

بررسی اثر بسترهای کاشت و خراش دهی بر جوانه‌زنی بذر بارانک (*Crantz Sorbus torminalis L.*)

زکیه صفا¹، بهزاد کاویانی²، محمد زرچینی³

1- عضو باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی رشت، 2- استادیار گروه علوم باغبانی دانشگاه آزاد اسلامی رشت، 3- عضو باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی رشت.

نویسنده مسئول: زکیه صفا zakiyeh_safa_agri@yahoo.com

چکیده

به منظور بررسی اثر بسترهای کاشت و خراش دهی بر شکستن خواب و بهبود جوانه‌زنی بذر (*Sorbus torminalis L. Crantz*) آزمایش فاکتوریل بر پایه‌ی طرح بلوک‌های کامل تصادفی با دو تیمار بستر کاشت [شش ترکیب: ماسه 100% (شاهد)، پیت خزه 100%، پیت خزه 75% + پرلیت 25%، پیت خزه 50% + پرلیت 50%، پیت خزه 25% + پرلیت 75% و پرلیت 100%] و خراش دهی (در دو سطح خراش دهی با سنبله و بدون خراش دهی) با 12 تیمار و 3 تکرار و 5 گلدان بذر در هر پلات آزمایشی با مجموع 180 بذر انجام شد. صفات اندازه‌گیری شده شامل طول مدت جوانه‌زنی، طول ریشه و درصد ماده‌ی خشک گیاه بودند. نتایج نشان داد که خراش دهی با سنبله و استفاده از ترکیب بسترهای پیت خزه و پرلیت بر صفات گیاهان حاصله، تاثیر قابل توجهی نسبت به تیمار شاهد داشته است. واژه‌های کلیدی: بارانک، خواب بذر، خراش دهی، جوانه‌زنی، پیت خزه، پرلیت.

مقدمه

بارانک (*Sorbus torminalis L. Crantz*) از خانواده Rosaceae گونه‌ای است که از لحاظ تولید و ارزش چوب (بیابگانی و باسی، 2000)، تولید اندام‌های دارویی (تسیستا و همکاران، 1991؛ تسیستا و همکاران، 1992)، اکولوژی و مخصوصاً بردباری در برابر سرماهای دیررس و مقاومت به خشکی (آستالتر، 1980) بسیار با ارزش می‌باشد. چند سالی است که تولید نهال و جنگل‌کاری با گونه بارانک در برنامه‌های سازمان جنگل‌ها و مراتع وارد شده است، ولی با این حال هنوز در خصوص تولید نهال این بذر مشکلات عدیده‌ای وجود دارد. گسترده بودن دامنه‌ی نیازمندی‌های محیطی برای جوانه زنی بذر راهکار بقای مهمی است که امکان جوانه زنی بخشی از بانک بذر خاک را تحت دامنه وسیعی از شرایط محیطی فراهم می‌آورد. تصور غلطی در مورد خواب بذر وجود دارد مبنی بر این که خواب را حالت استراحت بذر تا زمانی که شرایط برای جوانه زنی فراهم گردد می‌دانند، اما این حالت در واقع سکون است نه خواب بذر (کاپلان، 1996)، خواب بذر را می‌توان حالتی عنوان نمود که علی‌رغم مساعد بودن شرایط محیطی، بذر جوانه نزنند. خواب بذر به عنوان یکی از مکانیسم‌های مناسب برای ماندگاری آن تلقی می‌شود (طویلی و همکاران، 1387) و دلیل اصلی آن به ویژگی‌های شیمیایی و فیزیکی بذر نسبت داده شده است (تران و کاواناگ، 1984) به طوری که در این حالت به نظر می‌رسد نیروی فشار ناشی از جذب آب و رشد برای شکافتن پوسته‌ی بذر و جوانه زنی آن کافی نباشد (اکرم قادری و همکاران، 1387). سکسیتوس و همکاران (2003) طی آزمایشی به منظور شکست خواب بذر *Ulex europeus* که پوسته‌ی سختی دارد بیان نمودند که تیمار بذر با اسید سولفوریک و کاغذ سنبله سبب افزایش جوانه زنی این بذر می‌شود. نتایج تحقیق فرهودی و همکاران (1385) نشان داد که خراش دهی پوسته‌ی بذر با کاغذ سنبله، مناسب‌ترین روش برای غلبه بر خواب بذر روناس (*Rubia tinctorum*) می‌باشد. طویلی و همکاران (1387) اظهار داشتند که میزان جوانه زنی بذرهای دم‌گاو تحت تیمار سنبله زنی افزایش معنی‌داری نسبت به شاهد داشت. امروزه نتایج حاکی از آن است که خراش دهی در مقایسه با سایر تیمارهای شکستن خواب بذر کم‌خطرتر و ارزان‌تر بوده و احتمال آسیب‌رسانی به جنین در مقایسه با مواد شیمیایی و به خصوص اسید کمتر است (طویلی و همکاران، 1387).

مواد و روشها

بذرهای بارانک پس از خارج کردن و شستشو تحت تیمار خراش دهی با سنباده قرار گرفتند و سپس توسط محلول فارچکش کاپتان 2 در هزار ضد عفونی گردیدند. تیمارهای خراش دهی مشتمل بر بذور خراش داده شده با سایش آرام به وسیله کاغذ سنباده به مدت 5 دقیقه و بذرهای خراش داده نشده بود. بسترهای کشت شامل شش ترکیب: ماسه 100% (شاهد)، پیت خز 100%، پیت خز 75% + پرلیت 25%، پیت خز 50% + پرلیت 50%، پیت خز 25% + پرلیت 75% و پرلیت 100% بوده که درون گلدانها ریخته شده و سپس بذور درون آنها کاشته شدند. این آزمایش در فضای آزاد و زیر سایبان انجام شد. آبیاری بارانی به صورت روزانه انجام شده و داده‌های مربوط به طول مدت جوانه زنی، طول ریشه و درصد ماده خشک ثبت گردیدند. نحوه‌ی چیدمان کرت‌ها در قالب آزمایش فاکتوریل بر پایه‌ی طرح بلوک‌های کامل تصادفی با دو تیمار بستر کاشت (با شش ترکیب: ماسه 100% (شاهد)، پیت خز 100%، پیت خز 75% + پرلیت 25%، پیت خز 50% + پرلیت 50%، پیت خز 25% + پرلیت 75% و پرلیت 100%) و خراش دهی (در دو سطح خراش دهی با سنباده و بدون خراش دهی) با 12 تیمار و 3 تکرار و 5 گلدان بذر در هر پلات آزمایشی با مجموعاً 180 گلدان بذر انجام شد.

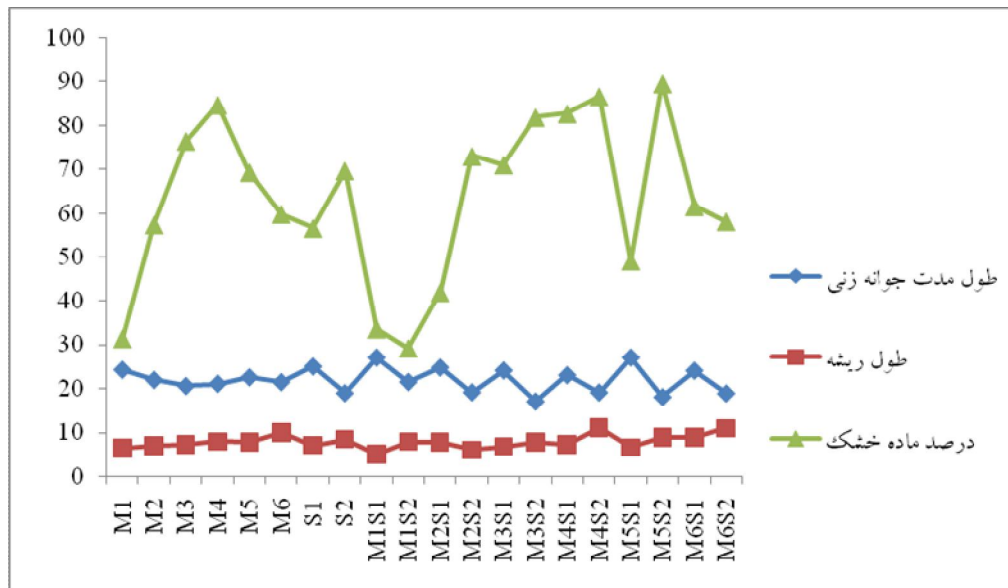
نتایج و بحث

نتایج تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که کمترین طول مدت جوانه زنی (17 روز) به تیمار پیت 75% + پرلیت 25% با خراش دهی اختصاص دارد (شکل 1). طویل‌ترین ریشه در تیمار پیت 50% + پرلیت 50% با خراش دهی مشاهده شده و بیشترین درصد ماده خشک نیز در تیمار پیت 25% + پرلیت 75% با خراش دهی به دست آمد (شکل 1). طبق نتایج اخیر چنین استنباط می‌شود که تیمار خراش دهی با سنباده به جهت ارزان و در دسترس بودن، عدم نیاز به شرایط خاص و همچنین بی‌ضرر بودن و سادگی کار با آن، جهت شکستن خواب بذر بارانک کارایی قابل توجهی دارد.

منابع

- اکرم قادری، ف.، کامکار، ب. و سلطانی، ا. 1387. علوم و تکنولوژی بذر (ترجمه)، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد. 512 صفحه.
- طویلی، ع.، صابری، م.، ناصری، ح. و اعتماد، و. 1387. مقایسه‌ی تاثیر روش‌های مختلف شکست خواب بذر بر جوانه زنی بذر گیاه دم گاوی. مجله علمی پژوهشی مرتع، سال دوم، شماره چهارم، صفحات 402 تا 410.
- فروودی، ر.، مکی زاده تفتی، م.، شریف زاده، ف. و نقدی بادی، ح. 1385. بررسی روش‌های شکست خواب و جوانه زنی گیاه روناس (*Rubia tinctorum*). مجله‌ی پژوهش و سازندگی شماره 70، صفحات 2 تا 6.
- Asthalter, K. 1980. Causes and site-related occurrence of drought and possible influences for tree species. *Allgemeine-Forestzeitschrift*, 19: 510-512.
- Kapland, L. O. 1996. Principles of seed science and technology. Translated by Sarmadnia Gh. Jahad daneshgahi, Mashhad publications. 6: 101-116.
- Piagnani, C., Bassi, D. 2000. In vivo and in vitro propagation of *Sorbus torminalis* from juvenile material. *Italus-Hortus*, 7: 3-7.
- Sxitus, C. R., Hill, G. D. and Scoot, R. R. 2003. The effect of temperature and scarification method on *Ulex europeaus* seed germination. *New Zeland plant protection*, 56: 201-205.
- Tran, V. and Cavanagh, A. K. 1984. Structural aspects of seed dormancy. *Seed physiology*, vol (2), ed Murray, New York Academic Press.
- Tsista-Tzari, E., Loukis, A. and Philianos, S. 1991. Constituents of *Sorbus torminalis* fruits. *Fitoterapia*, 62: 282-283.
- Tsista-Tzari, E., Loukis, A. and Philianos, S. 1992. Constituents of *Sorbus torminalis* leaves. *Fitoterapia*, 63: 189-190.

شکل 1- اثر بسترهای کاشت و خراش‌دهی بر جوانه‌زنی بذر بارانک (*Sorbus torminalis* L. Crantz)



Effect of different media and scarification on seed germination of *Sorbus torminalis* L. Crantz.

Zakiyeh Safa^{۱*}, Behzad Kaviani^۲, Mohammad Zarchini^۳

^۱- Member of young researcher's club, Islamic Azad University, Rasht Branch, Rasht, Iran

^۲- Department of horticulture, Rasht branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran.

^۳- Member of young researcher's club, Islamic Azad University, Rasht Branch, Rasht, Iran

*Corresponding author: zakiyeh_safa_agri@yahoo.com

Abstract

In order to examine the effect of scarification and planting media to break dormancy and improve seed germination of *Sorbus torminalis* L. Crantz a factorial experiment based on randomized complete block design with two treatments [media (۶ combination : sand ۱۰۰ (control), ۱۰۰% peat moss, ۷۵% peat moss + ۲۵% perlite, ۵۰% peat moss + ۵۰% perlite, ۲۵% peat moss + ۷۵% perlite and ۱۰۰% perlite] and scarification (scarification with sandpaper and without scarification) with ۱۲ treatments and ۳ replications and ۵ seed pot per plot with a total of ۱۸۰ seeds. The measured traits included duration of germination, root length and dry matter percent of plants. Results showed that scarification with sandpaper and also, using peat moss and perlite as planting media has had a significant impact on plants traits as compared to the control.

Keywords: *Sorbus torminalis* L. Crantz, seed dormancy, scarification, germination, peat moss, perlite.