

## تأثیر عصاره جلبک دریایی و قارچ میکوریزا بر برخی ویژگی‌های گیاه دارویی شنبلیله در شرایط تنش خشکی

ندا علیپور یوسفوند<sup>۱</sup>، افسانه عالی نژادبان بیدآبادی<sup>۲\*</sup>، امیر لکزبان<sup>۳</sup> و عباس ملکی<sup>۴</sup>  
۱- دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیک و حفاظت خاک دانشکده کشاورزی دانشگاه لرستان  
۲- هیات علمی گروه علوم و مهندسی خاک دانشکده کشاورزی دانشگاه لرستان  
۳- هیات علمی گروه علوم و مهندسی خاک دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد  
۴- هیات علمی گروه علوم و مهندسی آب دانشکده کشاورزی دانشگاه لرستان

\*آدرس پست الکترونیکی نویسنده مسئول: [Alinezhadian.a@lu.ac.ir](mailto:Alinezhadian.a@lu.ac.ir)

### چکیده

به منظور بررسی تأثیر کودهای زیستی در کاهش اثر تنش کم‌آبی در شنبلیله، آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار در شرایط گلخانه‌ای اجرا شد. فاکتور اول تنش آبی در پنج سطح (۱۰۰، ۹۰، ۸۰، ۷۰، ۶۰ درصد نیاز آبی گیاه) و فاکتور دوم کودزیستی در سه نوع عصاره جلبک دریایی الگا ۷۰ (صفر و ۵ لیتر در هکتار)، عصاره جلبک دریایی و کوزیوم (صفر و ۵ لیتر در هکتار) و قارچ میکوریزا (صفر و ۵۰ گرم در گلدان) مورد استفاده قرار گرفت. صفات مورد بررسی شامل وزن تر بوته، ارتفاع بوته و کارایی مصرف آب بودند. نتایج تجزیه واریانس نشان داد اثر آبیاری برای تمام صفات مورد بررسی معنی‌دار بود.

### مقدمه

شنبلیله زراعی *Fuenum graecum* L. گیاهی یکساله و متعلق به خانواده بقولات است که به طور وسیعی در مناطق معتدله و گرمسیری مدیترانه‌ای، اروپا، آسیا و آفریقا کشت می‌شود. یکی از راه‌های افزایش تحمل کم‌آبی و افزایش عملکرد در گیاهان زراعی استفاده از قارچ‌های میکوریزا (Mosse et al, 1981) و کودهای زیستی است. میکوریزا یکی از عوامل بیولوژیک در خاک‌های زراعی است، تلقیح خاک با میکوریزا، رشد و عملکرد گیاهان را در محیط آزمایشگاهی و در مزرعه افزایش می‌دهد. و از این طریق موجب تغییراتی در روابط آبی گیاه و بهبود مقاومت به کم‌آبی و یا تحمل در گیاه میزبان می‌شود. یکی از این کودهای بیولوژیک، جلبک دریایی است. جلبک‌ها به علت داشتن ساختار رشته‌ای و تولید مواد چسبنده باعث افزایش تخلخل خاک و به دلیل ساختار ژله‌ای منجر به افزایش گنجایش نگهداری آب خاک و کاهش شوری خاک می‌شوند (Sridhar and Rengasamy, 2011).

### مواد و روش‌ها

این تحقیق به صورت آزمایش فاکتوریل، در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار، در سال ۱۴۰۰ بصورت گلدانی در گلخانه پژوهشی دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه لرستان اجرا شد. فاکتورهای آزمایشی شامل پنج سطح آبیاری (۱۰۰، ۹۰، ۸۰، ۷۰، ۶۰ درصد نیاز آبی گیاه) و سه نوع کود زیستی (قارچ میکوریزا، عصاره جلبک دریایی الگا ۷۰، عصاره جلبک دریایی و کوزیوم)، عصاره جلبک دریایی الگا ۷۰ (صفر و ۵ لیتر در هکتار)، عصاره جلبک دریایی و کوزیوم (صفر و ۵ لیتر در هکتار) و قارچ میکوریزا (صفر و ۵۰ گرم در گلدان) بودند. بافت خاک مورد استفاده در این آزمایش، لوم شنی بود.

### نتایج و تحلیل

نتایج نشان داد اثر اصلی سطوح تنش رطوبتی سبب کاهش وزن تر اندام هوایی گردید اثر اصلی کاربرد کودزیستی (قارچ میکوریزا، جلبک الگا ۷۰، جلبک و کوزیوم) بر وزن تر گیاه شنبلیله نشان داد با استفاده از قارچ میکوریزا وزن تر اندام هوایی افزایش یافت. نتایج نشان داد اثر اصلی سطوح تنش رطوبتی سبب کاهش ارتفاع بوته شنبلیله گردید اثر اصلی کاربرد کود زیستی (قارچ میکوریزا، جلبک الگا ۷۰، جلبک و کوزیوم) بر ارتفاع گیاه شنبلیله نشان داد با استفاده از قارچ میکوریزا ارتفاع گیاه شنبلیله افزایش یافت.

نتایج نشان داد اثر اصلی سطوح تنش رطوبتی سبب کاهش کارایی مصرف آب شنبلیله گردید. اثر اصلی کاربرد کود زیستی (قارچ میکوریزا، جلبک الگا ۷۰، جلبک و کوزیوم) بر کارایی مصرف گیاه شنبلیله نشان داد با استفاده از قارچ میکوریزا کارایی مصرف آب گیاه شنبلیله افزایش یافت.

### نتیجه گیری

نتایج نشان داد که با افزایش شدت تنش خشکی، همه صفات مورد بررسی کاهش یافت. استفاده از کود میکوریزا در شرایط تنش خشکی سبب بهبود اکثر صفات در مقایسه با شرایط عدم استفاده از کود زیستی شد. استفاده از عصاره جلبک در شرایط تنش باعث افزایش وزن تر بوته، ارتفاع بوته و کارایی مصرف آب در مقایسه با عدم استفاده از کود زیستی در این شرایط گردید.

### منابع

- Mosse, B. D., Stribley, P. & Letacon, F. (1981). Ecology of mycorrhizae and mycorrhizal fungi. *Advance Microbial Ecology*, 5, 137-210.
- Mizanzadeh, H. & Imam, Y. (2010). Investigation of indices of leaf area, height, photosynthetic rate, stomatal conductance of four species of wheat under the drought stress *Ecophysiol. Agricultural Plants*, 2, 111-121.
- Pirzad, A., Shakiba, M. R., Zehtab-Salmasi, S., Mohammadi, S. A., Darvishzadeh, R., & Samadi, A. (2011). Effect of water stress on leaf relative water content, chlorophyll, proline and soluble carbohydrates in *Matricaria chamomilla* L. *Journal of Medicinal Plants Research*, 5(12), 2483-2488.
- Sadeghzadeh-Ahari, D. M. R., Hassandokht Kashi, A. K., Amri, A. & Alizadeh, K. H. (2010). Genetic variability of some agronomic traits in the Iranian fenugreek landraces under drought stress and non-stress conditions *African Journal of Plant Science*, 4(2), 12-20.
- Sridhar, S. & Rengasamy, R. (2011). Effect of seaweed liquid fertilizer on growth, pigment concentration and yield of *Amaranthus rosburghinus* and *Amaranthus tricolor* under field trial. *Journal of Current Research*, 3(7), 131-134.