بررسی عوامل نمود بهتر برنج در شرایط غربالی با استفاده از رقم‌های زراعی ایران

آقاآختر میرلواحی، محمد حسین اهتمام و محمد رضا سیبعلیان

چکیده

استراتژی توسعه بر شکل‌گیری تنابنده آب‌اپاری برنج، متوسط به تولید واریته‌هایی با نیاز کمتر به شرایط غربالی است. بدین منظور و برای بررسی اثر تبیکاری مختلف آب‌اپاری بر خصوصیات رشدی، جذب معنی‌گذاری و شکل‌گیری آن‌ها، یا عملکرد پیوندرایکی گیاه برنج، روش آزمایشی مختلف با استفاده از ارقام برنج ایرانی انجام گرفت. در آزمایش اول از ۵ رقم استفاده شد که تحت سه تیمار آب‌اپاری قرار گرفتند. در این آزمایش، آتاتومی ریشه‌های تحت تیمار نیز از نظر وضعیت فضاهای هواپیمای بررسی گردید. در آزمایش دوم، دو رقم ساختگی و ظریف به منظور بررسی چسبان گیاه بر غربالی کامل و آپاری پس از ۲، ۳ و ۴ سالانه مورد بررسی از تشکیل مورد مطالعه قرار گرفته. در آزمایش سوم، با افزایش کنن شرایط کشت هیدروپونیک، تأثیر هواپیم بر خصوصیات نهایی گیاه برنج بررسی شد. در این آزمایش تنابنده آب‌اپاری اصلی از این آزمایش استفاده شد. نتایج آزمایش اولاً نشان داد که شرایط غربالی دائم و با غربالی برای ادامه رشد، اثر معنی‌داری در رشد گیاهی یک‌جا، خصوصیات انرژی و اندازه هواپیم و رشد خود دارد. نتایج بررسی‌های مکروسکوپی نیز نشان داد که تیمار‌های آپاری تأثیری بر حجم نمایان از آفرینش نداشت. فضاهای آب‌اپاری بیشتر تحت تأثیر نوع واریته کارا می‌گردند. آزمایش دوم علاوه بر این که نتایج آزمایش اولاً را تأیید نمود نشان داد که بخش معنی‌گذاری فشار و مکان و آهن با یاده، بسیار بالاتری در شرایط غربالی جذب می‌گردند. آزمایش سوم نیز حاکی از آن بود که هواپیمای تأثیر قابل ملاحظه‌ای در شرایط غربالی بر نهایی گیاهی باعث می‌گردید.

براساس نتایج به دست آمده، به نظر می‌رسد خصوصیات برتر رشد گیاه برنج در حالات غربالی مربروط به چسبان بهتر رشد و تیمار‌های مشتری‌های در شرایط غربالی است، که این نیاز به شرایط غربالی پس از استقرار کامل گیاه بیشتر جلوه می‌نماید. تأیید کنن مبتنی بر تفکیک مراحل رشد گیاه برنج عامل خواهد گردید.

واژه‌های کلیدی: برنج، آناتومی، آب‌اپاری غربالی

1. به ترتیب دانش‌یار، مربی و دانشجوی کارشناسی ارشد زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان
مقدمه

برنگ از نظر مورفولوژی یک گیاه نیمه آبی است که می‌تواند در شرایط غربال و یا دم دیم رشد نماید (1). عملکرد این گیاه عموماً در حالات غربال نسبت به حالت غار غربال بطور چشم‌گیری افزایش می‌یابد (2). ۱۶ و ۱۷. بررسی‌های بیماری‌شناسی مده که گیاهانی که در خاک‌های غربالی بهتر یا آریشیا (Arenchyma) هیدریا یا آریشیا آن‌ها رشد، قبلاً توجه‌های خواهید شد ولی می‌توان، در این مورد، روش و کاهش زیست‌شناسی را به وسیله از کاهش جهانی در طری بهبود استفاده بهینه از منابع آب موجود اجتناب ناپذیر خواهد بود. یکی از راه‌کارهای کاهش مصرف آب از تولید بریست از ارگامی است که از نظر زنبوریکی و تولید عملکرد قابل قبولی را در شرایط غربال رهبری در محیط اصلی واردی‌ها و مناسب برای شرایط غربال یا برای اصلاح قوان و ایجاد مدریت‌های زراعی منطقی باید این شرایط را با یارای انرژی فراهم خواهد نمود. بررسی‌های انجام شده در خصوص حجم‌های مختلف افزایش عملکرد بریست در شرایط غربال (۱۰، ۱۴، ۱۶، ۱۵ و ۱۹) نشان دادند که این بریست‌ها بررسی‌های آزمایش‌های مختلف آب‌های بر خصوصی‌های روشی، جذب عناصر غذایی و ایجاد نیازهای هواپیما و از آن‌ها با عملکرد در ارگامی بریست ایرانی بود.

مواد و روش‌ها

آزمایش اول

برای استفاده از زنبوریکی متفاوت، ۵ درصد بریست شامل تعمیم و دمایی از ارقام شمال ایران، ساکن‌گری و گرده از ارقام اصفهان

۱۲۲
بررسی عوامل نمود بهتر برج در شرایط غرفه‌ای با استفاده از رم‌های زراعی ایران

سولفات مس و گرمسرمی از مولیدیک در آزمایشگاه انتقال ماده که مصداق با زمان رشد برج در اصفهان است تا این اثر رشد ماده و محوطه آزاد و تغذیه طولانی به نماینده، این سلسله تحقیقات این اثبات گرفت. سروره که به عنوان نتیجه این آزمایشگاه، در شرایط غرفه‌ای قدرت رقابتی بالایی دارد، به ارقام موزک اضافه شد.

برای شروع آزمایش تعداد ۹۰ گلدان به اندازه‌های ۲۵×۲۷ (قطر × ارتفاع) با خاک رسپسیونی مزده به مقدار سه‌بار (براساس وزن) بر شرکت و بذر جوان زده در آزمایشگاه پس از یک هفته در گلدان نشگیریدن. به هر رکم تعداد ۱۵ گلدان اختصاص داده شد که در هر گلدان تعداد ۵ گیاه به کشت شد. پس از گذشت ۱۰ روز از نشا کاری و اطمنان از استقرار گیاه‌های آزمایش تعداد ۵ گلدان (نگران) به صورت تصادفی انتخاب و در هر تیمار آزمایشی قرار گرفت. تیمارهای آزمایشی به صورت زیر انجام شد:

الف) غرفه‌ای در تمام طول دوره رشد تا رسیدن فیتولوژیک ب) در بار آب‌یاری در روز (۸ صبح و ۸ شب) به مدت ۴ هفته با حجم مشخص آب باری نگهداری آب خار در حد ظرفیت زراعی و انتقال به شرایط غرفه تا آخر دوره رشد (غرفه در ادامه رشد)

چ) در بار آب‌یاری در روز (۸ صبح و ۸ شب) با حجم مشخص آب با حداقل روان آب تا آخر دوره رشد آزمایش به صورت بلوک‌های کامل تصادفی و به صورت طرح کرت‌های خرد شده بجایی که در آزمایش ابتدایی به عنوان پایه‌های اصلی و ارتباط به عنوان پایه فرعی بودند. تعیین کیفیت گیاهان بر اساس توصیه آزمایشگاه خاص و همکاری دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان مبنی بر آزمایش‌های مورد استفاده شمار مخلوط کننده آلی (کاری) با خاک به میزان ۱۵تن در هکتار و ماده قبل از شروع آزمایش و استفاده از محلول حاوی عنصر غذایی برصره و کمصرف هر ۱۰ یلی ۱۵ روز بود. محلول حاوی عنصر غذایی برصره دارای ۳ گرم نیتروژن، ۲ گرم فسفور و ۲ گرم نیاسین در لیتر و محلول حاوی عنصر غذایی کمصرف دارای ۱۰۰ گرم سکسترون آهن، ۵۰ گرم سولفات روی، ۲۵۰ گرم سولفات منگنز، ۰/۱۵ گرم
آزمایش سوم

با توجه به نتایج آزمایش دوم، عملکرد بهتر گیاه برخی از شرایط غذایی در این شرایط، یک آزمایش هیدرولوژیک با هدف ایجاد شرایط غذایی یکسان در ترکیب و بررسی اثرات همواره می‌تواند رشد گیاهی در بهترین شرایط‌بینی گردد. مطالعات، جوان زنی بذر و کاشت گیاه‌های به صورت شرکت در آزمایش اول، تحقیق و گرفتن، یعنی نتایگهٔ گیاهی که در بهار گل‌دانه شده‌است، به صورت فاکتوریل ۴ (فاکتور اول ارقام بزرگ و فاکتور دوم رژیم‌های آبیاری در چهارمان) در قالب طرح پذیرفته شده. نتایج این آزمایش نشان می‌دهد که در بیشتر آزمایش‌ها بدون هوا و نیاز به رشد گیاهی‌ها، بیشترین حمایت محیط گیاهی و گیاه‌های گیاه‌پر سازی برای عبور لوله‌ها وجود داشته استفاده گردیده، بنابراین جلوگیری از نفوذ نور و تولید جلبک‌های اطراف رشد گیاهی است. سطح‌ها و للأ یلاتیک مشکی بورساخته شده است. بنابراین آزمایش‌ها با شرایط آبگیری گیاه‌های گیاه‌پر سازی جلوگیری می‌شود. با مصرف آب بیشتر و نرمال شدن به عیناً مقدار آب مصرف اضافه، می‌گردد و در پایان هر هفته جهت یافتن می‌شود. در هر دو روز pH محیط بیشتر یک دفعه تا آن در دامنه ۵/۵ تا ۷/۵ کاهش نسبی می‌گردد. تعداد ۱۰ گیاه در کدام با سه نشان تیمار اول و همین تعادل تحت تیمار درا، گیاه به هر ۴۰ گیاه در این تیمار توسط یک پم‌ب، هواً به دقت ۱۰ انس‌س
نتایج و بحث

آزمایش اول

در این آزمایش، اثر آبیاری بر صفات تعداد پنجه، ارتفاع گیاه، وزن تر و خشک اندام هوازی، تعداد پرنج و تعداد تیمار II تعداد پنجه در گیاهی به تعادل قابل توجهی معین می‌دارد. این آزمایش دوم برای نمایی بیشتر از فاکتورهای اثر گذار بر تعداد پنجه در شرایط غرافات طراحی گردید.

بررسی های بیکروسکوپی

نتیجه تجزیه واریانس درصد فضای آرانتیشم در خشکهای بزرگ ساقه، غلاف ریشه و خزه مرکزی بیانگر آخر ساقه نشان می‌دهد که تیمار آبیاری تأثیری در تشکیل و تمایز فضاهای آرانتیشم داشته است. این نتایج به تغییرات در میزان همکاران (22 تکنیک تیمار) با این موضوع ممکن است به دلیل الگوی بیشتر بوده و در مجموع تیمار غرافات بر صفات مختلف در سطح غرافات بر سطح خشکی کل گیاه حدود 14 گرم در تیمار آبیاری II بیشتر از تیمار I بوده. اگرچه گیاه در خصوص آثار مثبت جوانبیتی برنج و استقرار اولیه گیاه در شرایط غرافات و ادامه رشد در شرایط غرافات غرافات نشان می‌دهد که وزن تر و خشک اندام هوازی، تعداد پنجه در گیاهی به تعادل قابل توجهی معین می‌دارد. این آزمایش دوم برای نمایی بیشتر از فاکتورهای اثر گذار بر تعداد پنجه در شرایط غرافات طراحی گردید.

می‌توان گفت که در این آزمایش، وزن تر و خشک اندام هوازی، تعداد پنجه در گیاهی به تعادل قابل توجهی معین می‌دارد. این آزمایش دوم برای نمایی بیشتر از فاکتورهای اثر گذار بر تعداد پنجه در شرایط غرافات طراحی گردید.
جدول 1. مقایسه تأثیر تیمار آبیاری بر میانگین * صفات برینج در آزمایش اول

<table>
<thead>
<tr>
<th>آبیاری</th>
<th>تعداد پنجه</th>
<th>وزن خشک</th>
<th>وزن برینج</th>
<th>طول برینج (سانتی‌متر)</th>
<th>ارتفاع گیاه (سانتی‌متر)</th>
<th>وزن برینج (گرم)</th>
<th>وزن برینج (کرم)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>I</td>
<td>53.4</td>
<td>25.5</td>
<td>14.7</td>
<td>112 / 27</td>
<td>86 / 7</td>
<td>138 / 3</td>
<td>28 / 3</td>
</tr>
<tr>
<td>II</td>
<td>59.2</td>
<td>27.8</td>
<td>12.2</td>
<td>122 / 28</td>
<td>99 / 9</td>
<td>175 / 6</td>
<td>30 / 9</td>
</tr>
<tr>
<td>III</td>
<td>49.4</td>
<td>28.8</td>
<td>12.4</td>
<td>120 / 26</td>
<td>96 / 9</td>
<td>167 / 5</td>
<td>30 / 6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* : میانگین‌های دارای حرف غیر مشترک طبق آزمون (LSD) دارای اختلاف معنی‌دار هستند.

جدول 2. مقایسه تأثیر واریته‌های مختلف بر میانگین صفات برینج در آزمایش اول

<table>
<thead>
<tr>
<th>واریته</th>
<th>تعداد پنجه</th>
<th>وزن خشک</th>
<th>وزن برینج</th>
<th>طول برینج (سانتی‌متر)</th>
<th>ارتفاع گیاه (سانتی‌متر)</th>
<th>وزن برینج (گرم)</th>
<th>وزن برینج (کرم)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>578/77</td>
<td>56.2</td>
<td>25.4</td>
<td>11.9</td>
<td>120 / 27</td>
<td>86 / 7</td>
<td>138 / 3</td>
<td>28 / 3</td>
</tr>
<tr>
<td>59/11</td>
<td>60.6</td>
<td>27.8</td>
<td>12.2</td>
<td>122 / 28</td>
<td>99 / 9</td>
<td>175 / 6</td>
<td>30 / 9</td>
</tr>
<tr>
<td>98/61</td>
<td>53.4</td>
<td>28.8</td>
<td>12.4</td>
<td>120 / 26</td>
<td>96 / 9</td>
<td>167 / 5</td>
<td>30 / 6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* : میانگین‌های دارای حرف غیر مشترک طبق آزمون (LSD) دارای اختلاف معنی‌دار هستند.

جدول 3. مقایسه آثار مقابل واریته * آبیاری بر میانگین صفات مورد اندازه‌گیری در آزمایش اول

<table>
<thead>
<tr>
<th>آبیاری</th>
<th>تعداد پنجه</th>
<th>وزن خشک</th>
<th>وزن برینج</th>
<th>طول برینج (سانتی‌متر)</th>
<th>ارتفاع گیاه (سانتی‌متر)</th>
<th>وزن برینج (گرم)</th>
<th>وزن برینج (کرم)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>hijk</td>
<td>51.7</td>
<td>25.0</td>
<td>11.5</td>
<td>120 / 27</td>
<td>86 / 7</td>
<td>138 / 3</td>
<td>28 / 3</td>
</tr>
<tr>
<td>de</td>
<td>59.2</td>
<td>27.8</td>
<td>12.2</td>
<td>122 / 28</td>
<td>99 / 9</td>
<td>175 / 6</td>
<td>30 / 9</td>
</tr>
<tr>
<td>bc</td>
<td>49.4</td>
<td>28.8</td>
<td>12.4</td>
<td>120 / 26</td>
<td>96 / 9</td>
<td>167 / 5</td>
<td>30 / 6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* : میانگین‌های دارای حرف غیر مشترک طبق آزمون (LSD) دارای اختلاف معنی‌دار هستند.

برای توضیح تیمارهای آبیاری به جدول 1 و تیمارهای واریته به جدول 2 مراجعه کرده.

* : میانگین‌های دارای حرف غیر مشترک طبق آزمون (LSD) دارای اختلاف معنی‌دار هستند.
علماً هر یک از ارقام برنج است. در میان ارقام برنج نیز رقم گردش‌های 25/42 درصد دارای چهار تیپ اضافی فضای آنارشیسم است. این تنا پیوسته نشان می‌دهد که احتمالاً گاه برنج زودتر از سروپ در شرایط آبی تا آن تاکمیل یافته است. ولی در بخش ساقه تبیین‌گری برکس است، سروپ به دلیل بررسی شرایط فضای آنارشیسم است و یا اینکه به تعدادی از این نتایج تفاوت معنی‌داری ندارد. به دلیل اینکه برنج تفاوت ۵/۸۳ درصد دارای چهار تیپ اضافی فضای آنارشیسم می‌باشد و سروپ کمترین فضای آنارشیسم را داراست. در بخش ریشه، هیچ کدام از واریانس‌ها به معنی‌داری ندارند. در بخش ساقه و چهارم بود (جدول ۷). همچنین مقدار روی در شرایط آبی اولر نسبت به شرایط‌های آبی‌های دیگر از میانگین برخورد رود. اگر چه این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود (جدول ۷).

در خصوصیات اثرات می‌رویت برنج، فضاچای آبی اکثر از نظر عملی وجود دارد ولی گزارش‌ها مربوط به مقدار آن، کلسم و روی در گیاهان رشد یافته در این شرایط تا حدودی ناهم‌آهنگ می‌باشد. جزیره‌های که و میکاران (۵) گزارش می‌تواند که مقدار کلسم و روی تحت تأثیر شرایط معمولاً در ادامه هواهای کاهش و مقدار آن در این شرایط افزایش می‌یابد در صورتی که داس و جنت (۸) معنی‌دارهای افزایش کلسم در ادامه هواهای برنج متغیر می‌باشد. همچنین ناحیه و مک می‌باشد. در مقایسه شرایط غرفه و غیر شرایط، تفاوت معنی‌داری در مقدار آن اندام هواهای برنج مشاهده نکرده از طرفی گزارش زیادی و فوت‌شده (۱۵) نشان دهنده حلالیت زیادتر آهن در شرایط غرفه‌های خاکی می‌باشد. به نظر می‌رسد اگر آثار شرایط غرفه در دسترس بودن این عناصر را تاثیر می‌دهد ولی جذب آنها تا حدود زیادی دستگاه به زنده بی‌گاه نشانته که احتمالاً دلیل برای گزارش‌های متغیر در این خصوصیات است. نتایج آزمایش

آزمایش دوم

خصوصیات گیاهی بررسی شده در این آزمایش از روند مشابه آزمایش اول پروری کردن. رنگ آبی‌های اثر معنی‌داری بر ارتفاع گیاهان نشان داد که جزیره به تعداد عناصر ریشه و ساقه و در زنک خشک‌کل گیاه در در مرحله رشد کاهشی شدت. میانگین تمام صفات مذکور در تیمار آبی‌های اول (شرایط غرفه)
شکل 1. آناتومی بخش‌های مختلف ارکام برخ و سوروف در تیمارهای مختلف آبیاری از نظر فضاهای هوایی
جدول 4. مقایسه میانگین درصد فضای آترانشیم در پیش‌های مختلف واریته‌های مورد مطالعه در پایان مرحله رشد رویشی

<table>
<thead>
<tr>
<th>جمع‌میانگین</th>
<th>حفره‌های مکرر</th>
<th>ساقه</th>
<th>شاخه</th>
<th>درصد</th>
<th>ساقه</th>
<th>شاخه</th>
<th>درصد</th>
<th>ساقه</th>
<th>شاخه</th>
<th>درصد</th>
<th>ساقه</th>
<th>شاخه</th>
<th>درصد</th>
<th>ساقه</th>
<th>شاخه</th>
<th>درصد</th>
<th>ساقه</th>
<th>شاخه</th>
<th>درصد</th>
<th>ساقه</th>
</tr>
</thead>
</table>

* اندیشه‌گیری نشده است.

میانگین‌های دارای حروف مشترک طبق آزمون (5) /LSD/ دارای اختلاف معنی‌دار هستند.

جدول 5. مقایسه تأثیر تیمارهای آپاری بر میانگین درصد فضای آترانشیم در پیش‌های مختلف گیاه پردر یافته در پایان مرحله رشد رویشی

<table>
<thead>
<tr>
<th>جمع‌میانگین</th>
<th>حفره‌های مکرر</th>
<th>ساقه</th>
<th>شاخه</th>
<th>درصد</th>
<th>ساقه</th>
<th>شاخه</th>
<th>درصد</th>
<th>ساقه</th>
<th>شاخه</th>
<th>درصد</th>
<th>ساقه</th>
<th>شاخه</th>
<th>درصد</th>
<th>ساقه</th>
<th>شاخه</th>
<th>درصد</th>
<th>ساقه</th>
<th>شاخه</th>
<th>درصد</th>
<th>ساقه</th>
</tr>
</thead>
</table>

* اندیشه‌گیری نشده است.

میانگین‌های دارای حروف مشترک طبق آزمون (5) /LSD/ دارای اختلاف معنی‌دار هستند.
جدول 6. مقایسه تأثیر نیم‌آبی بر میانگین برخی صفات برنج (در پایان رشدگی فیزیولوژیک)

<table>
<thead>
<tr>
<th>منابع تغییر</th>
<th>ارتفاع گیاه</th>
<th>نسبت رشد به</th>
<th>تعداد پنجه</th>
<th>وزن خشک سطح</th>
<th>وزن خشک کل</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>سطح 1</td>
<td>78/846</td>
<td>6/886</td>
<td>3/666</td>
<td>2/7850</td>
<td>3/1674</td>
</tr>
<tr>
<td>سطح 2</td>
<td>73/76</td>
<td>3/763</td>
<td>1/666</td>
<td>1/400</td>
<td>6/890</td>
</tr>
<tr>
<td>سطح 3</td>
<td>4/660</td>
<td>1/476</td>
<td>1/666</td>
<td>1/800</td>
<td>1/650</td>
</tr>
<tr>
<td>سطح 4</td>
<td>5/643</td>
<td>2/631</td>
<td>1/666</td>
<td>3/800</td>
<td>0/633</td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین‌های دارای اختلاف معنادار میان گروه‌های LSD (p<0.05) میانگین‌های دارای حروف غیر مشترک طبق آزمون (t) میانگین‌های دارای اختلاف معنادار هستند.

جدول 7. مقایسه تأثیر نیم‌آبی بر میانگین پروتئین و نیتروژن (بر حسب داده)، و سایر صفات غذایی (بر حسب میلی‌گرم بر کیلوگرم) گیاه‌های آزمایشی، در شرایط مختلف برنج.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ca</th>
<th>Mg</th>
<th>K</th>
<th>Na</th>
<th>S</th>
<th>Fe</th>
<th>Zn</th>
<th>Mn</th>
<th>P</th>
<th>N</th>
<th>پروتئین</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>130</td>
<td>480</td>
<td>340</td>
<td>300</td>
<td>550</td>
<td>650</td>
<td>550</td>
<td>550</td>
<td>570</td>
<td>650</td>
<td>850</td>
</tr>
<tr>
<td>330</td>
<td>420</td>
<td>320</td>
<td>550</td>
<td>650</td>
<td>550</td>
<td>550</td>
<td>570</td>
<td>570</td>
<td>650</td>
<td>850</td>
</tr>
<tr>
<td>310</td>
<td>450</td>
<td>320</td>
<td>550</td>
<td>650</td>
<td>550</td>
<td>550</td>
<td>570</td>
<td>570</td>
<td>650</td>
<td>850</td>
</tr>
<tr>
<td>300</td>
<td>450</td>
<td>320</td>
<td>550</td>
<td>650</td>
<td>550</td>
<td>570</td>
<td>570</td>
<td>570</td>
<td>650</td>
<td>850</td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین‌های دارای حروف غیر مشترک طبق آزمون (t) میانگین‌های دارای اختلاف معنادار هستند.
جدول 8. مقایسه تأثیر تیمار آبیاری بر میانگین غلظت عنصر غذایی (بررسی میلی گرم بر کیلوگرم) مربوط به اثر متفاوت واریته × آبیاری
(در پایان رشد رویشی)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ca</th>
<th>Mg</th>
<th>K</th>
<th>Fe</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>539/000</td>
<td>720/000</td>
<td>102/000</td>
<td>328/000</td>
</tr>
<tr>
<td>339/000</td>
<td>735/000</td>
<td>101/000</td>
<td>376/000</td>
</tr>
<tr>
<td>349/000</td>
<td>737/000</td>
<td>99/500</td>
<td>377/000</td>
</tr>
<tr>
<td>310/000</td>
<td>734/000</td>
<td>91/000</td>
<td>582/000</td>
</tr>
<tr>
<td>197/000</td>
<td>837/000</td>
<td>765/000</td>
<td>500/000</td>
</tr>
<tr>
<td>245/000</td>
<td>950/000</td>
<td>41/000</td>
<td>241/000</td>
</tr>
<tr>
<td>261/000</td>
<td>530/000</td>
<td>950/000</td>
<td>323/000</td>
</tr>
<tr>
<td>258/000</td>
<td>812/000</td>
<td>100/000</td>
<td>668/000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

واریته × آبیاری

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ca</th>
<th>Mg</th>
<th>K</th>
<th>Fe</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین‌های دارای حروف غیر مشترک، طبق آزمون (5%) دارای اختلاف معنی‌دار هستند.

جدول 9. مقایسه میانگین صفات با استفاده از آزمون 12 درجه آزادی 15 (در سطح احتمال 5 درصد) در پایان مرحله رشد رویشی

<table>
<thead>
<tr>
<th>1 محاسبه شده</th>
<th>تیمار</th>
<th>صفت</th>
<th>هواه دهی</th>
<th>تعادلان پنجه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>تئمزونگ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تنبلنی</td>
<td>0/673</td>
<td>3/874</td>
<td>7/849</td>
<td>ارتقا (سانتی متر)</td>
</tr>
<tr>
<td>تئمزونگ</td>
<td>0/689</td>
<td>3/941</td>
<td>6/823</td>
<td>تعادلان برگ ساقه اصلی</td>
</tr>
<tr>
<td>تنبلنی</td>
<td>7/679</td>
<td>3/876</td>
<td>7/332</td>
<td>وزن تر ساقه (گرم)</td>
</tr>
<tr>
<td>تنبلنی</td>
<td>7/650</td>
<td>3/700</td>
<td>12/142</td>
<td>وزن برگ (گرم)</td>
</tr>
<tr>
<td>تنبلنی</td>
<td>0/112</td>
<td>1/113</td>
<td>1/497</td>
<td>وزن شاخه ساقه (گرم)</td>
</tr>
<tr>
<td>تنبلنی</td>
<td>0/092</td>
<td>4/172</td>
<td>12/588</td>
<td>وزن شاخه خشکه (گرم)</td>
</tr>
<tr>
<td>تنبلنی</td>
<td>0/032</td>
<td>4/172</td>
<td>12/588</td>
<td>طول شاخه (سانتی متر)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

به‌منظور نبودن داشته‌کننده که از نظر مقدار آهن و کلسیم تفاوت معنی‌داری بین دو واریته وجود داشت و رقیم طارم هم از نظر مقدار آهن و هم از نظر مقدار کلسیم نسبت به رغم سازندگی برتری داشت. از متقابل رژیم آبیاری با زنگی و گیاهی نیز برای مقدار آهن، کلسیم، تنبلنی و پاتاس معنی‌دار پایین شد. با این وجود هنوز اما مثبت شرایط غرافی بر مقدار این عنصر در هر دو واریته مشهود است (جدول 8). بیشتر تحقيقات بانگر أن است که شرایط غرافی تأثیر عمده و سریالی در قابلیت قطب و مقدار عنصر مختلف در گیاه برقی درد و نتایج آزمایش حاضر نیز مسند آن می‌باشد. وضعیت پرتوتین با توجه به وابستگی آن

آزمایش سوم

در آزمایش سوم، هدف جدایکرد شرایط اکسید- احیا خرید از شرایط غرافی بوده است. با این حال، هواه دهی تأثیری بر صفات مورد بررسی نداشت و جنگی طول ریشه در شرایط هواهدهی حذور 11

131
ب‌ه‌جذب‌اضافی‌آب‌پ‌با‌توسعه‌ریشه‌چندان‌ضرورت‌پیدا‌نمگذارند.

با‌توجه‌به‌ازامی‌های‌فوق‌می‌توان‌استنباط‌نمونه‌که‌نیاز
برنگ‌به‌شراپ‌غرق‌ب‌نایش‌از‌یال‌بودن‌قابلیت‌گیاه‌در‌جدب
برخی‌عناصر‌در‌شراپ‌اکسی‌ژن‌و‌با‌توجه‌به‌عدم‌نیاز‌برنگ‌به‌شراپ‌غرق‌ب‌در‌واژد‌دوز‌رد.‌می‌توان‌نسبت‌به‌مدیریت‌منابع‌آب‌اقتصاد‌نمونه‌برخی‌شراپ‌هواهی‌برنگ‌به‌هادی‌است‌که‌چنانچه‌از‌ازامی‌دوم‌برآمد‌احتمال‌می‌تواند.‌مربوط‌به‌جدب‌برنگ‌یک‌عناصر‌کم‌محوره‌و‌پر‌صرف‌در‌شراپ‌اکسی‌ژن‌باشند‌هم‌چنین‌گزارش‌های‌نمونه‌که‌عدم‌کاهش‌بهره‌مسیر‌از‌شراپ‌هواهی‌با‌کاهش‌حملات‌فسفر‌هوم‌و‌منگنز‌می‌گردد‌(۱۳).‌بنابراین‌اگرچه‌شراپ‌هواهی‌می‌توان‌به‌بستر‌ارولی‌بهت‌گیاه‌برنگ‌می‌گردد‌وی‌بر‌رشد‌بعید‌گیاه‌آثار‌سوس‌خواهد‌داشت‌(همچنان‌که‌از‌ازامی‌اول‌تیزی‌گرخته‌شد.)‌و‌این‌در‌حالی‌که‌افواش‌طول‌برنگ‌به‌مقدار‌زیاد‌هم‌با‌توجه‌به‌شراپ‌غرق‌ب‌و‌عدم‌نیاز

سیاسگزاری
ب‌ختشی‌از‌هزینه‌های‌این‌پژوهش‌را‌معاونت‌پژوهش‌داستگاه‌صنعت‌اصفهان‌و‌بخت‌دیگری‌از‌آن‌را‌بودن‌طرح‌ملی‌کد‌M۲۹‌امنی‌کرد.‌است‌که‌بدین‌و‌سیل‌نشر‌و‌قادرلی‌می‌گردد.‌هم‌چنین‌نزدیک‌خانی‌حسین‌و‌فوژن‌و‌آفاق‌بنی‌بختری‌و‌محمد‌که‌در‌انجام‌پژوهه‌هماکاری‌کردند‌و‌نیز‌آقای‌مهدی‌صدر‌رحمانی‌که‌مستندی‌تجزیه‌عناصر‌شیمیایی‌را‌قابل‌نمونه‌بود.‌سیاسگزاری‌می‌شود.