

**بررسی اثر تنش شوری بر جوانه‌زنی و پارامترهای رویشی گیاه سنبليله**صادق طاهری<sup>1\*</sup>، عبدالرحیم نیکخواه<sup>2</sup>، فاطمه نوایی‌لقب<sup>3</sup>، مینا شهسوار<sup>4</sup>

1-دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه کشاورزی منابع طبیعی رامین اهواز، 2، 3 و 4- به ترتیب استادیار، دانشجوی کارشناسی و کارشناسی ارشد دانشگاه خلیج فارس بوشهر .

\* صادق طاهری (Sadegh.Taheri68@yahoo.com)

**چکیده**

به منظور بررسی اثر تنش شوری بر جوانه‌زنی و خصوصیات رویشی گیاه سنبليله آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با چهار تیمار شامل سطوح شوری 2، 4 و 6 دسی زیمنس بر متر و شاهد (آب مقطر) با سه تکرار انجام شد. شاخص‌های اندازه‌گیری شده عبارت بودند از: درصد جوانه‌زنی و خصوصیات رویشی شامل تعداد ریزوبیوم، میزان کلروفیل، عرض و طول برگ، طول ساقه‌چه، وزن تر و خشک ریشه‌چه، وزن تر و خشک بوته. نتایج نشان داد که بیشترین و کمترین میزان جوانه‌زنی و خصوصیات رویشی به ترتیب مربوط به تیمار شاهد (آب مقطر) و تیمار سطح شوری 6 دسی زیمنس بر متر بود. همچنین برای شاخص عرض برگ اختلاف بین تیمارها معنی‌دار نشد. بر طبق نتایج بدست آمده گیاه سنبليله به شوری حساسیت بالایی دارد.

واژه‌های کلیدی: پارامترهای رویشی، جوانه‌زنی، سنبليله، شوری

**مقدمه**

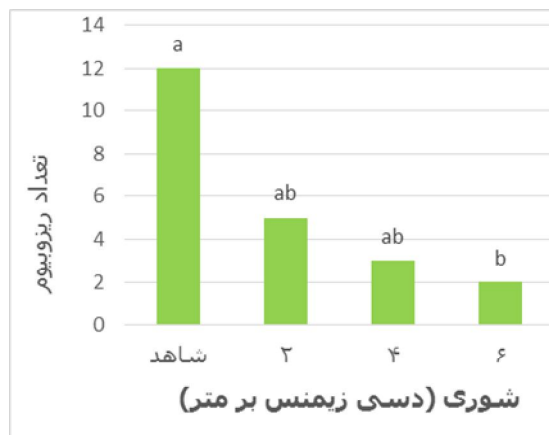
سنبليله (*Trigonella foenum-graecum*) گیاهی علفی یکساله و از خانواده بقولات می‌باشد که دارای خواص متعدد دارویی از قبیل اثر تقویتی، ملین، اشتهاآور، خلط‌آور و ضد تب، افزایش میزان شیر در دوران شیردهی و کاهش قند خون است همچنین سنبليله دارای اسید نیکوتینیک یا نیاسین می‌باشد که این ویتامین عامل جلوگیری کننده از بیماری پلاگر می‌باشد. سنبليله دارای اثر گشاده کنندگی عروق خونی بوده که از بروز سکت قلبی جلوگیری می‌کند. سابقه رشد این گیاه در ایران بسیار طولانی می‌باشد و عمده سطح زیر کشت، اندام‌های هوایی گیاه به صورت تازه برداشت و به بازار مصرف عرضه می‌گردد (یزدانی و همکاران، 1383). تحقیقات مختلف در زمینه مقاومت گیاهان در برابر تنش شوری انجام شده و نتایج متفاوتی به دست آمده است، به طوری که برخی از گیاهان در مرحله‌ی جوانه‌زنی در برابر تنش شوری مقاومت کمی از خود نشان داده‌اند اما در مراحل دیگر رشدی مقاومت بیشتری نسبت به تنش شوری داشته‌اند (ناصری و همکاران، 1387). بذرها در سطح خاک زمانی قادر به جوانه‌زنی هستند که شوری سطحی به طور موقت به وسیله باران در طول فصل بهار کاهش یابد (بریر و همکاران 1977؛ گاترمن، 2002). تنش‌های شوری در طبیعت بیشتر مربوط به نمک سدیم بوده و غلظت‌های بالای این عنصر نسبت به دیگر کاتیون‌ها ممکن است سبب کمبود برخی عناصر غذایی در گیاهان شود. یون کلر نیز عمده‌ترین آنیون محدودکننده رشد گیاهان در مناطق شور می‌باشد (میراموتو، 1989؛ مارانون و همکاران، 1989؛ انگار، 1995). از آنجا که گیاه سنبليله از نظر دارویی و همچنین سبزی خوراکی اهمیت بالایی دارد بنابراین آزمایش حاضر به منظور بررسی اثر تنش شوری بر شاخص‌های جوانه‌زنی و رویشی، گیاه سنبليله انجام گرفت.

## مواد و روش‌ها

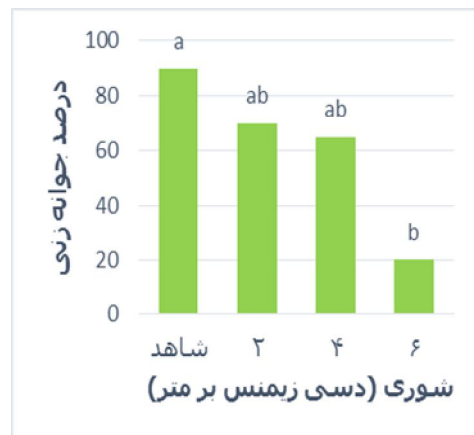
این آزمایش در سال 1391 در دانشگاه خلیج فارس بوشهر انجام گردید. آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی در سه تکرار انجام گرفت. تیمارها در چهار سطح شوری 2، 4 و 6 دسی زیمنس بر متر و شاهد (آب مقطر) بر روی جوانه‌زنی بذر و خصوصیات رویشی گیاه شنلبله صورت گرفت و برای تهیه تیمارهای شوری از آب مقطر و نمک کلرید سدیم استفاده گردید، همچنین از قارچ‌کش کاربندازیم دو در هزار برای جلوگیری از آلودگی قارچی استفاده شد. برای کشت در گلخانه از گلدان‌های پلاستیکی شامل، 2 قسمت خاک، 1 قسمت کود حیوانی، نیم قسمت خاکبرگ و نیم قسمت پرلایت استفاده گردید. و شاخص‌های سرعت جوانه‌زنی و خصوصیات رویشی شامل تعداد ریزوبیوم، میزان کلروفیل، عرض و طول برگ، طول ساقه‌چه، وزن تر و خشک ریشه‌چه، وزن خشک بوته و وزن تر بوته اندازه‌گیری گردید. کلیه داده‌های حاصل با استفاده از نرم‌افزار SAS تجزیه شد و مقایسه میانگین‌ها با آزمون LSD در سطح احتمال 5 درصد انجام گرفت و نمودارها با استفاده از نرم‌افزار Excel رسم شد.

## نتایج و بحث

جدول تجزیه واریانس نشان داد که بیشترین درصد جوانه زنی مربوط به تیمار شاهد (آب مقطر) و کمترین آن مربوط به تیمار شوری 6 دسی زیمنس بر متر بود (شکل 1). همچنین در تیمار شوری 6 دسی زیمنس بر متر سرعت جوانه زنی به طور معنی داری کاهش یافت. کاهش جوانه‌زنی گیاهان در محیط‌های شور می‌تواند به دلیل کاهش اختلال جذبی عناصر ایجاد می‌گردد (صفرنژاد و همکاران، 1996). با افزایش شوری، مکانیسم فعالیت داخل بذر دچار اختلال می‌شود و عوامل مختلفی نظیر گونه گیاهی، درجه حرارت محیط، مرحله رشدی گیاه، ترکیب نمک خاک با آب، متغیرهای محیطی و رقم گیاه روی تحمل و مقاومت گیاه در برابر شوری اثر می‌گذارد (اجمال خان و گلزار 2003).



شکل 2) تاثیر شوری



شکل 1) تاثیر شوری بر درصد جوانه زنی

بر تعداد ریزوبیوم

در تیمار 6 دسی زیمنس بر متر شاخص تعداد ریزوبیوم به طور معنی داری کاهش یافت در حالی که بین تیمارهای 2، 4 دسی زیمنس بر متر و شاهد اختلاف معنی داری حاصل نشد (شکل 2). تجزیه واریانس دیگر پارامترهای رویشی گیاه (طول ساقه‌چه، میزان کلروفیل، وزن خشک ریشه، وزن تر ریشه، وزن خشک بوته، وزن تر بوته و طول برگ) نشان داد که شوری تاثیر معنی داری

بر این پارامترها دارد و فقط در فاکتور عرض برگ بین تیمارها اختلاف معنی داری حاصل نشد. نتایج بدست آمده مبنی بر حساسیت بالای این گیاه به شوری می باشد.

### منابع

- 1- سرمدنیا، غ. 1373. اهمیت تنش های محیطی در زراعت. مقالات کلیدی اولین کنگره زراعت و اصلاح نباتات ایران، دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران، کرج. 152-172.
- 2- ناصری، ح.، م. جعفری، س. ع. صادقی سنگدهی، ه. محمد زاده خانی. و م. صفاری ها. 1387. اثر شوری بر جوانه زنی و رشد گونه های قره داغ. مجله علمی پژوهشی مرتع. 5(1): 89 – 81.
- 3- Ajmal khan, M. and Gulzar, S. 2003. Light, salinity and temperature effects on the seed germination of perennial grass. American Journal of Botany. 90: 131-134.
- 4- Branson, F.A., R. F. Miller, and j. S. Mcqueen. 1967. Geographic distribution and factors affection. The distribution of salt desert in the United States. Journal of Range Management. 20: 287-296
- 5- Breen, C. M., C. Everson, and K. Rogers, 1977. Ecological studies on Sporobolus. irginicus (L) Kunth with particular reference to salinity and inundation. Hydrobiologia. 54: 135-140.
- 6- Gutterman, Y., 2002. Survival Strategies of Annual Desert Plants: Adaptations of Desert Organisms. Springer, Berlin, 341p.
- 7- Meloni, D. A., M. A. Oliva, H. A. Ruiz, and C. A. Martinez. 2001. Contribution of proline and inorganic solutes to osmotic adjustment in cotton under salt stress. Journal of Plant Nutrition. 24: 599-612.
- 8- Sanchez, J. M., X. L. Otero, and J. Izco. 1998. Relationships between vegetation and environmental characteristics in salt-marsh system on the coast of Northwest Spain. Plant Ecology. 136: 1-8.
- 9- Shalnev, J. 1993. Plant under salt and water stress. In: Plant adaption to Environmental Stress. 133-1554.
- 10- Shannon, M. C., C. M. Grieve, and L. C. Francois. 1994. Whole-plant response to salinity. In: Wikinson, R.E. (Ed.), Plant Environment Interactions. M. Dekker Inc, 425p.

### Salinity effect on germination and growthly parameters of Fenugreek

S. Taheri<sup>1\*</sup>, A. Nikkhah<sup>2</sup>, F. Navailaghab<sup>3</sup> and M. Shahsavar<sup>4</sup>

- 1- Dept. of Horticultural sciences. Ramin Agriculture and Natural Resources University, Mollasani, khozestan-Iran. 2,3,4- Dept. of Horticultural sciences. Persian Gulf University, Bushehr-Iran.

\*Sadegh Taheri

### Abstract

To examine effect of salinity on germination and growth characteristics of Fenugreek was a factorial experiment completely randomized design with four treatments salinity levels include 2, 4, 6 ds/m and control (distilled water) with three replications were performed. the measured indexes include: germination percentage and growth characteristics, including number of rhizobium, chlorophyll rate, length and width of leaf, shoot length, root dry and fresh weight and plant dry and fresh weight. The results showed that the highest and the lowest

rate of germination and growth characteristics were observed in the control treatment (distilled water) and 6 ds/m level of salinity treatment, respectively. Also, in the leaf width index differences among treatments was not significant. According to the results the Fenugreek has high sensitivity to the salinity.

Keywords: germination, growthly characteristic, Salinity, Fenugreek