

پاسخ‌های جوانه زنی بذر گوجه فرنگی (*Solanum lycopersicum L.*) به تنش خشکی

پارمیدا ناصری^{1*}، محمدحسین قادری²

^{1*} گروه آگروتکنولوژی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران، pnnm8213@gmail.com

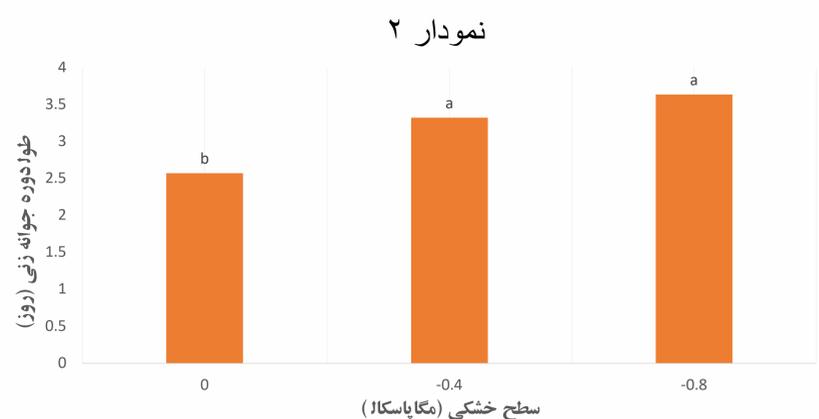
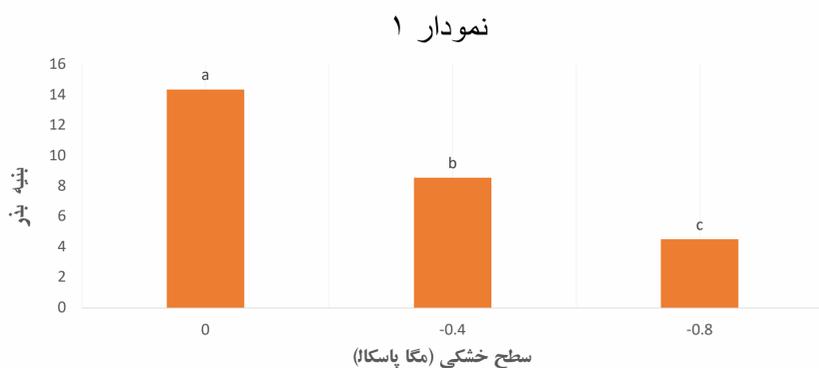
² گروه گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

نتایج و بحث

نتایج نشان داد که تنش خشکی اثر معنی‌داری ($p < 0.01$) بر بنیه بذر گوجه‌فرنگی داشت به طوری که با افزایش شدت تنش، شاخص بنیه بذر به طور قابل توجهی کاهش یافت (جدول ۱) بیشترین مقدار بنیه بذر در تیمار شاهد و کمترین مقدار آن در سطح تنش ۰/۸ - مگاپاسکال مشاهده شد (نمودار ۱). کاهش بنیه بذر تحت شرایط تنش خشکی را می‌توان به محدودیت جذب آب، کاهش رشد گیاهچه و اختلال در فرآیندهای متابولیکی اولیه نسبت داد. تنش خشکی اثر معنی‌داری بر میانگین زمان جوانه‌زنی بذر گوجه‌فرنگی داشت (جدول ۱). با افزایش شدت تنش خشکی، میانگین زمان جوانه‌زنی افزایش یافت، به طوری که بیشترین تأخیر در جوانه‌زنی در سطح ۰/۸ - مگاپاسکال مشاهده شد (نمودار ۲). افزایش میانگین زمان جوانه‌زنی بیانگر کند شدن آغاز فرآیند جوانه‌زنی در اثر کاهش پتانسیل اسمزی محیط و محدودیت آبیگری بذر است.

| منابع تغییر | درجه آزادی | بنیه بذر | میانگین دوره جوانه زنی |
|--------------|------------|----------|------------------------|
| تیمار خشکی | 2 | 0.86** | 1.19** |
| خطا | 9 | 97.98 | 0.05 |
| ضریب تغییرات | | 10.13 | 7.70 |

جدول ۱ (* و ** به ترتیب در سطح احتمال 5% و 1% معنی دار هستند).



منابع

ISTA (2016). International Rules for Seed Testing, Germination Section.

Uddin, S., Ullah, S., & Nafees, M. (2021). Effect of seed priming on growth and performance of plants under induced drought stress. Journal of Agriculture and Food Research, 4, 100140.

چکیده

تنش خشکی یکی از مهمترین تنش‌های غیرزیستی مؤثر بر جوانه‌زنی و استقرار اولیه گیاهان زراعی است. این پژوهش با هدف بررسی اثر سطوح مختلف تنش خشکی شبیه‌سازی‌شده با پلی‌اتیلن گلیکول (PEG6000) بر شاخص‌های جوانه‌زنی بذر گوجه‌فرنگی رقم فلات انجام شد. آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی و در سه سطح تنش خشکی (۰، ۰/۴ - و ۰/۸ - مگاپاسکال) اجرا گردید. نتایج نشان داد که افزایش شدت تنش خشکی موجب کاهش معنی‌دار بنیه بذر و افزایش میانگین زمان جوانه‌زنی شد. به طور کلی، بذر گوجه‌فرنگی حساسیت بالایی به تنش خشکی در مرحله جوانه‌زنی نشان داد که بیانگر اهمیت مدیریت رطوبت در مراحل اولیه رشد این گیاه است.

مقدمه

تنش خشکی یکی از مهمترین عوامل محدودکننده رشد و استقرار گیاهان زراعی، به ویژه در مناطق خشک و نیمه‌خشک است. مرحله جوانه‌زنی بذر، حساس‌ترین مرحله چرخه رشد گیاه نسبت به تنش‌های محیطی محسوب می‌شود. کاهش پتانسیل اسمزی محیط در شرایط خشکی، جذب آب و فعالیت‌های متابولیکی بذر را مختل می‌کند. گوجه‌فرنگی به عنوان یک محصول مهم سبزی و صیفی، در مرحله جوانه‌زنی حساسیت بالایی به کمبود آب دارد. هدف این پژوهش بررسی اثر تنش خشکی بر برخی شاخص‌های جوانه‌زنی بذر گوجه‌فرنگی بود.

مواد و روش‌ها

آزمایش به صورت طرح کاملاً تصادفی در شرایط آزمایشگاهی انجام شد. تنش خشکی با استفاده از PEG 6000 در سه سطح پتانسیل اسمزی (۰، ۰/۴ - و ۰/۸ - مگاپاسکال) اعمال گردید. شاخص‌های جوانه‌زنی شامل بنیه بذر و میانگین زمان جوانه‌زنی اندازه‌گیری شدند. تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با نرم‌افزار SAS و مقایسه میانگین‌ها با آزمون LSD انجام شد.

