

واکنش جوانه زنی لگجی (*Capparis spinosa* L) به تیمارهای مختلف شکستن خواب بذر

صفورا انصاری (۱)، الهام شریف زاده (۱)، اشکبوس دهداری (۲)، محسن موحدی دهنوی (۲)

۱- دانشجوی کارشناسی گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه یاسوج، ۲- استادیار گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه یاسوج

لگجی یا کبر با نام علمی *Capparis spinosa* L. از جمله گیاهان دارویی با مصارف متعدد است. کشت گیاه با استفاده از بذر بدلیل خواب آن مشکل است. به همین دلیل در این تحقیق تأثیر تیمارهای مختلف بر اجزاء جوانه زنی بذر مورد بررسی قرار گرفت. آزمایش در چهار تکرار و در قالب طرح کاملاً تصادفی در آزمایشگاه زراعت دانشگاه یاسوج پیاده شد. ۳۶ تیمار شامل خراش دهی مکانیکی همراه با جیبرلیک اسید (در چهار غلظت ۰، ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۱۵۰۰ میلی گرم در لیتر) در چهار زمان (۰، ۲، ۴ و ۶ دقیقه)، تیمار شیمیایی با اسید سولفوریک غلیظ در ۱۳ زمان مختلف (از ۵ تا ۵۰ دقیقه به فاصله زمانی ۵ دقیقه و از ۵۰ تا ۸۰ دقیقه به فاصله زمانی ۱۰ دقیقه)، سرمادهی بدون یخ زدن در پنج زمان (۲۰، ۲۵، ۳۰، ۴۰ و ۵۰ روز) و سرمادهی در زمانهای مذکور همراه با یخ زدن (پنج روز در دمای ۹ درجه سانتیگراد) بکار رفتند. بعد از کشت و اعمال تیمارها هر دو روز یکبار مراجعه و تعداد بذرهای جوانه زده شمارش گردیدند. ۲۲ روز بعد از کشت علاوه بر درصد جوانه زنی کل، سرعت جوانه زنی، وزن خشک ساقه چه، وزن خشک ریشه چه و وزن خشک لپه بر حسب میلی گرم بر گیاهچه اندازه گیری شدند. نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان داد که تأثیر تیمارها برای کلیه صفات معنی دار گردید. در روز دوم بالاترین درصد جوانه زنی مربوط به تیمارهای خراشدهی مکانیکی همراه با جیبرلیک اسید در غلظت های ۱۵۰۰ و ۱۰۰۰ میلی گرم در لیتر به مدت ۶ دقیقه بود. اما در روز آخر آزمایش بالاترین درصد جوانه زنی کل به تیمارهای سرمادهی و یخ زدن بخصوص تیمارهای سرمادهی همراه با یخ زدن به مدت ۲۵ روز، سرمادهی بدون یخ زدن به مدت ۴۰ روز و سرمادهی با یخ زدن به مدت ۴۰ روز اختصاص یافت. خراشدهی مکانیکی همراه با جیبرلیک اسید در غلظت ۱۵۰۰ برای ۶ دقیقه بالاترین سرعت جوانه زنی را دارا بود. در نهایت بالاترین وزن خشک ساقه چه، وزن خشک ریشه چه و وزن خشک لپه به ترتیب متعلق به تیمارهای سرمادهی بدون یخ زدن به مدت ۵۰ روز، اسید سولفوریک به مدت ۲۰ دقیقه و سرمادهی با یخ زدن به مدت ۴۰ روز بود. به طور کلی نتایج حاصل آزمایش برتری تیمارهای سرما دهی بخصوص برای صفت در صد جوانه زنی را نشان داد.

واژه های کلیدی: جوانه زنی، خواب بذر، لگجی

مقدمه:

لگجی با نام علمی (*Capparis spinosa* L.) بومی مناطق مدیترانه ای و گرمسیری است (۱). با توجه به سازگاری این گیاه با شرایط نامساعد محیطی، از جمله شوری و خشکی، می تواند گزینه مناسبی برای کشت در اینگونه مناطق باشد. بعلاوه این گیاه دارای استفاده های دارویی و خوراکی نیز می باشد. مهمترین مشکل سر راه کشت این گیاه وجود خواب در بذر آن است (۲). برخی از محققین پوشش سخت بذر را عامل خواب دانسته اند (۴). با وجود مطالعاتی که در این خصوص صورت پذیرفته (۳، ۲، ۴)، اما تیمار سرمادهی کمتر استفاده شده است. به همین دلیل این آزمایش با در نظر گرفتن تیمارهای مختلف شکستن خواب بذر از جمله تیمارهای سرمادهی طراحی گردیده است.

مواد و روش ها:

این آزمایش در سال ۱۳۸۹ در آزمایشگاه زراعت دانشکده کشاورزی دانشگاه یاسوج در قالب طرح کاملاً تصادفی با چهار تکرار اجرا گردید. ۳۶ تیمار شامل خراش دهی مکانیکی همراه با جیبرلیک اسید (در چهار غلظت ۰، ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۱۵۰۰

میلی گرم در لیتر) در چهار زمان (۰، ۲، ۴ و ۶ دقیقه)، تیمار شیمیایی با اسید سولفوریک غلیظ در ۱۳ زمان مختلف (از ۵ تا ۵۰ دقیقه به فاصله زمانی ۵ دقیقه و از ۵۰ تا ۸۰ دقیقه به فاصله زمانی ۱۰ دقیقه)، سرمادهی بدون یخ زدن در پنج زمان (۲۰، ۲۵، ۳۰، ۴۰ و ۵۰ روز) و سرمادهی در زمانهای مذکور همراه با یخ زدن (پنج روز در دمای ۹ درجه سانتیگراد) بکار رفتند. قبل از کشت، بذرها به مدت یک دقیقه با هیپوکلریت سدیم یک درصد ضدعفونی شدند. مدت جوانه زنی ۲۲ روز بود و بصورت یک روز در میان تعداد بذر جوانه زده شمارش شد. در انتهای آزمایش وزن خشک ریشه چه، ساقه چه، لپه ها و گیاهچه اندازه گیری شدند و صفات درصد و سرعت جوانه زنی نیز محاسبه گردید. تجزیه آماری داده ها با نرم افزار SAS و مقایسه میانگین ها به روش LSD در سطح ۰.۵٪ انجام شد.

نتایج و بحث:

جدول ۱ میانگین مربعات تیمارهای مورد بررسی را برای ویژگی های مورد ارزیابی نشان می دهد. همانگونه که ملاحظه می گردد، بین تیمارها از نظر کلیه صفات مورد بررسی تفاوت معنی داری وجود داشت. چندین بررسی در خصوص استفاده از تیمارهای شکستن خواب بذر روی گیاه لگجی انجام شده است که با وجود تفاوت بین تیمارهای بکار رفته با مطالعه حاضر، همگی تفاوت معنی داری را بین تیمارها نشان داده اند (۲ و ۴). بالاترین درصد جوانه زنی در روز دوم بعد از کشت، مربوط به تیمارهای خراشدهی مکانیکی به مدت ۶ دقیقه همراه با استفاده از غلظت های ۱۵۰۰ (به میزان ۴ درصد) و ۱۰۰۰ (به میزان ۳/۵ درصد) میلی گرم در لیتر جیبرلیک اسید بود. بالاترین درصد جوانه زنی کل مربوط به تیمارهای سرمادهی به مدت ۲۵ روز همراه با یخ زدن (به میزان ۹۰ درصد)، سرمادهی به مدت ۴۰ روز بدون یخ زدن (به میزان ۸۹ درصد) و سرمادهی به مدت ۴۰ روز به همراه یخ زدن (به میزان ۸۹ درصد) بود. این در حالی است که بالاترین سرعت جوانه زنی (با سرعت ۱۹/۴۹) به تیمار خراشدهی مکانیکی به همراه استفاده از جیبرلیک اسید با غلظت ۱۵۰۰ میلی گرم در لیتر به مدت ۶ دقیقه اختصاص یافت. وزن خشک ساقه چه در تیمار سرمادهی به مدت ۵۰ روز (به میزان ۴/۰۲) بیشترین مقدار بود. تیمار خراشدهی شیمیایی (استفاده از اسید سولفوریک به مدت ۲۰ دقیقه) بالاترین مقدار وزن خشک ریشه چه (با وزن ۱/۰۱۲ میلی گرم بر گیاهچه) را داشت. در نهایت بالاترین وزن خشک لپه ها مربوط به تیمارهای خراشدهی شیمیایی به مدت ۳۰ دقیقه (۱/۶۲۴ میلی گرم بر گیاهچه) و سرمادهی به مدت ۴۰ روز همراه با یخ زدگی (۱/۴۹۶ میلی گرم بر گیاهچه) بود. در مجموع برخلاف سایر آزمایشات انجام شده (۱، ۲ و ۴) نتایج این آزمایش حاکی از برتری تیمارهای سرمادهی و خراشدهی مکانیکی برای شکستن خواب بذر بود.

جدول ۱: میانگین مربعات حاصل از تجزیه واریانس تیمارها برای صفات جوانه‌زنی در گیاه لگجی

| منبع تغییر | جوانه زنی روز دوم | جوانه زنی روز چهارم | جوانه زنی کل | سرعت جوانه زنی | وزن خشک ساقه چه | وزن خشک لپه ها | وزن خشک ریشه چه |
|------------|-------------------|---------------------|--------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| تیمار | ۴/۰۵۷** | ۲۲۱/۵۶۸** | ۳۸۴۸/۷۹** | ۲۴۳/۳۵** | ۱/۵۲** | ۰/۳۵۸۹** | ۰/۱۰۵۶** |
| خطا | ۱/۱۳ | ۳۰/۰۶ | ۲۹/۱۲ | ۰/۲۲۵ | ۰/۷۱۳ | ۰/۱۹۵۵۶ | ۰/۰۶۷۳ |

* و ** = به ترتیب معنی‌دار در سطح احتمال ۵ و ۱ درصد.

منابع مورد استفاده:

۱. رمضانی گک، م.، م. تقوایی، م. مسعودی، ا. ریاحی و ن. بهبهانی. ۱۳۸۷. ارزیابی اثرات تنش شوری و خشکی بر جوانه زنی و رشد گیاهچه کور مجله علمی پژوهشی مرتع ۴: ۴۱۱-۴۲۰
- 2-Bahrani M.J., M. Ramazani A. Shekafandeh and M. Taghvaei. 2008. Seed germination of wild caper as affected by dormancy breaking treatments and salinity levels. Seed Sci and Technol. 36: 776-780.
- 3-Barbera, G., and R. Di Lorenzo. 1984. The caper culture in Italy. Acta Hort. 144: 167-171.
- 4-Sozzi, G.O. and A. Chiesa. 1995. Improvement of caper seed germination by breaking seed coat-induced dormancy. Sci. Hort. 62: 255-261