



تأثیر شوری بر جوانه زنی و خصوصیات شیمیایی واریته های مهم تجاری نیشکر

سید حسین محمودی نژاد دزفولی¹، علیرضا پاک نژاد²، سعید سلیم پور³

1- محقق مرکز تحقیقات کشاورزی صفی آباد دزفول همراه 09163469321

2 و 3- اعضای هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی صفی آباد دزفول صندوق پستی 333

آدرس پست الکترونیکی: shmn178@yahoo.com

چکیده

به منظور بررسی اثرات شوری بر میزان تحمل سه رقم عمده تجاری و ارزیابی وضعیت جوانه زنی و تعیین پارامترهای شیمیایی و انتخاب ارقام مقاوم به شوری، طرح تحقیقاتی به صورت آزمایش فاکتوریل و سه تکرار در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با عنوان اثرات شوری (0، 8، 12، 16 دسی زیمنس بر متر) بر میزان تحمل سه رقم عمده تجاری نیشکر (cp57-614، cp48-103، cp73-21) در محیط گلخانه در اداره تحقیقات کشاورزی کشت و صنعت کارون در سال 1386 اجرا گردید. نتایج حاصل از تجزیه واریانس نشان داد که اثر شوری بر روی جوانه زنی، و درصد نیتروژن، فسفر، پتاسیم، سدیم و رطوبت ساقه در سطح 1 درصد معنی دار بوده است. همچنین نتایج نشان داد که میزان رطوبت در تمام سطوح شوری در ساقه رقم cp73-21 نسبت به سایر رقم ها بیشتر بود که باعث می شود تحمل این واریته نسبت به شوری نسبت به دو واریته دیگر بیشتر باشد.

کلمات کلیدی: جوانه زنی، شوری، خصوصیات شیمیایی، نیشکر

مقدمه

با توجه به اینکه قسمت زیادی از خاکهای جهان (344 میلیون هکتار) از نظر میزان املاح جزء خاکهای شور محسوب می شوند و خاکهای مناسب برای کشاورزی از نظر شوری درصد کمی را به خود اختصاص داده اند (مصباح 1370) شوری یکی از عوامل مهم موثر بر رشد گیاهان بحساب می آید. در ایران گسترش کشت نیشکر در اراضی شور و سنگین استان خوزستان صورت می گیرد که داشتن مدیریت صحیح و اطلاعات کافی در رابطه با اثر شوری بر رشد گیاه نیشکر الزامی است. همچنین یافتن ارقام مقاوم نیشکر که تغییرات ناشی از شوری محیط را بواسطه توانایی ژنتیکی خود، با حداقل تلفات به خوبی تحمل می کنند می تواند گام موثری در افزایش عملکرد و تولید شکر باشد.

مواد و روشها

به منظور بررسی اثرات شوری بر میزان تحمل سه رقم عمده تجاری و ارزیابی وضعیت جوانه زنی (بر اساس داشتن یک برگ کامل و یک برگ سوزنی شکل) و تعیین پارامترهای شیمیایی و انتخاب ارقام مقاوم به شوری، این تحقیق به صورت آزمایش فاکتوریل در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با سه تکرار در سال 1386 در شرایط گلخانه و در چهار سطح شوری (0، 8، 12، 16 دسی زیمنس بر متر) اجرا گردید. خاک لومی رسی، E_c و PH خاک شاهد به ترتیب 2/7 دسی زیمنس بر متر و 8/4 می باشد. جهت کشت (در اوایل شهریور ماه) از 3 قلمه تک جوانه در هر گلدان در اعماق نسبتاً مساوی استفاده گردید و قلمه ها طوری قرار داده شدند که جوانه ها رو به بالا باشند. قبل از انجام کشت



دو سر هر قلمه به سم تیلت آغشته شد، همچنین باتوجه به اینکه جوانه ششم سمت بالا در هر گیاه نیشکر بیشترین رشد را دارد از هر نی فقط جوانه های 4، 5 و 6 جهت کشت در گلدان استفاده گردید، به همراه آب آبیاری اول سطوح شوری مورد نظر در گلدانها اعمال گردید. از آنجائیکه اضافه کردن آب زیاد سبب عمل آبشویی و خارج شدن نمک از خاک می شود برای هر دور آبیاری مقدار آب لازم به گونه ای محاسبه گردید که زه آبی وجود نداشته باشد و 80 درصد ظرفیت زراعی مبنای آبیاری قرار گرفت. یکماه پس از کشت اقدام به شمارش تعداد جوانه ها گردید، سپس در پایان طرح (چهار ماه بعد) جهت بررسی پارامترهای شیمیایی اقدام به جمع آوری طرح گردید، آنگاه کلیه اطلاعات جمع آوری شده توسط نرم افزار Spss مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت و میانگین ها توسط آزمون چند دامنه ای دانکن با هم مقایسه گردیدند.

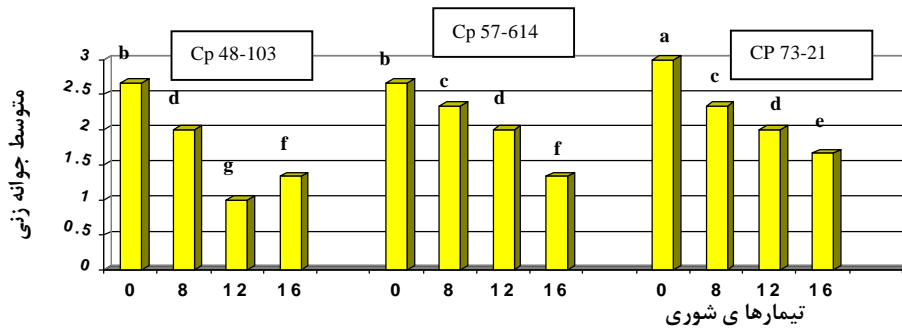
نتایج و بحث

نتایج حاصل از تجزیه واریانس در جدول 1 نشان می دهد که اثر شوری بر روی جوانه زنی، درصد نیتروژن، فسفر، پتاسیم، سدیم، رطوبت ساقه در سطح 1 درصد معنی دار بوده، همچنین نتایج نشان داد که میزان رطوبت ساقه در تمام سطوح شوری در رقم cp73-21 نسبت به سایر رقم ها بیشتر بود که این امر موجب می شود این رقم در شوریهای زیاد توانایی جذب رطوبت را حفظ کرده و گیاه دچار تنش رطوبتی کمتری گردد و در نتیجه اب رسانی به گیاه برای رشد بیشتر، فراهم شود. Bacon (1990) نیز در طی پژوهش خود نشان داد که جوانه زنی و سایر صفات گیاهی، با کاهش قابلیت دسترسی به آب (ناشی از شوری)، تحت تاثیر قرار می گیرد. همچنین نتایج نشان داد جوانه زنی در رقم cp73-21 نسبت به دو رقم دیگر بیشتر بوده و درصد سدیم و کلردر رقم cp73-21 نسبت به دو رقم دیگر کمتر بود و از آنجائیکه سدیم از جمله عناصری است که افزایش میزان آن در سلول به سرعت سبب سمیت در گیاه می گردد جذب انتخابی آن بصورت کم توسط رقم cp73-21 سبب یک برتری نسبت به دو رقم دیگر می گردد. دیانتی (1384) نیز علت مقاومت ارقام مقاوم در برابر شوری را پایین نگه داشتن میزان کلر و سدیم در بافتهای گیاه اعلام کرده است. لازم بذکر است که Bernstein (1958) اعلام کرد که اختلاف ارقام نیشکر در تحمل شوری در مرحله جوانه زنی بیشتر از سایر مراحل رشد مشهود است و اختلاف چندانی در سایر مراحل رشد دیده نمی شود و حد تحمل نیشکر به شوری محدوده EC=2 دسی زیمنس بر متر می باشد که با گذشت از این آستانه عملکرد نیشکر تحت تاثیر قرار می گیرد.

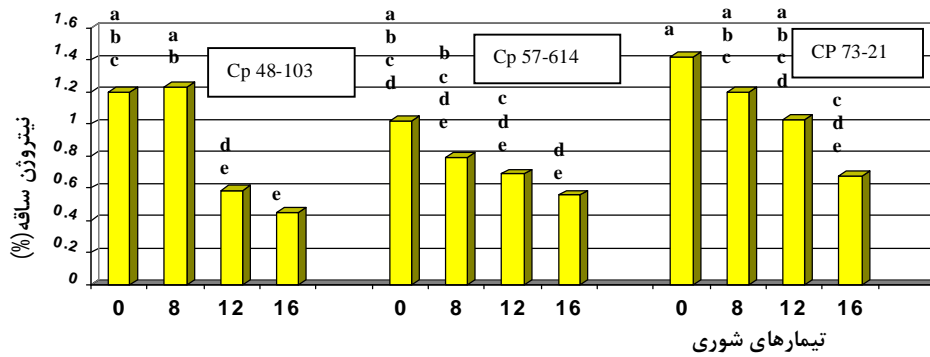
جدول 1- تجزیه واریانس تیمارهای شوری بر صفات شیمیایی واریته های مختلف نیشکر

منبع تغییرات	درجه آزادی	درصد جوانه زنی	درصد نیتروژن ساقه	درصد فسفر ساقه	درصد پتاسیم ساقه	درصد سدیم ساقه	رطوبت ساقه
رقم	2	4/402 *	5/0752 *	2400/7179* *	4/5018 *	473/3014 **	22230/66 **
شوری	3	10/987 **	17/8893 **	2499/5419 **	64/8045 **	542/6039 **	1399/11 **
رقم × شوری	6	2/685 *	2/666 *	25/7672 **	12/6768 **	249/1827 **	88924 **
تکرار	2	2/290	8/5692	29/3019	25/0459	22/1507	48378
خطا	22	1/104	0/042	0/031	0/158	0/001	0/02
ضریب تغییرات -	8/49	11/56	6/41	12/04	7/99	9/43	

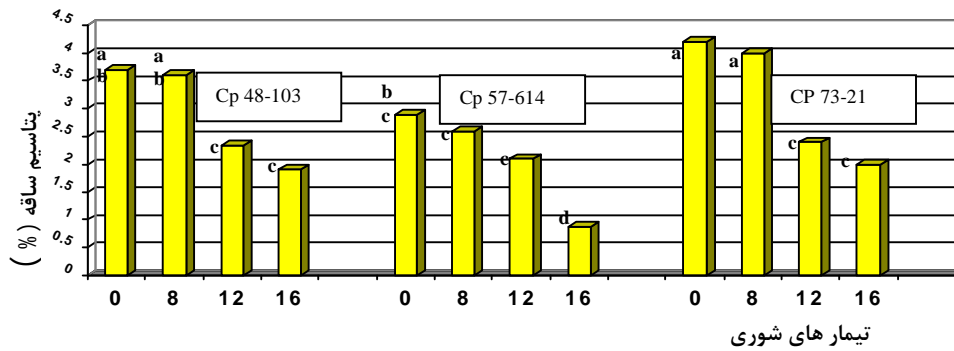
ns و * به ترتیب معنی دار در سطح پنج و یک درصد و غیر معنی دار



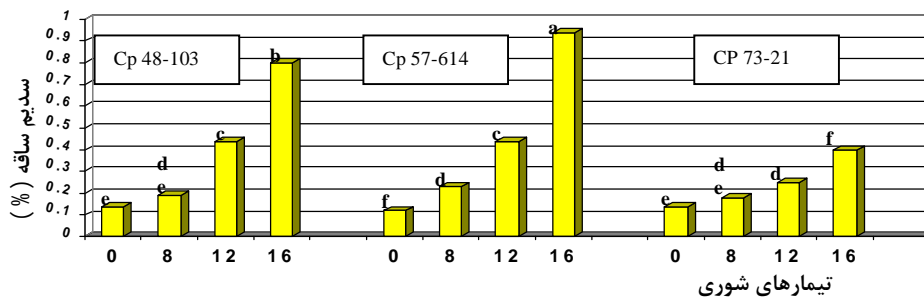
نمودار 1- مقایسه میانگین تعداد جوانه زنی در تیمارها و رقم های مختلف



نمودار 2- مقایسه میانگین درصد نیترژن ساقه در تیمارها و رقم های مختلف

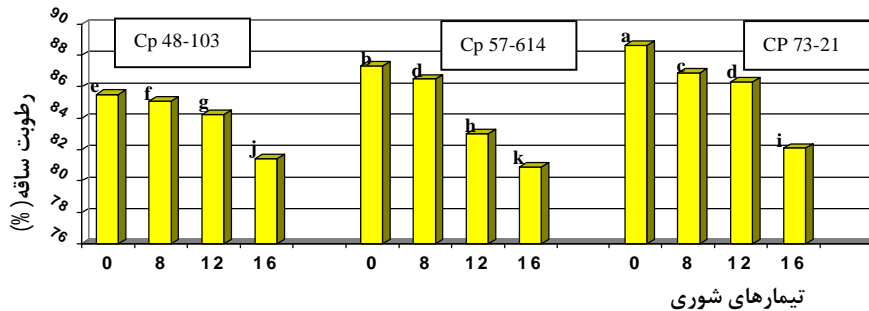


نمودار 3- مقایسه میانگین درصد پیتاسیم ساقه در تیمارها و رقم های مختلف





نمودار 4- مقایسه میانگین درصد سدیم ساقه در تیمارها و رقم های مختلف



نمودار 5- مقایسه میانگین درصد رطوبت ساقه در تیمارها و رقم های مختلف

منابع

- 1-دیانتی ق و نصیری م و نوری س و کابلی ج . 1384 . اثرات تنش شوری بر جوانه زنی دو گونه *Aeluropus Littoralis* و *Aeluropus Lagopides* . مجله علمی کشاورزی . شماره 12 . صفحه 335 – 349 .
- 2-مصباح م و باوری ن و قلی زاده ر . 1370 . خلاصه ای از اهمیت تکنیکها و کارهای انجام شده در ارتباط با ایجاد گیاهان مقاوم به شوری . سازمان تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی . ص 21.
- 3.Bacon P.E, 1990 . Effects of stubble and N fertilization management on N availability and uptake under successive Crop (*Oryza sativa* L) . Plant and Soil 121 : 11-19.
- 4.Bernstein L, Hayward HE, 1958 . Physiology of salt tolerance. Annual Plant physiology 9: 4-25.