wraps.Hort Science,41:7.1612-1615.
16. Valera Gil, A. and L. Garcia Torres., 1994; Absorption and translocation of carbon 14-glyphosate applied to olive tree suckers. Journal of American Society for Horticultural Science. No. 119(5): 1020-1023.

The use of plant growth regulators to control the pomegranate tree suckers

S. A. Mohammadi jahromi[1*], m. Jafarpour[2], v. Abdossi[3], f. Salehpour[4] and m. S. Mohammadi[5]

1- PhD student of Horticulture and Instructor of Islamic Azad university,JAHROM Branch. 2- Assistant Professor of Horticulture Science Department,Islamic Azad Uuniversity,Khorasgan Branch, Isfahan,Iran. 3- Assistant Professor of Horticulture Science Department,Islamic Azad Uuniversity,science and Research Branch , Tehran , Iran. 4- M.Sc student of Horticulture Science , Islamic Azad university , JAHROM Branch. 5- PhD student of Horticulture Science , Islamic Azad university ,science and Research Branch ,Tehran , Iran .

*Corresponding author: sa_mohammadijahromi@yahoo.com

Abstract

Pomegranate tree has ability to produce many suckers around the trunk from beginning of growthing, which no fighting to this phenomenon lead to attenuate of main plant and the tree convert to shrub. On the other hand, removing suckers through manual and mechanical always has been associated with further growth and more spreading of suckers and has forced many costs to growers. In order to control growth of suckers in pomegranate tree, an experiment was conducted by using two auxin types as factorial arrangement in randomized complete block design with three replicates in one of gardens of Mahyar region, Isfahan in the year of 2014. For this purpose, contemporary with the traditional method of removing pomegranate suckers, were separately sprayed 2,4-D or NAA 0, 5000 and 10000 mgL^{-1} on the suckers that were cut from 5 or 10 cm of soil surface. Spraying was performed two stages: one immediately after removing sucker and other 40 days after the first application. The trees were evaluation in viewpoint of the previous and new grown sucker percent after both spraying stages in the end of summer. Results of variance analysis indicated that both auxin

types had significant influence ($p<0.01$) on the grown sucker percent after both spraying applications. The lowest grown sucker percent was observed in application of NAA 10000 (1.7%) and the highest in application of NAA 5000 (12.4%). The grown sucker percent significantly decreased by enhancement the auxins concentration. Generally, the lowest grown sucker percent was observed in application of 2,4-D 10000 and 10 cm cutting of sucker as well as NAA 10000 and 5 cm cutting of sucker and the greatest in application of NAA 5000 in both cutting of 5 and 10 cm, 12.2 and 12.7 % respectively.

Key words: Randomized complete block design, NAA, 2,4-D