

## بررسی تأثیر تیمارهای مختلف بر جوانه‌زنی بذور کنار (*Ziziphus mauritiana*)

اسماء شاه‌حسینی (۱)، علیرضا شهسوار (۲)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد بخش علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز، ۲- استادیار بخش علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

کنار *Ziziphus mauritiana* یکی از درختان مناطق گرم و خشک محسوب می‌شود. پوسته سخت بذرها این گیاه باعث ضعف در جوانه‌زنی می‌گردد. بنابراین جهت غلبه بر این مشکل دو آزمایش جهت بهبود درصد جوانه‌زنی بذور و ظهور دانهال تحت شرایط آزمایشگاهی و گلخانه اعمال گردید. در آزمایش اول اثرات مربوط به فروبری بذرها در اسید سولفوریک غلیظ (۹۴ درصد) به مدت ۱۰، ۲۰، ۳۰ دقیقه و غوطه‌ور کردن بذرها در آب جوش به مدت ۲/۵، ۵، ۷/۵ دقیقه و خراش‌دهی مکانیکی با کاغذ سنباده به مدت ۵، ۱۰ دقیقه تحت شرایط آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفت. در آزمایش دوم اثرات تیمارهای ذکر شده روی جوانه‌زنی بذور در گلخانه مقایسه گردید. در آزمایش اول تیمار اسید سولفوریک غلیظ به مدت ۲۰ دقیقه در مقایسه با تیمار شاهد به‌طور معنی‌داری باعث افزایش درصد جوانه‌زنی بذور تحت شرایط آزمایشگاهی گردید و نیز موجب افزایش درصد جوانه‌زنی بذور و افزایش ظهور دانهال طی شرایط گلخانه شد. همچنین با افزایش مدت زمان تیمار با اسید سولفوریک غلیظ میزان مرگ بذور بیشتر گردید. تیمار خراش‌دهی مکانیکی و تیمار آب جوش در مقایسه با تیمار شاهد اثر معنی‌داری در هر دو آزمایش نداشت.

کلمات کلیدی: کنار، جوانه‌زنی، اسید سولفوریک، خراش‌دهی، آب جوش.

### مقدمه

جنوب ایران خواستگاه اولیه کنار *Ziziphus mauritiana* از خانواده Rhamnaceae محسوب می‌شود. میوه این گیاه شفت با گوشت نرم و یک بذر سخت است. افزایش کنار عمدتاً از طریق کاشت بذر صورت می‌گیرد. یکی از مشکلات موجود در گیاه کنار ضعف در جوانه‌زنی بذور است که عمدتاً ناشی از اندوکارپ سخت، چوبی و غیر قابل نفوذ بذرهاست (۲). بنابراین هدف از این مطالعه مقایسه تیمارهای پیش از کاشت بذر به عنوان روش‌هایی برای تسریع در جوانه‌زنی بذور این گونه می‌باشد. نتایج این پژوهش می‌تواند منجر به تسریع در تولید و تکثیر پایه‌های مناسب جهت پیوند، پایه‌های سازگار برای تثبیت و احیای اراضی در معرض نابودی و پایه‌هایی با میوه‌های مرغوب جهت تازه‌خوری گردد.

### مواد و روش‌ها

در این آزمایش میوه‌های درخت کنار *Ziziphus mauritiana* در تیر ماه سال ۱۳۸۹ از درختان کاشته شده در مرکز تحقیقات کشاورزی استان بوشهر واقع در شهر برازجان جمع‌آوری شدند. این آزمایش در قالب طرح بلوک‌های کاملاً تصادفی با ۹ تیمار و ۴ تکرار انجام پذیرفت، به نحوی که هر تکرار شامل ۲۵ بذر و در مجموع ۱۰۰ بذر در هر تیمار مورد استفاده قرار گرفت. تیمارهای اعمال شده بر روی بذور شامل: ۱- بذرها در آب جوش ۲- فروبری در اسید سولفوریک غلیظ (۹۴ درصد) به مدت ۱۰ دقیقه ۳- فروبری در اسید سولفوریک غلیظ به مدت ۲۰ دقیقه ۴- فروبری در اسید سولفوریک غلیظ به مدت ۳۰ دقیقه ۵- غوطه‌ور کردن در آب جوش به مدت ۲/۵ دقیقه ۶- غوطه‌ور کردن در آب جوش به مدت ۵ دقیقه ۷- غوطه‌ور کردن در آب جوش به مدت ۷/۵ دقیقه ۸- خراش‌دهی مکانیکی با ساییدن بذرها در بین کاغذ سنباده به مدت ۵ دقیقه ۹- خراش‌دهی مکانیکی با ساییدن بذرها در بین کاغذ سنباده به مدت ۱۰ دقیقه. سپس به شرایط دمایی ۳۰ درجه سانتی‌گراد در روز و ۲۰

درجه سانتی‌گراد در شب و تحت ۱۲ ساعت نور و تاریکی در آزمایشگاه به مدت ۱۵ روز جهت کنترل جوانه زنی منتقل شدند. بذره‌های جوانه زده از طریق ظهور ریشه چه به طول ۲ میلی متر از میان پوشش های بذری مشخص گردیدند. در طی آزمایش دوم بذره‌های جوانه زده (ظهور ریشه چه به طول ۲ میلی متر) به درون ظروف کاشت حاوی مخلوط خاکی (کمپوست و شن) تحت شرایط گلخانه به مدت ۳۴ روز منتقل شدند. درصد جوانه زنی برای هر تیمار در انتهای آزمایش اول و دوم مورد محاسبه قرار گرفت.

### نتایج و بحث

بذرها، پس از غلبه بر خطرات مختلف که در مراحل رسیدن، پراکنش و خواب وجود دارد می‌توانند در صورت فراهم بودن شرایط مساعد محیطی جوانه بزنند (۱). آزمایش اول و دوم تیمار با اسید سولفوریک غلیظ (۹۴ درصد) به مدت ۲۰ دقیقه به طور معنی داری در سطح ۰/۰۵ باعث افزایش در جوانه زنی بذور به میزان ۱۹ درصد و ظهور دانه‌ها به میزان ۱۸ درصد در مقایسه با تیمار شاهد به ترتیب در شرایط آزمایشگاه و گلخانه گردید. این در حالی است که اسید سولفوریک غلیظ به مدت ۳۰ دقیقه در سطح احتمال ۰/۰۵ نیز باعث افزایش معنی داری در جوانه زنی بذور به ترتیب به میزان ۱۵ و ۱۴ درصد در مقایسه با تیمار شاهد در آزمایش اول و دوم گردید ولی با تیمار اسید سولفوریک غلیظ در مدت ۲۰ دقیقه تفاوت معنی داری نداشت. با افزایش مدت زمان تیمار با اسید سولفوریک غلیظ از ۱۰ دقیقه میزان مرگ و میر بذرها بیشتر می‌شود که با نتایج Sy و همکاران (۲) مطابقت دارد. تیمار خراش دهی مکانیکی در سطح احتمال ۰/۰۵ اثر معنی داری در افزایش جوانه زنی و ظهور دانه‌ها در مقایسه با تیمار شاهد نداشت. تیمار آب جوش صرفه نظر از زمان در هر دو آزمایش اثری بر روی جوانه زنی بذور و ظهور دانه‌ها نداشت که با یافته های Abubeker و همکاران (۱) مطابقت دارد.

### منابع

1. Abubeker, H., Rethman, N. F. G., and VanNiekerk, W. A. (2005). Effect of different seed treatment option on dormancy breaking, germination and emergence of *Ziziphus mucronata* (buffalo thorn) seed. *Tropical Grasslands*. 39, 124- 128.
2. Sy, A., Grouzis, M. and Danthu, P. (2001). Seed germination of seven Sahelian legume species. *Journal Of Arid Environments*. 49, 875– 882.
3. Hassen, A., Pieterse, P.E. and Rethman, N.F.G. (2004). Effect of pre-planting seed treatment on dormancy breaking and germination of *Indigofera accessions*. *Tropical Grasslands*. 38, 154– 157.

**Abstract** *Ziziphus mauritiana* trees along one of the hot and dry areas is considered. Hard shell seeds of this plant is causing weakness in germination. So to overcome this problem in two experiments to improve seed germination and seedling emergence under laboratory and greenhouse conditions were applied. In the first experiment effects related to the submergence of seeds in concentrated sulfuric acid (94 percent) a period of 10, 20, 30 minutes and immersion seeds in boiling water for a period of 2 / 5, 5, 7 / 5 minutes and scarification with sand paper for a period 5, 10 minutes under laboratory conditions were investigated. The second experiment on the effects of treatments mentioned in greenhouse seed germination compared. In the first experiment concentrated sulfuric acid treatment period of 20 minutes in comparison with control assays significantly increased seed germination under laboratory conditions was also increased germination of seeds and seedling emergence under greenhouse conditions. Increasing duration of treatment with concentrated sulfuric acid seed mortality was higher. Scarification and boiling water treatment compared with control treatment had no significant effects in both experiments.