

## بررسی سطوح مختلف شوری کلرید سدیم (NaCl) به روی جوانه زنی بذر گیاه گشنیز (*Coriandrum sativum* L.)

مهرانگیز چهارازی (۱)، فریده صدیقی دهکردی (۱)، کوثر موسوی (۲)

۱- اعضاء هیات علمی گروه باغبانی دانشگاه شهید چمران اهواز، ۲- دانشجوی سابق گروه باغبانی دانشگاه شهید چمران اهواز

در بسیاری از گیاهان زراعی جوانه زنی حساس ترین مرحله نسبت به تنش شوری گزارش شده است. به منظور بررسی اثر سطوح مختلف شوری بر جوانه زنی بذر گشنیز آزمایشی در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۳ تکرار اجرا گردید. تیمارهای آزمایش شامل ۵ سطح شوری (۰، ۵۰، ۱۰۰، ۱۵۰، ۲۰۰ میلی مولار کلرید سدیم) بود. نتایج نشان داد که اثر سطوح مختلف شوری بر شاخص های جوانه زنی (درصد و سرعت جوانه زنی، طول ریشه چه و ساقه چه) معنی دار بود. تنش شوری علاوه بر کاهش درصد جوانه زنی مدت زمان لازم برای جوانه زنی را افزایش داد. اثر معنی دار کلرید سدیم به روی طول ریشه چه و ساقه چه در سطح شوری ۱۰۰ میلی مولار مشاهده شد. علاوه بر آن نتایج نشان داد که طول ریشه چه بیش از ساقه چه تحت تاثیر تنش شوری می باشد.

واژه های کلیدی: تنش، جوانه زنی بذر، شوری کلرید سدیم، گشنیز.

### مقدمه

گشنیز با نام علمی *Coriandrum sativum* L. از جمله گیاهان خانواده *Apiaceae* می باشد که علاوه بر مصرف به عنوان سبزی معطر دارای کاربردهای دارویی و ادویه ای نیز می باشد (۳). شوری یکی از اصلی ترین تنش های اسمزی است که رشد و تولید گیاه را محدود می کند (۲). اثر شوری بر عدم توسعه جوانه زنی به طور عمده در نتیجه اثر اسمزی کلرید سدیم می باشد (۱). جوانه زنی مرحله ای مهم و اساسی در زندگی اکثر گیاهان می باشد به گونه ای که برای استقرار و تثبیت گیاهانی که بایستی در خاک های شور رشد کنند تحمل به شوری و مشخص شدن حدود تحمل به شوری در مرحله جوانه زنی از اهمیت ویژه برخوردار است. با توجه به این مطالب تحقیق حاضر به منظور بررسی اثر سطوح مختلف شوری به روی شاخص های جوانه زنی بذر گشنیز انجام شد.

### مواد و روش ها

این تحقیق در سال ۱۳۸۹ در آزمایشگاه علوم باغبانی دانشگاه شهید چمران اهواز انجام شد. بدین منظور آزمایشی در قالب طرح کاملاً تصادفی در ۳ تکرار اجرا گردید. تیمارهای آزمایش شامل ۵ سطح شوری (۰، ۵۰، ۱۰۰، ۱۵۰، ۲۰۰ میلی مولار کلرید سدیم) بود که ۰ (آب مقطر) به عنوان شاهد در نظر گرفته شد. تعداد ۵۰ عدد بذر گشنیز پس از ضدعفونی با هیپوکلریت سدیم در ۳ تکرار در هر پتری دیش حاوی محلول های کلرید سدیم با شوری مورد نظر قرار داده شد، سپس آنها در دستگاه ژرمیناتور با دمای ۲۰±۲ درجه سانتی گراد در شرایط تاریکی قرار گرفتند. بذر ها روزانه بازدید و تعداد بذر های جوانه زده (دارای حداقل طول ریشه چه ۱ میلی متر) ثبت شدند. طول ریشه چه و ساقه چه با اندازه گیری به وسیله خط کش تعیین شدند و برای محاسبه درصد و سرعت جوانه زنی از فرمول های زیر استفاده شد (۵).

$$100 \times \text{تعداد کل بذر ها} / \text{تعداد بذر های جوانه زده تا روز } i = I \text{ در صد جوانه زنی}$$

RS: سرعت جوانه زنی، Si: تعداد بذر جوانه زده در هر شمارش و Di: تعداد روزها تا شمارش n ام.

$$Rs = \sum \frac{si}{Di}$$

در سطح ۰.۰۵٪ انجام شد.

### نتایج و بحث

همانطور که در جدول ۱ دیده می شود سطوح مختلف شوری تاثیر معنی داری بر درصد جوانه زنی بذر گشنیز داشته است. بیشترین (۹۳٪) درصد جوانه زنی در شاهد و کمترین (۷۷/۵٪) آن در سطح ۲۰۰ میلی مولار کلرید سدیم مشاهده شد، یعنی در شرایط تنشی درصد جوانه زنی نزدیک به ۲۵٪ کاهش نشان داد. اثر معنی دار شوری بر سرعت جوانه زنی از سطح شوری ۱۰۰ میلی مولار و بیشتر مشاهده شد به عبارت دیگر با افزایش سطوح شوری مدت زمان لازم برای جوانه زنی به شدت افزایش یافت. افزایش سطوح شوری تاثیر معنی داری در طول ریشه چه داشت، بیشترین طول ریشه چه (۱/۹۹) و کمترین آن (۰/۶۷) به ترتیب در سطوح شوری شاهد و ۲۰۰ میلی مولار دیده شد. طول ساقه چه نیز متأثر از سطوح مختلف شوری بود و این اثر در سطح بیش از ۱۰۰ میلی مولار معنی دار بود. نتایج نشان داد که در گشنیز طول ریشه چه بیش از ساقه چه تحت تاثیر تنش شوری می باشد.

جدول ۱. درصد و سرعت جوانه زنی و طول ریشه چه و ساقه چه در سطوح مختلف شوری

سطح شوری (میکرومولار)	در صد جوانه زنی	سرعت جوانه زنی	طول ریشه چه (سانتی متر)	طول ساقه چه (سانتی متر)
شاهد (۰)	a9۳	a۱/۲۷	a۱/۹۹	a۳/۸۶
۵۰	a۸۸	a۱/۱۴	a۱/۹۸	a۳/۷۲
۱۰۰	b۸۴	b۰/۶۹	b۱/۳۳	b۱/۶۹
۱۵۰	c۷۷/۷	c۰/۴۱	c۰/۶۴	c۰/۸۶
۲۰۰	c۷۷/۵	c۰/۱۹	c۰/۶۰	c۰/۸۱

رهر ستون اعداد باحروف مشترک بدون تفاوت معنی دار است.

### منابع

- ۱- آذر نیوند، ح.، نصرتی، ک.، بیژن زاده، ا. و شهبازی، ا. ۱۳۸۴. تاثیر شوری و دما بر خصوصیات جوانه زنی دو گونه Atriplex، مجله بیابان، ۱۰(۲): ۹۶-۳۸۳.
- ۲- پور اسماعیل، م.، قربانلی، م. و خاوری نژاد، ر. ۱۳۸۴. اثر شوری روی جوانه زنی، وزن تر و خشک، محتوای پرولین، قند محلول و نشاسته گیاه *Suaeda fruticosa*، مجله بیابان، ۱۰(۲): ۶۴-۲۵۷.
- ۳- صمصام شریعت، ه. ۱۳۸۳. گزیده گیاهان دارویی، انتشارات مانی، ص ۳۱۰.
- 4- Hartman, H., Kester, D and Davis, F. 1990. Plant propagation, principle and practices. Prentice Hall International Editions, 647p.

**Study of different levels of salinity(NaCl) on germination of Coriander(Coriandrum sativum L.)**

M. Chehrazi., F. Sedighi Dehkordi., K. Moosavi.

Department of Horticultural Science, Shahid Chamran University, Ahvaz, Iran.

**Abstract**

In order to study the effect of different levels of salinity on germination of Coriander an experiment was conducted in randomized completely design in 3 replication. Experimental treatments were including 0(control), 50, 100, 150, 200 mM NaCL. Result showed different levels of salinity had significant effect on germination characteristics(percentage and rate, length of radicle and plumule). Salinity stress reduced germination percentage and also increased time of seed germination. The significant effect of salinity on the length of radicle and plumule observed in the 100 mM,level of NaCl . Results showed length of radicle was effected more than length of plumule by salinity.

**Key words:** Coriander(Coriandrum sativum L.), Germination, NaCl, Salinity, Stress.