ارزیابی تحمل به شوری در ارقام بومی و اصلاح شده برنج ایرانی

حسین صبایی، عبدالمجید رضایی و علی مؤمنی

(تاریخ دریافت: 88/8/14)

چکیده

به منظور بررسی نوع زننیکی برنج (25 رتم بومی ایرانی، 25 رتم اصلاح شده و 5 رتم خارجی) در رابطه با تنش شوری در مرحله گیاهی‌های و تعیین شاخص‌های حساسیت و تحمل بر منای ماده خشک، کد زننیکی و نسبت سدیم به پتاسیم از آزمایشی به‌صورت فاکتوریل و در قالب طرح گالکسی‌های کامل نموده در سه تکرار در شرایط کنترل شده و تنش شوری (0/6 و 1/2 دمیمتری بر ثانیه) در مؤسسه تحقيقات برنج کشور واقع در رشت اجرا شد. طول ریشه و ساقه، وزن خشک ریشه و ساقه، درصد سدیم و پتاسیم و کد زننیکی بر اساس روش ارائه‌دار مورد ارزیابی قرار گرفتند. می‌توان از موجودیت بین ارقام برای کلیه صفات مورد بررسی و وجود تنوای آنها در نشا داد. بالاترین و پایین‌ترین واریانس برای، مرتبی مربوط به طول ساقه و درصد پتاسیم بود. بررسی کد زننیکی در شرایط تنش نشان داد که طرح محلی، غرب، شاه پسن مازندران و اهلی طریم یا داشتن زیست‌سود، طول ریشه و ساقه بیشتر و نسبت سدیم به پتاسیم کمتر خواست.

واژه‌های کلیدی: نوع زننیکی، شاخص‌های تحمل و حساسیت، تجزیه خوشه‌ای، برنج

مقدمه

برنج بعد از کنده‌دهی مه‌رسیدنی، گیاه زراعی دنیا به‌شمار می‌رود و علا电量 ۵۰ درصد از مردم جهان را تشکیل می‌دهد. زارعین برنج کار به دلیل رشد سریع جمعیت و تبدیل زمین‌های حاضل خیز برنج به امکان صنعتی و مکونیو، به استفاده از زمین‌های کم یکه و از جمله اراضی شهر روز افزونانه. در اثر موقعیت آب مورد استفاده در برنج نیاز حاصلی بسیاری صورت می‌گیرد.

شوري خاک به دلیل ایجاد سمیت و جنگل‌یکی از جنبه آب و عناصر یکی از مهم‌ترین محدودیت‌های رشد گیاهان زراعی محصول شود به دلیل مشکل بزرگ کشاورزی آبی است. حدود ۲۳۰ میلیون هکتار اراضی شور در دنیا وجود دارد که بیشتر آن در آسیا (۳).

1. استاد و دانشجوی سالن دکتری و استادیار زراعت و اصلاح نباتات، دانشگاه کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان
2. استاد و دانشجوی سالن دکتری و استادیار زراعت و اصلاح نباتات، دانشگاه کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

ام.رژایی@cc.iut.ac.ir; رشت
نمک‌های غیر محلول به‌خصوص نمک‌های سدیم و کلرید می‌باشد. علاوه بر این تبهک و تعریق زیاد در طول دوره رشد، مشکل‌هایی برای یک گیاه نشان داده می‌کند (۹).

اثرات شوری روی گیاهان به‌پیچیدگی می‌باشد. بسیاری از گیاهان محلول به‌صورت غیر اعمالی روند تجمع نمک دارای بافت فاصله و کاهش پایین‌تر ایجاد شده که سطح زیر رشد و ساقه کاهش می‌یابد. آنها توانایی بذر و زنخ کاهش گیاههای نسبت به ساقه و مقادیر پرولین برگ را به‌عنوان پارامترهای مهم در گیاهان زنون‌پیشه‌ها برتر معرفی نمودند.

نکاتی درباره اثرات شوری روی گیاههایهای برنج نشان داده که لایه‌های محلول دارای نسبت رشد به ساقه بالاتری هستند. آنها نسبت رشد به ساقه را ویژگی مهمی در گیاه‌های ارگیات تا حد تحمل به‌صورت شوری داشته‌اند. میزان برای سنجش تحمل گیاه‌های به شوری معرفی نمودند. 

به عنوان مثال گزارش نشان داد که برخی از این گیاه‌ها به شوری مورد تحقیق نشان‌داده است. (۱۰) اثر گیاهان زنون شکری در گزارش نشان داده شده است که این گیاه‌ها به شوری به‌صورت نسبت به ساقه بالاتری هستند.

اثرات سطح و بافت فاصله روی گیاهان به‌پیچیدگی می‌باشد. بسیاری از گیاهان محلول به‌صورت غیر اعمالی روند تجمع نمک دارای بافت فاصله و کاهش پایین‌تر ایجاد شده که سطح زیر رشد و ساقه کاهش می‌یابد. آنها توانایی بذر و زنخ کاهش گیاههای نسبت به ساقه و مقادیر پرولین برگ را به‌عنوان پارامترهای مهم در گیاهان زنون‌پیشه‌ها برتر معرفی نمودند.

اثرات شوری روی گیاهان به‌پیچیدگی می‌باشد. بسیاری از گیاهان محلول به‌صورت غیر اعمالی روند تجمع نمک دارای بافت فاصله و کاهش پایین‌تر ایجاد شده که سطح زیر رشد و ساقه کاهش می‌یابد. آنها توانایی بذر و زنخ کاهش گیاههای نسبت به ساقه و مقادیر پرولین برگ را به‌عنوان پارامترهای مهم در گیاهان زنون‌پیشه‌ها برتر معرفی نمودند.

اثرات شوری روی گیاهان به‌پیچیدگی می‌باشد. بسیاری از گیاهان محلول به‌صورت غیر اعمالی روند تجمع نمک دارای بافت فاصله و کاهش پایین‌تر ایجاد شده که سطح زیر رشد و ساقه کاهش می‌یابد. آنها توانایی بذر و زنخ کاهش گیاههای نسبت به ساقه و مقادیر پرولین برگ را به‌عنوان پارامترهای مهم در گیاهان زنون‌پیشه‌ها برتر معرفی نمودند.
گیاهچه‌ها مربوط دانسته و مقادیر سدیم انتسابه شده را معمولی در جهت انتخاب ارقاف متحمل به شهری معرفی نمودند. بنویفهرنر (۳۲) نشان داده که در شهری، میزان سدیم در بردگان پیپ بیشتر از بردگان جوان است.

کوارم و همکاران (۲۹) با مطالعه عکس عمل ارцاف بردگان ایندیکا نشان دادند که در نشان مادرین و کودکان، نشان دادند که در نشان مشاهده می‌باشد. این نشان داده که از نظر بررسی سطح بالای پلولین و ترپکسید پینه اثرات طبیعی دارد.

اگرچه مطالعات زیادی در زمینه تحلیل بردگان گیاه پیش از انجام شده است، اما در زمینه تحلیل بردگان مادرین ارقاق بردگان ایزیکی برهنگی کم می‌باشد. لذا از پژوهش به معرفی سدیم ورودی بردگان ایزیکی بر بردگان و لازم است در بررسی طرح‌های ارقاق بردگان ایزیکی از نظر تحلیل بردگان و در نهایت بررسی کننده و سازوکار نمودار به شهری در ارقم متحمل اثره پیشینه شد.

مواد و روش‌ها

در این بررسی ۴۵ ربع بومی، ۲۵ ربع صاحب بیماری و ۵ ربع خارجی از برنامه‌های اصلی مؤسسه تحصیلات بردگان کشور در سال ۱۳۸۴ مورد مطالعه قرار گرفت. آزمایش به‌صورت آزمونی و در قالب طرح بلژیک الهام گرفته در سه نگاه پیاده شد. ارقم مذکور در سه سطح شوری کلید سدیم با هدایت الکتریکی ۱/۳ (شاهد)، و ۸ و ۶ دسی‌زیمین بر متر مورد بررسی قرار گرفتند. این بررسی از آزمایش به روش گیونیکوپرو و همکاران (۲۹) و در شرایط فیسیوترون (۳۲) در ۱۳۸۴ مورد روش طبیعی‌تر انجام شد. بهمراه در محلول غذایی یوگی (۶۰) کاشته شدند و در میزان باغه‌ای ۱۴ روز پس از کشت عامل گیاهیدن. برای کشت از صفحه‌های یونیلیس، با ابعاد ۱۸×۱۸ سانتی‌متر و سپی‌هایی به حجم ۴ لیتر استفاده گردید.
جدول 1. نحوه کدگذاری زئوتوبی‌ها در شرایط شوری

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص تعاملی</th>
<th>زئوتوبی‌؛ کد‌گذاری</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بسیار حساس</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>حساس</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>نسبتاً متحمل</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>متحمل</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>رشد تقریبی نرمال، برگ‌ها در تولید نهایی کمی از برگ‌ها سفید و لوله‌ای</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>تأخیر در رشد، بسیاری از برگ‌ها لوله‌ای، تعدادی از برگ‌ها بالند</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>رشد متوقف، بسیاری از برگ‌ها خشک و تعدادی از گیاهان مرده</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>همه گیاهان مرده و خشک</td>
<td>8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(Mean Productivity, MP)

\[
\text{MP} = \frac{\text{Y}_p - \text{Y}_s}{\text{Y}_p + \text{Y}_s}
\]

(Geometric Mean productivity, GMI)

\[
\text{GMP} = \sqrt[\text{GMI}]{\text{Y}_p - \text{Y}_s}
\]

(Stress Tolerance Index, STI)

\[
\text{STI} = \frac{\text{Y}_p \times \text{Y}_s}{\text{Y}_p} \times \frac{\text{Y}_s}{\text{Y}_p} = \frac{\text{Y}_p \times \text{Y}_s}{(\text{Y}_p)^2}
\]

Harmonic Mean, HM

\[
\text{HM} = \frac{2 \times \text{Y}_p \times \text{Y}_s}{\text{Y}_p + \text{Y}_s}
\]

Stress Sensitivity Index, SSI

\[
\text{SSI} = \frac{1}{\text{SI}} - \frac{\text{Y}_s}{\text{Y}_p}
\]

Tolerance, TOL

\[
\text{TOL} = Y_p - Y_s
\]

Mean Productivity, MP

\[
\text{MP} = \frac{Y_p - Y_s}{Y_p}
\]
نتایج و بحث

اختلاف در سطح شوری و تفاوت بین ارقام در محاسبه مثبت و منفی این نتایج از نظریه‌ای برای اعمال این اکتشاف می‌باشد. این در حالی‌ست که در انتقال این اکتشاف از این نتایج به‌طور کامل به‌کاربرد نشده باشد.

در اینجا مقدار مثبت (جدول 3) و مقدار منفی (جدول 4) این اکتشاف دارای صورت است. این اکتشاف به‌طور کامل به‌کاربرد نشده باشد.

بررسی معنی‌دار گردید (داده‌ها نشان داده نشد.)

در اینجا مقدار مثبت (جدول 3) و مقدار منفی (جدول 4) این اکتشاف دارای صورت است. این اکتشاف به‌طور کامل به‌کاربرد نشده باشد.

در اینجا مقدار مثبت (جدول 3) و مقدار منفی (جدول 4) این اکتشاف دارای صورت است. این اکتشاف به‌طور کامل به‌کاربرد نشده باشد.

در اینجا مقدار مثبت (جدول 3) و مقدار منفی (جدول 4) این اکتشاف دارای صورت است. این اکتشاف به‌طور کامل به‌کاربرد نشده باشد.

در اینجا مقدار مثبت (جدول 3) و مقدار منفی (جدول 4) این اکتشاف دارای صورت است. این اکتشاف به‌طور کامل به‌کاربرد نشده باشد.

در اینجا مقدار مثبت (جدول 3) و مقدار منفی (جدول 4) این اکتشاف دارای صورت است. این اکتشاف به‌طور کامل به‌کاربرد نشده باشد.
جدول 2: میانگین و دامنه صفات گام‌ها در شوری‌های ۴ و ۸ دسی‌زیمتس بر متر و شرایط نرمال

<table>
<thead>
<tr>
<th>صفت و شوری (دسی‌زیمتس بر متر)</th>
<th>نامه</th>
<th>میانگین</th>
<th>دامنه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>زیست توده (گرم)</td>
<td>طول ریشه (سانتی‌متر)</td>
<td>نرمال</td>
<td>نرمال</td>
</tr>
<tr>
<td>طلایی (IR29)</td>
<td>(۹/۶۴±۱/۷۲)</td>
<td>(۹/۴۳±۱/۷۷)</td>
<td>(۹/۶۴±۱/۷۲)</td>
</tr>
<tr>
<td>طلایی (IR29)</td>
<td>(۹/۴۳±۱/۷۷)</td>
<td>(۹/۶۴±۱/۷۲)</td>
<td>(۹/۴۳±۱/۷۷)</td>
</tr>
<tr>
<td>طلایی (IR29)</td>
<td>(۸/۵۴±۱/۷۸)</td>
<td>(۸/۵۴±۱/۷۸)</td>
<td>(۸/۵۴±۱/۷۸)</td>
</tr>
<tr>
<td>طول ساقه (سانتی‌متر)</td>
<td>نرمال</td>
<td>نرمال</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>طلایی (IR29)</td>
<td>(۳/۷۲±۰/۰۸)</td>
<td>(۳/۷۲±۰/۰۸)</td>
<td>(۳/۷۲±۰/۰۸)</td>
</tr>
<tr>
<td>پیکه (IR28)</td>
<td>(۵/۷۳±۰/۷۴)</td>
<td>(۵/۷۳±۰/۷۴)</td>
<td>(۵/۷۳±۰/۷۴)</td>
</tr>
<tr>
<td>طول خشکخیف (گرم)</td>
<td>نرمال</td>
<td>نرمال</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>طلایی (IR29)</td>
<td>(۸/۵۴±۱/۷۸)</td>
<td>(۸/۵۴±۱/۷۸)</td>
<td>(۸/۵۴±۱/۷۸)</td>
</tr>
<tr>
<td>پیکه (IR28)</td>
<td>(۵/۷۳±۰/۷۴)</td>
<td>(۵/۷۳±۰/۷۴)</td>
<td>(۵/۷۳±۰/۷۴)</td>
</tr>
<tr>
<td>طول خشک ساقه (گرم)</td>
<td>نرمال</td>
<td>نرمال</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>طلایی (IR29)</td>
<td>(۸/۵۴±۱/۷۸)</td>
<td>(۸/۵۴±۱/۷۸)</td>
<td>(۸/۵۴±۱/۷۸)</td>
</tr>
<tr>
<td>پیکه (IR28)</td>
<td>(۵/۷۳±۰/۷۴)</td>
<td>(۵/۷۳±۰/۷۴)</td>
<td>(۵/۷۳±۰/۷۴)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
جدول ۳: میانگین و دامنه شاخص های تحمل و حساسیت برای صفت‌های در شوری‌های ۴ و ۸ دسی‌زیمنس بر متر

<table>
<thead>
<tr>
<th>صفت</th>
<th>شاخص</th>
<th>دامنه</th>
<th>میانگین</th>
<th>کد زننده</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۴ دسی‌زیمنس بر متر</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>MP</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>۰/۸۴۶</td>
<td>۰/۹۰۶</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۸ دسی‌زیمنس بر متر</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

نوت: نشان‌دهنده نسبت سطح به پانسور

[مشابه درجات و رنگ‌ها در مقاله زبان فارسی]
جدول ۴. طبقه‌بندی ارقام براساس تجزیه خوش‌های و کد زننده‌ی

<table>
<thead>
<tr>
<th>رکورد</th>
<th>تجزیه خوش‌های کد زننده‌ی</th>
<th>رکورد</th>
<th>تجزیه خوش‌های کد زننده‌ی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بیمار</td>
<td>۱۷۶</td>
<td>حسن سرایی‌زاده</td>
<td>۱۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>رضایت</td>
<td>۱۸۶</td>
<td>محمدی پور</td>
<td>۱۸۶</td>
</tr>
<tr>
<td>رسیدن</td>
<td>۱۹۶</td>
<td>رضا محمودی</td>
<td>۱۹۶</td>
</tr>
<tr>
<td>انتقام</td>
<td>۲۰۶</td>
<td>میترا</td>
<td>۲۰۶</td>
</tr>
<tr>
<td>قهرمان</td>
<td>۲۱۶</td>
<td>محسن</td>
<td>۲۱۶</td>
</tr>
<tr>
<td>غربی</td>
<td>۲۲۶</td>
<td>مهدی</td>
<td>۲۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>سپاس‌مترادف</td>
<td>۲۳۶</td>
<td>نازنین</td>
<td>۲۳۶</td>
</tr>
<tr>
<td>فاطمه</td>
<td>۲۴۶</td>
<td>نیا</td>
<td>۲۴۶</td>
</tr>
<tr>
<td>سایر</td>
<td>۲۵۶</td>
<td>رضا</td>
<td>۲۵۶</td>
</tr>
<tr>
<td>تابش</td>
<td>۲۶۶</td>
<td>شهاب</td>
<td>۲۶۶</td>
</tr>
<tr>
<td>دانشمند</td>
<td>۲۷۶</td>
<td>عباس</td>
<td>۲۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>مدیر</td>
<td>۲۸۶</td>
<td>علی</td>
<td>۲۸۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۲۹۶</td>
<td>فهمی</td>
<td>۲۹۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۳۰۶</td>
<td>هادی</td>
<td>۳۰۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۳۱۶</td>
<td>رضا</td>
<td>۳۱۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۳۲۶</td>
<td>سید</td>
<td>۳۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۳۳۶</td>
<td>علی</td>
<td>۳۳۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۳۴۶</td>
<td>علی</td>
<td>۳۴۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۳۵۶</td>
<td>علی</td>
<td>۳۵۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۳۶۶</td>
<td>علی</td>
<td>۳۶۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۳۷۶</td>
<td>علی</td>
<td>۳۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۳۸۶</td>
<td>علی</td>
<td>۳۸۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۳۹۶</td>
<td>علی</td>
<td>۳۹۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۴۰۶</td>
<td>علی</td>
<td>۴۰۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۴۱۶</td>
<td>علی</td>
<td>۴۱۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۴۲۶</td>
<td>علی</td>
<td>۴۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۴۳۶</td>
<td>علی</td>
<td>۴۳۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۴۴۶</td>
<td>علی</td>
<td>۴۴۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۴۵۶</td>
<td>علی</td>
<td>۴۵۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۴۶۶</td>
<td>علی</td>
<td>۴۶۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۴۷۶</td>
<td>علی</td>
<td>۴۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۴۸۶</td>
<td>علی</td>
<td>۴۸۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۴۹۶</td>
<td>علی</td>
<td>۴۹۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۵۰۶</td>
<td>علی</td>
<td>۵۰۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۵۱۶</td>
<td>علی</td>
<td>۵۱۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۵۲۶</td>
<td>علی</td>
<td>۵۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۵۳۶</td>
<td>علی</td>
<td>۵۳۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۵۴۶</td>
<td>علی</td>
<td>۵۴۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۵۵۶</td>
<td>علی</td>
<td>۵۵۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۵۶۶</td>
<td>علی</td>
<td>۵۶۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۵۷۶</td>
<td>علی</td>
<td>۵۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۵۸۶</td>
<td>علی</td>
<td>۵۸۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۵۹۶</td>
<td>علی</td>
<td>۵۹۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۶۰۶</td>
<td>علی</td>
<td>۶۰۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۶۱۶</td>
<td>علی</td>
<td>۶۱۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۶۲۶</td>
<td>علی</td>
<td>۶۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۶۳۶</td>
<td>علی</td>
<td>۶۳۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۶۴۶</td>
<td>علی</td>
<td>۶۴۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۶۵۶</td>
<td>علی</td>
<td>۶۵۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۶۶۶</td>
<td>علی</td>
<td>۶۶۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۶۷۶</td>
<td>علی</td>
<td>۶۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۶۸۶</td>
<td>علی</td>
<td>۶۸۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۶۹۶</td>
<td>علی</td>
<td>۶۹۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۷۰۶</td>
<td>علی</td>
<td>۷۰۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۷۱۶</td>
<td>علی</td>
<td>۷۱۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۷۲۶</td>
<td>علی</td>
<td>۷۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۷۳۶</td>
<td>علی</td>
<td>۷۳۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۷۴۶</td>
<td>علی</td>
<td>۷۴۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۷۵۶</td>
<td>علی</td>
<td>۷۵۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۷۶۶</td>
<td>علی</td>
<td>۷۶۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۷۷۶</td>
<td>علی</td>
<td>۷۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۷۸۶</td>
<td>علی</td>
<td>۷۸۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۷۹۶</td>
<td>علی</td>
<td>۷۹۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۸۰۶</td>
<td>علی</td>
<td>۸۰۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۸۱۶</td>
<td>علی</td>
<td>۸۱۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۸۲۶</td>
<td>علی</td>
<td>۸۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۸۳۶</td>
<td>علی</td>
<td>۸۳۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۸۴۶</td>
<td>علی</td>
<td>۸۴۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۸۵۶</td>
<td>علی</td>
<td>۸۵۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۸۶۶</td>
<td>علی</td>
<td>۸۶۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۸۷۶</td>
<td>علی</td>
<td>۸۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۸۸۶</td>
<td>علی</td>
<td>۸۸۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۸۹۶</td>
<td>علی</td>
<td>۸۹۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۹۰۶</td>
<td>علی</td>
<td>۹۰۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۹۱۶</td>
<td>علی</td>
<td>۹۱۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۹۲۶</td>
<td>علی</td>
<td>۹۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۹۳۶</td>
<td>علی</td>
<td>۹۳۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۹۴۶</td>
<td>علی</td>
<td>۹۴۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۹۵۶</td>
<td>علی</td>
<td>۹۵۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۹۶۶</td>
<td>علی</td>
<td>۹۶۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۹۷۶</td>
<td>علی</td>
<td>۹۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۹۸۶</td>
<td>علی</td>
<td>۹۸۶</td>
</tr>
<tr>
<td>کارکنان</td>
<td>۹۹۶</td>
<td>علی</td>
<td>۹۹۶</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**: ۲ و ۴. پترتب بر نتیجه تجزیه خوش‌های براساس واکنش در شوری‌های ۱ و ۸ دسی‌زیمین و هر دو سطح شوری دلایل دارند.**
جدول 5: میانگین صفات در گروه‌های تشکیل شده از تجزیه خودشکه در شهرهای 4 و 8 دسی‌زمین بر متر و هر دو سطح شوری

<table>
<thead>
<tr>
<th>صفت</th>
<th>حساس</th>
<th>حساس</th>
<th>حساس</th>
<th>حساس</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>کد زنوتیبی</td>
<td>۳/۸۴</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
</tr>
<tr>
<td>وزن خشک ریشه</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
</tr>
<tr>
<td>وزن خشک ماهیت</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
</tr>
<tr>
<td>زیست تووده</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
</tr>
<tr>
<td>طول ریشه</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
</tr>
<tr>
<td>طول ساقه</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
</tr>
<tr>
<td>دندان سیم</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
</tr>
<tr>
<td>دندان پنیس</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
</tr>
<tr>
<td>نسبت مسیم به یکسان</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
<td>۴/۸۶</td>
</tr>
</tbody>
</table>

برای هر صفت میانگین با استفاده از مدل LSD در سطح احتمال ۵ درصد مقایسه شدند و تفاوت هر دو میانگین که متفاوت در داده‌های یک فهرست هستند معنی‌دار نیست.

از این نتایج، می‌توان به ترتیب اینکه در شرایط تنفس (همچنین طول ساقه) فراخوان که بیشتر ارقام پایین‌تر از سازوکارهای مرتبط با رشته مانند استفاده از مواد مانند ترکیب سطح ریشه و سقاله (نامیده طوطی) برای جلوگیری از ورود سدین استفاده می‌کند. ویلی اختلاف این ارقام متحمل حساس نسبت به نسبت شوری از نظر اندازه‌های هوایی در شرایط‌های بالار و منظر می‌شود.

اثر ارقام متحمل و نسبتاً متحمل به ترتیب شوری در جدول گیاه‌های خودک، ویلی این ارقام پایین‌تر از ارقام سیم و پنیس در ارتفاع ۴ و ۸ دسی‌زمین بر متر. علاوه بر این، ارقام IR28 می‌تواند استفاده شود.

IR28، خزر و سیدرود بود. علاوه بر این، ارقام IR27، IR26 و IR25 از جمله می‌توانند استفاده شود. شکل‌گیری این ارقام به‌طور کلی بدست آمد. این ارقام می‌توانند در شرایط مختلف استفاده شوند.
به تشکیل شوری در مرحله گیاهجات داشته باشند. ارقام محاسبه از نظر شاخه میانگین تولید، میانگین هندسی، شاخه تحمل به نتش و میانگین هم‌ساز زیست تولید بالا نسبت به سه ارقام داشتهند. در حالی که ارقام حساسیت همکاری با پاکیزه باید به پایین برسد و به علاوه از نظر شاخه صاف می‌گذاری شاخص باید به زیست تولید بالا نسبت به سه ارقام داشته. برای پایان تولید و ساختار ضریب در تهیه می‌تواند، به فيکس میانگین هم‌ساز شاخص از ارقام محاسبه شود و به عنوان نتش به پایین برسد و به سه ارقام داشته شد.

شکسته می‌شود. پوستوم به عنوان یک عنصر اقلیمی در گیاهان

های در هوموستاتی آزمایشات نظیر شاخه حساسیت سلولی و توانایی اقلیمی سلولی حرافت را بگیرد و ساخته شده. پرتو در نتیجه تولید زیست تولید شد و باعث

کاهش پتانسیل اسیدی (پتانسیل آبی) محیط داخل سلول می‌شود.

و در نتیجه تولید آب از گیاه کاهش می‌یابد. یکی از اثرات

شکسته می‌شود. توانایی وظیفه پوستوم در پاداش گیاه

کاهش پتانسیل اسیدی (پتانسیل آبی) محیط داخل سلول می‌شود.

و در نتیجه تولید آب از گیاه کاهش می‌یابد. یکی از اثرات

شکسته می‌شود. توانایی وظیفه پوستوم در پاداش گیاه

کاهش پتانسیل اسیدی (پتانسیل آبی) محیط داخل سلول می‌شود.

و در نتیجه تولید آب از گیاه کاهش می‌یابد. یکی از اثرات

شکسته می‌شود. توانایی وظیفه پوستوم در پاداش گیاه

کاهش پتانسیل اسیدی (پتانسیل آبی) محیط داخل سلول می‌شود.

و در نتیجه تولید آب از گیاه کاهش می‌یابد. یکی از اثرات

شکسته می‌شود. توانایی وظیفه پوستوم در پاداش گیاه

کاهش پتانسیل اسیدی (پتانسیل آبی) محیط داخل سلول می‌شود.

و در نتیجه تولید آب از گیاه کاهش می‌یابد. یکی از اثرات

شکسته می‌شود. توانایی وظیفه پوستوم در پاداش گیاه

کاهش پتانسیل اسیدی (پتانسیل آبی) محیط داخل سلول می‌شود.

و در نتیجه تولید آب از گیاه کاهش می‌یابد. یکی از اثرات

شکسته می‌شود. توانایی وظیفه پوستوم در پادash گیاه

کاهش پتانسیل اسیدی (پتانسیل آبی) محیط داخل سلول می‌شود.

و در نتیجه تولید آب از گیاه کاهش می‌یابد. یکی از اثرات

شکسته می‌شود. توانایی وظیفه پوستوم در پادash گیاه

کاهش پتانسیل اسیدی (پتانسیل آبی) محیط داخل سلول می‌شود.

و در نتیجه تولید آب از گیاه کاهش می‌یابد. یکی از اثرات

شکسته می‌شود. توانایی وظیفه پوستوم در پادash گیاه

کاهش پتانسیل اسیدی (پتانسیل آبی) محیط داخل سلول می‌شود.

و در نتیجه تولید آب از گیاه کاهش می‌یابد. یکی از اثرات

شکسته می‌شود. توانایی وظیفه پوستوم در پادash گیاه

کاهش پتانسیل اسیدی (پتانسیل آبی) محیط داخل سلول می‌شود.

و در نتیجه تولید آب از گیاه کاهش می‌یابد. یکی از اثرات

شکسته می‌شود. توانایی وظیفه پوستوم در پادash گیاه

کاهش پتانسیل اسیدی (پتانسیل آبی) محیط داخل سلول می‌شود.

و در نتیجه تولید آب از گیاه کاهش می‌یابد. یکی از اثرات

شکسته می‌شود. توانایی وظیفه پوستوم در پادash گیاه

کاهش پتانسیل اسیدی (پتانسیل آبی) محیط داخل سلول می‌شود.

و در نتیجه تولید آب از گیاه کاهش می‌یابد. یکی از اثرات

شکسته می‌شود. توانایی وظیفه پوستوم در پادash گیاه

کاهش پتانسیل اسیدی (پتانسیل آبی) محیط داخل سلول می‌شود.

و در نتیجه تولید آب از گیاه کاهش می‌یابد. یکی از اثرات

شکسته می‌شود. توانایی وظیفه پوستوم در پادash گیاه

کاهش پتانسیل اسیدی (پتانسیل آبی) محیط داخل سلول می‌شود.

و در نتیجه تولید آب از گیاه کاهش می‌یابد. یکی از اثرات

شکسته می‌شود. توانایی وظیفه پوستوم در پادash گیاه

کاهش پتانسیل اسیدی (پتانسیل آبی) محیط داخل سلول می‌شود.

و در نتیجه تولید آب از گیاه کاهش می‌یابد. یکی از اثرات

شکسته می‌شود. توانایی وظیفه پوستوم در پادash گیاه

کاهش پتانسیل اسیدی (پتانسیل آبی) محیط داخل سلول می‌شود.

و در نتیجه تولید آب از گیاه کاهش می‌یابد. یکی از اثرات

شکسته می‌شود. توانایی وظیفه پوستوم در پادash گیاه

کاهش پتانسیل اسیدی (پتانسیل آبی) محیط داخل سلول می‌شود.

و در نتیجه تولید آب از گیاه کاهش می‌یابد. یکی از اثرات

شکسته می‌شود. توانایی وظیفه پوستوم در پادash گیاه

کاهش پتانسیل اسیدی (پتانسیل آبی) محیط داخل سلول می‌شود.

و در نتیجه تولید آب از گیاه کاهش می‌یابد. یکی از اثرات

شکسته می‌شود. توانایی وظیفه پوستوم در پادash گیاه

کاهش پتانسیل اسیدی (پتانسیل آبی) محیط داخل سلول می‌شود.

و در نتیجه تولید آب از گیاه کاهش می‌یابد. یکی از اثرات

شکسته می‌شود. توانایی وظیفه پوستوم در پادash گیاه

کاهش پتانسیل اسیدی (پتانسیل آبی) محیط داخل سلول می‌شود.
شکل 2. نمودار نتایج تشخیص در نقطه ی انتخاب شده در دندان‌گم‌مربط به شوری 4 دسی زیمنس بر متر براساس صفات گیاهچای.

تاپ 1

نتایج دوم 70/2 درصد از تغییرات را توجیه کرده‌اند (به ترتیب با کای اسکوئر 157/36 و 127/55). تجربه‌های خوش‌های و نتایج تشخیص بر اساس معیارهای صفات در 4 و 8 دسی‌زیمنس بر متر ارقام را در سه گروه قرار داد. شکل های (5 و 6) و دو تابع اول به ترتیب 81/5 و 18/5 درصد از تغییرات را توجیه نمی‌کنند (به ترتیب با کای اسکوئر 157/36 و 127/55). در کلیه حالات مورد پرینتر، زنوتیپ‌های گروه اول دارای کد زنوتیپی، درصد در سه گروه مجزا قرار می‌گیرند. تجزیه نتایج تشخیص با استفاده از این سه گروه (شکل 1 نشان داد که نتایج 270/2 درصد و 29/8 درصد از تغییرات کل را توجیه می‌کند (به ترتیب با کای اسکوئر 157/36 و 187/55). تجربه‌های خوش‌های و نتایج تشخیص با استفاده از صفات گیاهچای در شرایط 8 دسی‌زیمنس بر متر نیز ارقام مورد پرینتر را در سه گروه قرار داد. شکل های (3 و 4) در این حالات تابع اول 97/8 درصد و
شکل ۳. دندوگرام تجزیه خوشه‌ای ارقام برنج به روش Ward در شوری ۸ دست زیستی بر مبنای بررسی صفات گیاهچایی
نمودار نتایج تشخیص در نقطه‌بری انتخاب شده
در دندان‌گرا مربوط به شوری 8 دسی‌زمین بر متر براورد صفات گیاهی‌ای.
نام زننی‌پوه‌ها بر حسب شماره در شکل ۱ آمده است.

واکنش متعادلی را نشان دادند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که می‌توان از ارقام برنج متحمل ایرانی برای کشت در شمال کشور استفاده نسود به‌ویژه مناطقی که از سیستم کشت مستقیم براز کشت استفاده می‌کنند چون در این سیستم، تولید گیاه‌های از شوری ضروری می‌باشد. همچنین می‌توان از ارقام متحمل و حساس جهت تلاش برنامه‌های اصلاحی و بهبود جمعیت‌های مناسب استفاده نمود.

سپاسگزاری
بخشی از هری‌هم‌ها اجراهای این پژوهش از طریق پژوهش
شکل 5: دندروگرام تجزیه خوشه‌ای ارقام برنج به روش Ward در میانگین شوری‌های ۴ و ۸ دسی زیمنس بر متر براساس صفات گیاهچگی‌های...
نتایج تحقیق 1

شکل 6. نمودار نتایج تست تشخیص در نقطه برش انتخاب شده در دندان‌گذاری مربوط به میانگین شوری‌های 4 و 8 اسپرس بر متر

براساس صفات گیاه‌های نام زنوتیپ‌ها بر حسب شماره در شکل 1 آمده است.

میانگین محاسبه‌ی از مؤسسه تحقیقات برنج کشور و مؤسسه بین‌المللی جهانی آب و اردک تأمین گردیده است.

در صورتی که معنی‌دار تفاوت معنی‌داری در نتایج معادل بررسی شده باشد، می‌گردد.

منابع مورد استفاده

1. آسفه‌ای، م. 1378. بررسی واکنش‌های فیزیولوژیکی و مولکولی ارقام مختلف برنج نسیم به شوری و پسابیدگی. پایان نامه دکتری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
2. دهداری، ا. 1383. تجزیه‌ی زنوتیپی تحریک به شوری در نسل سوم نام. پایان‌نامه دکتری، دانشگاه صنعتی اصفهان.


