



مقایسه تحمل به خشکی و پاسخ به محلول پاشی برگی عصاره جلبک قهوه‌ای در گونه بومی چمانواش بلند و چمن وارداتی لولیوم چند ساله

فاطمه آقااسماعیلی، نعمت‌اله اعتمادی^{*}، رحیم امیری‌خواه
گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان
etemadin@cc.iut.ac.ir ^{*}

چکیده

یافتن گونه‌ها و ارقامی از چمن که نیاز آبی کمی داشته، به خشکی مقاوم باشند و بتوانند در ایجاد فضای سبز پایدار با حفظ کیفیت ظاهری نقش اساسی داشته باشند، ضروری به نظر می‌رسد. این پژوهش به منظور بررسی برخی پاسخ های مورفولوژیک گونه بومی چمانواش بلند و گونه وارداتی چمن لولیوم (مخلوطی از ارقام متحمل به کم آبی) و همچنین تاثیر محلول پاشی عصاره جلبک دریایی بر تعدیل تنش خشکی در این دو گونه چمن انجام شد. پس از استقرار کامل گیاهان، محلول پاشی عصاره جلبک دریایی با غلظت ۰/۵ درصد صورت گرفت. نتایج نشان داد که با قطع کامل آبیاری گونه چمانواش زودتر از گونه لولیوم به حدود ۹۰ درصد خشکیدگی رسید. تنش خشکی وزن خشک ماده حاصل از سربرداری و رنگ چمن را کاهش داد که این کاهش در گونه لولیوم کمتر از گونه چمانواش بلند بود. به طور کلی نتایج نشان داد که گونه لولیوم با کاهش کمتر در میزان وزن خشک و درصد خشکیدگی پایین‌تر نسبت به گونه چمانواش به تنش خشکی تحمل بیشتری نشان داد.

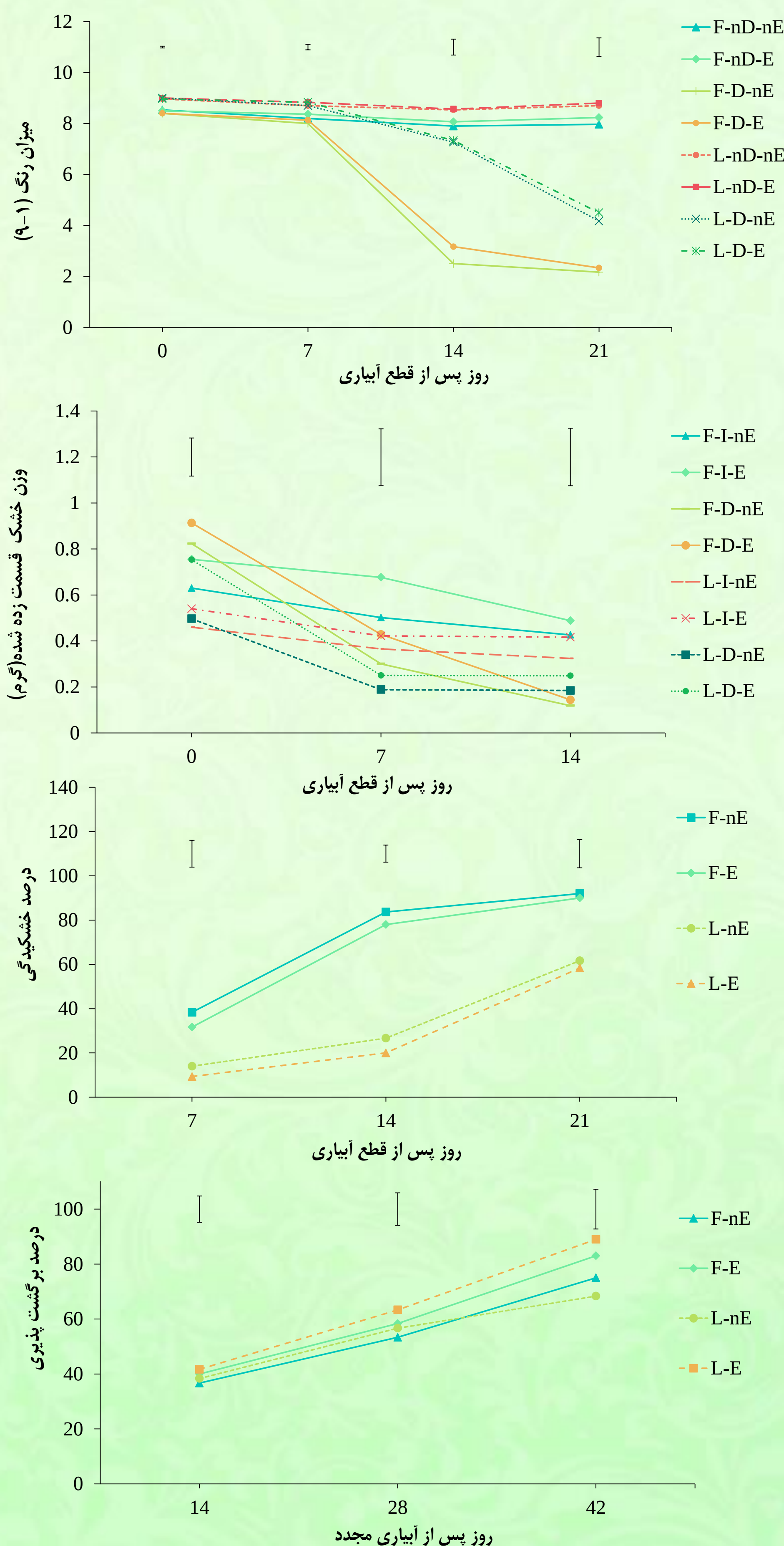
مقدمه

در کنار نیاز مبرم به فضای سبز و استفاده بیشتر از گیاهان در منظر شهری، برخی از کشورهای جهان و از جمله ایران، به دلیل کمبود منابع پایدار آبی، با مشکل گسترش و نگهداری فضاهای سبز شهری مواجه شده‌اند. با توجه به اینکه چمن در طراحی فضای سبز پارک‌ها، اطراف بزرگراه‌ها، میدان‌های ورزشی و اطراف باند فرودگاه‌ها نقش غیرقابل‌انکاری را ایفا می‌کند و در اکثر موارد گیاه دیگری نمی‌تواند جایگزین آن شود، بنابراین یافتن گونه‌ها و ارقامی از چمن که نیاز آبی کمی داشته، به خشکی مقاوم باشند و بتوانند در ایجاد فضای سبز پایدار با حفظ کیفیت ظاهری نقش اساسی داشته باشند، ضروری به نظر می‌رسد. یکی از مهم‌ترین استراتژی‌ها برای کاهش نیاز آبی و مقاومت به تنش خشکی، استفاده از ارقام بومی و یا وارداتی متحمل به خشکی است. این پژوهش برای مقایسه و ارزیابی میزان تحمل به خشکی توده بومی چمانواش بلند که به عنوان چمن بومی جهت کشت در فضاهای سبز پیشنهاد شد و چمن وارداتی گونه لولیوم دائمی و همچنین بررسی اثر تیمار محلول پاشی برگی عصاره تجاری جلبک قهوه‌ای (*Ascophyllum nodosum*) بر افزایش تحمل به تنش خشکی در هر دو گونه بومی و وارداتی چمن طراحی و اجرا گردید.

مواد و روش ها

آزمایش به‌صورت فاکتوریل شامل سه عامل ثابت در سه بلوک کامل تصادفی با دو سطح عصاره جلبک دریایی (شاهد و ۰/۵ درصد حجمی/حجمی) و دو سطح تنش خشکی (آبیاری و قطع کامل آبیاری) بر روی دو نوع چمن چمانواش بلند بومی و لولیوم چندساله در شرایط گلخانه صورت گرفت. برای هر دو نوع چمن چمانواش و لولیوم به میزان ۲۵ گرم در مترمربع بذر استفاده گردید. پس از استقرار کامل گیاهان و یک هفته قبل از شروع تنش خشکی، تیمار عصاره جلبک قهوه‌ای بر روی چمن‌ها بافاصله یک روز در میان به‌صورت محلول پاشی برگی اعمال گردید و تا پایان دوره آزمایش ادامه یافت. تیمار خشکی بر روی نیمی از گلدان‌ها به‌صورت قطع کامل آبیاری اعمال گردید و تا ۹۰ درصد خشکیدگی ادامه یافت. پس از آن به‌منظور تعیین برگشت‌پذیری چمن، آبیاری مجدد انجام شد. در این مطالعه تعیین رنگ چمن بر اساس دستورالعمل NTEP صورت گرفت امتیاز ۹ به رنگ سبزینه و امتیاز ۱ به رنگ زرد اختصاص یافت. برای اندازه‌گیری خشکیدگی به‌صورت بصری بر اساس واحدهای صفر تا ۱۰۰ درصد خشکیدگی که در آن صفر نشان‌دهنده عدم وجود علامت خشکیدگی و ۱۰۰ خشکیدگی کامل در اثر تنش خشکی بود. برای اندازه‌گیری وزن خشک قسمت سرزنی شده، بعد از اعمال تیمار هر هفته چمن از ارتفاع ۴ سانتی‌متری کوتاه شد و قسمت‌زده‌شده در آن در دمای ۷۵ درجه سانتی‌گراد به مدت ۴۸ ساعت خشک شدند. به‌منظور تعیین میزان برگشت‌پذیری گونه‌های چمن موردبررسی، آبیاری مجدد گلدان‌های تحت تنش در زمانی انجام شد که درصد خشکیدگی هر یک به ۹۰ درصد رسید. به مدت یک ماه ونیم آبیاری مجدد صورت گرفت و هر دو هفته یکبار درصد برگشت‌پذیری بر اساس واحد ۰ تا ۱۰۰ درصد برگشت‌پذیری تخمین زده شد که صفر نشان‌دهنده ۹۰ درصد خشکیدگی و ۱۰۰ درصد نشان‌دهنده سبز شدن کامل چمن بعد از تنش و در حد چمن شاهد بدون تنش بود. تجزیه واریانس داده‌ها به کمک نرم‌افزار SAS انجام و مقایسه میانگین‌ها بر اساس آزمون LSD با سطح احتمال پنج درصد صورت گرفت.

نتایج و بحث



تأثیر محلول پاشی برگی عصاره جلبک دریایی بر رنگ چمن، وزن خشک، درصد خشکیدگی و برگشت پذیری تحت شرایط تنش خشکی. F: چمانواش بلند؛ L: لولیوم؛ A: آبیاری؛ D: خشکی؛ E: تیمار عصاره جلبک؛ nE: بدون تیمار عصاره جلبک؛ بار نشان‌دهنده میزان LSD است.

منابع

۱. اعتمادی، ن.، ۱۳۸۴، بررسی تنوع ژنتیکی تحمل به خشکی و خصوصیات ظاهری جمعیت های گیاه چمنی مرغ. رساله‌ی دکتری پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران.
۲. تاتاری، م.، فتوحی قزوینی، ر.، اعتمادی، ن.، احدی ع.م. و موسوی، ا. ۱۳۹۴. بررسی برخی خصوصیات مورفولوژیک سه گونه چمن در شرایط تنش خشکی. دو فصلنامه علمی - پژوهشی خشک بوم. ۵: ۱۱-۲۶.
3. Wally, O. S. D., Critchley, A. T., Hiltz, D., Craigie, J. S., Han, X., Zaharia, L. I., Abrams, S. R., Prithiviraj, B. 2013. Regulation of phytohormone biosynthesis and accumulation in Arabidopsis following treatment with commercial extract from the marine macroalga *Ascophyllum nodosum*. J. Plant Growth Regul 32: 324-339