

بررسی مقدماتی تیمار چینه سرمایی بر جوانه زنی بذور انار (*P. granatum L.*)

حمید رضا کریمی (۱)، مجید اسمعیلی زاده (۱)، مرتضی ابولی پور (۲)

۱- اساتید گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان، ۲- دانشجوی کارشناسی گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان

این پژوهش به منظور اثرات تیمارهای چینه سرمایی (۲۰، ۴۰ و ۶۰ روز) بر جوانه زنی بذور انار رقم مجلس یزدی صورت گرفت. آزمایش بصورت طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار انجام شد و جوانه زنی بذور در یک دوره ۴۰ روزه از زمان کشت یادداشت برداری شد. بالاترین درصد جوانه زنی (۴۸٪) در ۴۰ روز چینه سرمایی و کمترین جوانه زنی (۱۶٪) در ۲۰ روز چینه سرمایی حاصل شد. بالاترین سرعت جوانه زنی در تیمار ۶۰ روز چینه سرمایی به دست آمد.

واژه های کلیدی: رکود، چینه سرمایی، MDG، MTG

مقدمه

اگرچه تکثیر انار از طریق غیر جنسی امکان پذیر می باشد اما برای شروع هر کار اصلاحی ناگزیر به تکثیر جنسی می باشیم. گزارشات محدودی در زمینه بررسی رکود بذور انار وجود دارد اما در پژوهش های صورت گرفته رکودهای مربوط به پوشش بذور و جنین را از عوامل عدم جوانه زنی بذور انار عنوان می کنند. در گزارشی اولمز و همکاران (۲۰۰۷) گزارش کردند خراش دهی بذور انار با اسید سولفوریک به مدت ۱۵ دقیقه به همراه چینه سرمایی در دمای ۴ درجه سانتی گراد به مدت ۶۰ روز باعث بالاترین درصد و سرعت جوانه زنی می شوند. با توجه به اینکه گزارشی در ارتباط جوانه زنی بذور ارقام انار موجود در ایران وجود ندارد لذا پژوهش فوق به منظور بررسی مقدماتی تاثیر چینه سرمایی بر جوانه زنی رقم انار مجلس یزدی صورت گرفت.

مواد و روش ها

بذور انار رقم مجلس یزدی پس از جدا کردن از میوه، به منظور بررسی زمان های مختلف چینه سرمایی بعد از آبیگری به مدت ۰، ۲۰، ۴۰ و ۶۰ روز در دمای ۴ درجه سانتی گراد چینه سرمایی شدند و پس از اتمام چینه سرمایی در پرلیت کشت شدند. آزمایش به صورت طرح فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی به اجرا در آمد. هر تیمار شامل ۳ تکرار و هر تکرار شامل ۲۵ عدد بذور بود. جوانه زنی در دمای 24 ± 2 به مدت ۴۰ روز مورد بررسی قرار گرفت. در پایان آزمایش علاوه بر تعیین درصد جوانه زنی، میانگین جوانه زنی روزانه (MDG) و میانگین روز لازم برای جوانه زنی (MTG) بر اساس فرمول های $MDG = GP/T$ و $\sum NiTi / \sum Ni$ محاسبه شد که در این فرمول ها GP تعداد کل بذور جوانه زنی شده، T تعداد روزهای آزمایش، N تعداد بذرهای که در فاصله زمانی i جوانه می زند و T زمان شروع آزمایش تا پایان یک فاصله اندازه گیری ویژه می باشد. داده ها با استفاده از نرم افزار SAS مورد تجزیه قرار گرفت و مقایسه میانگین ها با استفاده از آزمون دانکن در سطح ۰.۰۵ مورد مقایسه قرار گرفت.

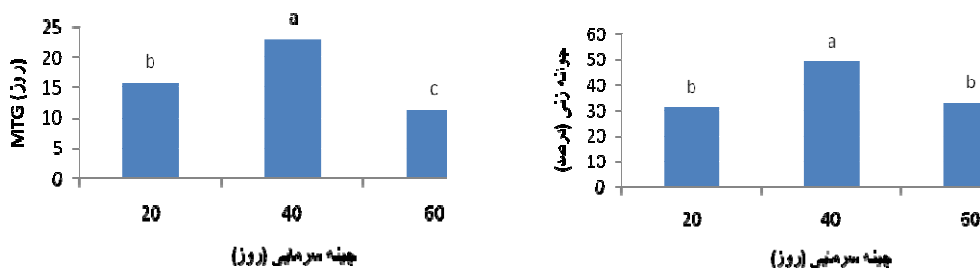
نتایج و بحث

نتایج بدست آمده از پژوهش فوق نشان داد که بذور بدون چینه سرمایی فاقد هر گونه جوانه زنی است و چینه سرمایی به مدت ۴۰ روز باعث بالاترین درصد جوانه زنی (۴۸٪)، بیشترین میانگین جوانه زنی روزانه (MDG) و میانگین روز لازم برای جوانه زنی (MTG) در بذور انار شد (نمودار ۲). مقایسه میانگین های چینه سرمایی نشان داد اگرچه چینه سرمایی ۶۰ روز نتوانست سبب افزایش معنی داری در جوانه زنی بذور نسبت به ۲۰ روز گردد اما سبب افزایش سرعت جوانه زنی شده است

بطوریکه بالاترین سرعت جوانه زنی (۱۱/۹۲٪) در تیمار ۶۰ روز چینه سرمایی مشاهده شد. نتایج فوق با گزارش اولمز و همکاران (۲۰۰۷) مبنی بر بالاترین سرعت جوانه زنی انار در تیمار ۶۰ روز چینه سرمایی مطابقت دارد. بر اساس نتایج پژوهش فوق می توان نتیجه گیری کرد که بذور انار دارای رکود عمیق فیزیولوژیکی می باشد اگرچه پوشش سخت بذر در برخی از ارقام انار از عوامل محدود کننده نفوذ آب و خروج ریشچه می باشد با توجه به ارقام متنوع انار از لحاظ پوشش بذر، نوع تیمار برطرف کننده رکود مربوط به پوشش بذر متفاوت خواهد بود که تحقیقات بیشتری در این زمینه لازم است. به احتمال زیاد چینه سرمایی از طریق شکستن مواد بازدارنده جوانه زنی و تحریک سنتز GA سبب بهبود جوانه زنی می شود که تحقیقات بیشتری در این زمینه لازم است.

منابع

- Olmez, Z., F. Temel. A. Gokturk and Z. Yahyaoglu. 2007. Effect of sulphuric acid and cold stratification pretreatments on germination of pomegranate (*Punica granatum* L.) seeds. A. J. PlantSci. 427-430.
- Piotto, B., G. Bartolini. F. Bussotti. A. Asensio. C. Garcia. I. Chessa and C. Ciccarese. 2003. Fact sheets on the propagation of Mediterranean trees and shrubs from seed. In: seed propagation of Mediterranean trees and shrubs. Piotto, B and A. D. Noi (Eds.), Italy, pp: 11-51.
- Sarihan, E.O., A. Ipek. K. M. Khawar. M. Atak and B. Gurbuz. 2010. Role of GA3 and KNO3 in improving the frequency of seed germination in *Plantago lanceolata* L. Pak. J. Bot. 37:883-887.



نمودار ۲. اثر زمان های مختلف چینه سرمایی بر درصد جوانه زنی و میانگین روز (MTG)

Preliminary study of stratification treatment on germination of Pomegranate (*Punica granatum* L.)

H. R. Karimi¹, M. Esmailzadeh¹ and M. Aboli Pour²

1, 2 Assis. Prof and B.Sc. of Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Vali-e-Asr University of Rafsanjan

Abstract

This study was carried out to determinate the effects of stratification (20, 40 and 60 days) treatments on seeds germination of *P. granatum* cv. Malas Vazdi seeds. The statistical design was randomized complete design with three replications. Germination seeds were observed during 40 days from seeds sown. The highest germination percentage (48%) was obtained in stratification treatments for 40 days, while the lowest germination percentage (16%) was obtained in stratification for 20 days. The highest of germination rates were obtained in stratification for 60 days treatments.

Key words: Dormancy. Stratification, MDG, MTG