تأثیر تنش خشکی در مرحله مختلف رشد بر عملکرد و بازده استفاده از آب پنگ زنوتیپ
ارزن معمولی (Panicum miliaceum) در خراسان جنوبی

محمد جواد ثقافالاسلامی، محمد کافی، اسلام مجیدی هروانی، قربان نورمحمدی و فرخ درویش

چکیده

به منظور بررسی و اکتشاف ارزون معمولی به تنش خشکی در مرحله مختلف رشد، چهار زنوتیپ اصلاح شده ارزون معمولی به همراه یک زنوتیپ از توده محلی پیرجند انتخاب شد. در قالب یک طرح آزمایش‌پذیری با پنج تیمار آبیاری و سه نیاز در دو منطقه پیرجند و سربیشه (استان خراسان جنوبی) کاشت شد. تیمارهای آبیاری که در گرتهای اصلی قرار داشت عبارت بود از: شاهد، تنش در مرحله روشی، تنش در مرحله ظهور خوشه، تنش در مرحله پرشن دانه و تنش در دو مرحله روشی و پرشن دانه. زنوتیپ‌های ارزون در گرتهای فرعی قرار داشتند. تنش خشکی در مرحله به خشکی یپشین‌کردن کاهش در عملکرد دانه و بازده استفاده از آب شد. کاهش عملکرد عمده‌ای از طریق کاهش تعداد دانه در خوشه و کاهش وزن هزار دانه ایجاد شد و تعداد خوشه در متر مربع بین تیمارهای تنش تفاوت زیادی نداشت. اعمال تنش در مرحله روشی تأثیری بر عملکرد و اجزای عملکرد نداشت. اعمال تنش در مرحله ظهور خوشه به دلیل آن روز سطح‌های و وزن هزار دانه سبب کاهش ساختار خوشه در بوته و شاخص برداشت دانه در خوشه گردید. مقایسه زنوتیپ‌ها نشان می‌داد که از طریق تولید خوشه بهتر و زنوتیپ 9 K-C.M.4 زنوتیپ 4 از طریق تولید خوشه بهتر و زنوتیپ 9 K-C.M.4 زنوتیپ 4 از طریق تولید خوشه بهتر و زنوتیپ 9 K-C.M.4 زنوتیپ 4 از طریق تولید خوشه بهتر و زنوتیپ 9 K-C.M.4 زنوتیپ 4 از طریق تولید خوشه بهتر و زنوتیپ 9 K-C.M.4 بهبود گزین زنوتیپ‌ها داشتند و با توجه به اینکه عملکرد زنوتیپ 9 K-C.M.4 در این منطقه گرم‌تر از سربیشه بود، در مجموع می‌توان گفت در این آزمایش زنوتیپ 4 K-C.M.4 برای روز دو منطقه مناسب‌تر بود.

واژه‌های کلیدی: تنش خشکی، ارزون معمولی، بازده استفاده از آب، شاخص برداشت

1. استادیار زراعت، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد پیرجند
2. دانشیار فیزیولوژی گیاهان زراعی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی
3. استاد فیزیولوژی تنش‌های محیطی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی
4. استاد زراعت، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی
5. استاد زراعت و آمار کاربردی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی

215
کمربود آب پیک از عوامل محدود کننده تویید گیاهان زراعی است (23). زیاد بودن میزان تبیخ و تعرق و محدودیت منابع آب که سبب بروز تنش خشکی در طول دوره رشد گیاهان زراعی می‌شود توجه بیشتر به مطالعه در مورد انواع تنش خشکی و انتخاب مقاوم به خشکی و همچنین خطرات آب و مصرف کارآمد آن را از طبیعت آبیاری جزء مفید ترین فعالیت‌ها در کشاورزی است. برجای آن در درک آثار مقابل پیچیدن بین عوامل فیزیکی، بیماری، اقتصادی و اجتماعی بستگی دارد (24). در حال حاضر استفاده از روش‌های کم آبیاری، بدون برنامه‌ریزی مناسب، سبب کاهش درآمد کشاورزان شده است در حالی که توجه به اصول کاهش آبیاری با مدیریت صحیح، از انحراف‌های فیزیک بهره‌مند است. معمولاً در مراحل نخستین رشد استفاده کرد (25). لذا شناسایی این مراحل بحرانی در هر گیاه یا ضروری به نظر می‌رسد.

انتخاب مناسب برای عملکرد معمولی ساده‌ترین راه بهبود عملکرد و بازده استفاده از آب در برنامه‌های اصلاحی است (26). اما با این توجه داشته میرود انتخاب مناسب برای عملکرد در محیط‌های ناشی توسط برگ و واریز مخصوصی و اثر مقابل محیط با چگونگی محدود می‌شود (27). با توجه درک بهتر چگونگی رشد و شکل‌گیری عملکرد گیاهان زراعی که تحت شرایط خشکی شرایط نگری سبب گیاه می‌گردد به کارآمدی آبیاری و اصلاح گیاهان برای استفاده کارآمدی از آب مورد کارآمدی می‌باشد. در نهایت، بهترین گیاه‌کاری به سمت کاشت گیاهان سازگار با خشکی می‌تواند راه‌برد سبیل مناسبی باشد. چگونگی مختلف ارزان به دلیل کاهش بودن فصل رشد و داشتن برخی خصوصیات یوزه به آب کمتری نیاز دارند و می‌تواند در شرایط ناسازگار محیطی نسبت به سابق غلات محصول پیشین تولید کند (28). بنابراین می‌تواند گیاه آبیاری کاوش در مناطق کم‌آب باشد.
تاثیر نش خشکی در مراحل مختلف رشد بر عملکرد و بازده استفاده از...

جدول 1. تأثیر نش خشکی مکمل‌افزایشی در پرندگان و سربیشه

<table>
<thead>
<tr>
<th>منطقه</th>
<th>SAR</th>
<th>EC</th>
<th>PH</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>پرندگان</td>
<td>0/51</td>
<td>8/21</td>
<td>8/71</td>
</tr>
<tr>
<td>سربیشه</td>
<td>0/54</td>
<td>10/32</td>
<td>8/28</td>
</tr>
</tbody>
</table>

علاوه بر روابط عملکرد و اجزای عملکرد، بازده استفاده از آب و شاخص برداشت نیز مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

این آزمایش در تابستان سال 1382 به طور همزمان در ایستگاه تحقیقات کشاورزی بیرجند (طول جغرافیایی 59 درجه و 13 دقیقه شرقی و عرض جغرافیایی 33 درجه و 53 دقیقه شمالی) و دشت سربیشه و دشت جنگلی بیرجند و دشت جنگلی سربیشه، کیلومتری 60 جاده بیرجند-رودان (انجام گرفت. در این آزمایش پنج زنوتیب ارزون معمولی با روش پرورش نهایی ارزون نودی-پا نوردوزه (زنوتیب محلی) و K-C.M.6 K-C.M.4 K-C.M.2 از منطقه بیرجند و موسمه تحقیقات اصلاح و بهبودی K-C.M.9 نهاد و بزرگ تهیه شده و در تاریخ‌های 15 خرداد و 15 خرداد به ترتیب در بیرجند و سربیشه کشت شدند. و یگزی‌های خاک مخل آزمایش در جدول 1 آمده است. هدایت الکتریکی آب مورد استفاده در آب از بیرجند و سربیشه به ترتیب ۰/۴ و ۰/۵ دسی-وزنیتر متر متر بود.

عملیات آماده‌سازی زمین شامل شخم، دیسک و لوار بود. زمین مورد نظر سال قبل آمیزه بوده است. کودپاشی مطلق راول منطقه انجام گرفت. میزان کود داده شده معمولاً ۱۵۰ کیلوگرم عملکردهای میوه و افزایش باد در حالی که بازده استفاده از آب برای عملکرد داه‌ها کاهش ندارد. دیسک و زمینگ در مقایسه واکنش بود. این نتیج به اندازه‌ای که در شرایط نش می‌باشد، ارزش دارد. با این حال در شرایط آبیاری مطلوب و نش با شدت، کسری، سربیشه نیز بهترین بازده استفاده از آب را داشت.

به‌بینن میزان ماده خشک به ساختارهای زایمی و دانه (بهبود شاخص برداشت) از جمله اصلی است که می‌تواند سبب بهبود عملکرد داه‌ها شود. شاخص برداشت و شرایط خشکی غلبه تابع نسبت آب استفاده شده باشند است. که هر چه بیشتر باشد، شاخص برداشت نیز بیشتر است. (۲۲) بنابراین شاخص برداشت نیز می‌توان به عنوان معیار انتخاب ارتفاع محلول خشک به کاشت بازده است. برداشت در آزمایش با و همکاران (۲۳) نمی‌آید که کاهش عملکرد داه‌ها در شرایط تنش مربوط به کاهش شاخص برداشت بود.

با توجه به بحران کم آب در منطقه خراسان جنوبی، این آزمایش به منظور بررسی تأثیر نش خشکی بر عملکرد و سربیشه، بازده استفاده از آب، ایجاد زنوتیب ارزون معمولی و اندازه‌گیری سازگاری با منطقه انجام گرفته است. این نتیجه که در شرایط جنگلی، آب، عملکرد داه علاوه بر میزان آب مصری گیاه تابع بازده استفاده از آب و شاخص برداشت نیز می‌باشد (۲۰). در این پژوهش سعی شده...
## جدول ۲: مقادیر آب مصرف شده در تیمارهای مختلف آبیاری بر حسب میلی‌متر

<table>
<thead>
<tr>
<th>مقدار آب</th>
<th>شاهد</th>
<th>بی‌برنجه</th>
<th>مابین</th>
<th>سریالی</th>
<th>مربع</th>
<th>ارزیابی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>پررنگ دانه</td>
<td>۶۷۴/۴۱</td>
<td>۶۸۳/۱۸</td>
<td>۶۸۴/۳۱</td>
<td>۶۷۷/۳۱</td>
<td>۶۷۷/۳۱</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>پررنگ دانه</td>
<td>۶۸۱/۵۹</td>
<td>۶۸۸/۵۸</td>
<td>۶۸۹/۵۸</td>
<td>۶۸۸/۵۸</td>
<td>۶۸۸/۵۸</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>پررنگ دانه</td>
<td>۶۷۶/۱۸</td>
<td>۶۸۳/۱۸</td>
<td>۶۸۵/۱۸</td>
<td>۶۷۹/۱۸</td>
<td>۶۸۲/۱۸</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>پررنگ دانه</td>
<td>۶۸۳/۱۸</td>
<td>۶۸۸/۵۸</td>
<td>۶۸۹/۵۸</td>
<td>۶۸۸/۵۸</td>
<td>۶۸۸/۵۸</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

1. است که به دنبال رسیدگی زودتر در بی‌برنجه یک مراحل آبیاری کمتر دریافت کرده‌اند.

2. اردو و ۲۰۰ کیلوگرم سلولز آمونیم در هکتار بود. تمام کود فسفات و ۵۰ کیلوگرم زرد کود اردو قبل از کاشت داده شد.

3. به‌طور کلی اردو در مراحل و به میزان مصارف در اواخر و اواخر ساقه‌های گیاه یک‌تایی داده شد. در طول دوره رشد خلق‌های مرزی خود تراکمی کیفیت و بی‌برنجه دستی کنترل شدند.

4. طرح آزمایشی از نوع سه‌:size بالا گردیده کامل تصادفی با سه تکرار بود. تکرار شامل ۵ تکرار اصلی به عنوان تیمارهای آبیاری بود که عبارت بودند: ۱- شاهد ۲- آبیاری مطلوب مطلق نیاز آبی و بدون نش از دماغه، ۳- نش در مرحله رویشی (این تیمار پس از استقرار کامل گیاه عامل شد که حدوداً به هفته پنجم می‌باشد) ۴- نش در مرحله ظهور خوشابان این تیمار زمانی عامل شد که در دو روز پس از عبور تازه خوشابانی این تیمار زمانی عامل شد که دانه‌های خوشابانی در ساقه اصلی در اواخر شریط شدن و اندیشی خصیت شدن بودند ۵- نش دانه از مرحله رویشی و پررنگ دانه (دانه تیمار، هر دور تیمار شماره ۲ و ۴ اعمال شد.) تیمارهای نش با حذف یک آبیاری در مرحله مورد نظر اعمال شد. تیمار نیاز آبی بر اساس داده‌های تیمار کلاس ۸ آمپوتابی‌های صورت گرفت. بدنی نظر تیمار روتوان از تیمار تیمار اندازه‌گیری شد و بر اساس ضریب تیمار و ضریب گیاهی که با استفاده از روش محاسبه (۲۳) تیمار و تمرکز گیاه مرجع و تیمار و FAO تعریف اردو در شرایط مزروع ازدا های‌گیری گردید. می‌باشد با تمرکز

4. گرفتین بازه می‌باشد ۸۸ درصد برای پیش آب در مزروع، میزان آبیاری

218
تاثیر نشش خشکی در مراحل مختلف رشد بر عملکرد و اجرای عملکرد ارز معمولی در برجند و سربیشه

جدول ۳: اثر نشش خشکی در مراحل مختلف رشد بر عملکرد و اجرای عملکرد ارز معمولی در برجند و سربیشه

<table>
<thead>
<tr>
<th>وزن هزار دانه (گرم)</th>
<th>تعداد دانه در خوشه</th>
<th>تعداد خوشه در متر مربع</th>
<th>عملکرد دانه (تن در هکتار)</th>
<th>تیمار</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>برجند</td>
<td>سربیشه</td>
<td>برجند</td>
<td>سربیشه</td>
</tr>
<tr>
<td>2/87</td>
<td>2/63</td>
<td>227/2</td>
<td>252/6</td>
<td>1/976</td>
</tr>
<tr>
<td>2/63</td>
<td>2/63</td>
<td>278/5</td>
<td>329/6</td>
<td>1/976</td>
</tr>
<tr>
<td>2/35</td>
<td>1/35</td>
<td>211/5</td>
<td>258/1</td>
<td>1/452</td>
</tr>
<tr>
<td>2/35</td>
<td>1/35</td>
<td>174/3</td>
<td>299/4</td>
<td>1/976</td>
</tr>
<tr>
<td>2/35</td>
<td>1/35</td>
<td>208/5</td>
<td>277/3</td>
<td>1/976</td>
</tr>
<tr>
<td>2/35</td>
<td>1/35</td>
<td>208/5</td>
<td>277/3</td>
<td>1/976</td>
</tr>
<tr>
<td>2/35</td>
<td>1/35</td>
<td>208/5</td>
<td>277/3</td>
<td>1/976</td>
</tr>
<tr>
<td>2/35</td>
<td>1/35</td>
<td>208/5</td>
<td>277/3</td>
<td>1/976</td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین‌های دارای حرف مشابه در هر ستون بر اساس آزمون دانک در سطح احتمال ۰/۰۵ درصد دارای تفاوت معنی‌دار نمی‌باشد.

۲- شاخص برداشت خوشه در بورت: به صورت نسبت وزن خشک خوشه به وزن خشک کل عملکرد دانه به کل میزان آب داده شده تعیین شد و نتایج نشان داد که میزان خشکی سبب افزایش عملکرد دانه در بورت می‌باشد.

۳- شاخص برداشت دانه در بورت: به صورت نسبت وزن خشک دانه به وزن خشک شاخسم به حساب برداشت دانه در خوشه و شاخص برداشت خوشه در بورت نیز می‌باشد. در این آزمایش‌های پیشین بازده استفاده از آب به صورت نسبت عملکرد دانه به کل میزان آب داده شده تعیین شد و نتایج نشان داد که میزان خشکی سبب افزایش عملکرد دانه در بورت می‌باشد. میانگین‌های دارای حرف مشابه در هر ستون بر اساس آزمون دانک در سطح احتمال ۰/۰۵ درصد دارای تفاوت معنی‌دار نمی‌باشد.

تأثیر و بحث

الف) عملکرد و اجرای عملکرد
نشش خشکی به طور معنی‌داری بر عملکرد دانه و اجرای آن تأثیر گذاشته (جدول تجربه واریانس آوریل نشده است) و آنها را کاهش داد (جدول ۲). به‌ترتیب میزان کاهش عملکرد دانه در شرایط اعمل اکتشافی نشش در مرحله ظهو خروج داده بطور گسترده‌تری در این تیمار رشد عملکرد دانه به ترتیب در برجند و سربیشه

۲۱۹
### جدول ۲: مقایسه عملکرد و اجزای عملکرد زنوتیپ‌های مختلف ارز معمولی در پرندگان و سرشیزه

<table>
<thead>
<tr>
<th>زنوتیپ</th>
<th>عملکرد دانه (تن در هکتار)</th>
<th>تعداد دانه در خونه</th>
<th>تعداد خونه در متیر مربع</th>
<th>پرندگان</th>
<th>سرشیزه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>مطلق</td>
<td>مطلق</td>
<td>مطلق</td>
<td>پرندگان</td>
<td>سرشیزه</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### نتایج

این مطالعه نشان داد که زنوتیپ C-M.۹ بهتر از دیگر زنوتیپ‌ها عملکرد داشت. پرندگان و سرشیزه میزان کاهش عملکرد در شرایط اعمال دیگر زنوتیپ‌ها نسبت به این زنوتیپ مرجح‌تر بودند.  در میان دانه‌های زنوتیپ C-M.۹ عملکرد در شرایط اعمال دیگر زنوتیپ‌ها نسبت به این زنوتیپ مرجح‌تر بودند.  در میان دانه‌های بیشترین میزان ارز معمولی مربوط به این زنوتیپ بود.

### نتایج

این مطالعه نشان داد که زنوتیپ C-M.۹ بهتر از دیگر زنوتیپ‌ها عملکرد داشت. پرندگان و سرشیزه میزان کاهش عملکرد در شرایط اعمال دیگر زنوتیپ‌ها نسبت به این زنوتیپ مرجح‌تر بودند.  در میان دانه‌های زنوتیپ C-M.۹ عملکرد در شرایط اعمال دیگر زنوتیپ‌ها نسبت به این زنوتیپ مرجح‌تر بودند.  در میان دانه‌های بیشترین میزان ارز معمولی مربوط به این زنوتیپ بود.

### نتایج

این مطالعه نشان داد که زنوتیپ C-M.۹ بهتر از دیگر زنوتیپ‌ها عملکرد داشت. پرندگان و سرشیزه میزان کاهش عملکرد در شرایط اعمال دیگر زنوتیپ‌ها نسبت به این زنوتیپ مرجح‌تر بودند.  در میان دانه‌های زنوتیپ C-M.۹ عملکرد در شرایط اعمال دیگر زنوتیپ‌ها نسبت به این زنوتیپ مرجح‌تر بودند.  در میان دانه‌های بیشترین میزان ارز معمولی مربوط به این زنوتیپ بود.
جدول 5. مقایسه عملکرد و اجزای عملکرد ارزش معمولی در منطقه پریرند و سریسه

<table>
<thead>
<tr>
<th>منطقه</th>
<th>عملکرد دانه</th>
<th>تعداد خوشه</th>
<th>وزن هزار دانه (گرم)</th>
<th>تعداد خوشه در متر مربع</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>پریرند</td>
<td>243.8 b</td>
<td>1/188 b</td>
<td>0.65</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>سریسه</td>
<td>321.2 b</td>
<td>1/618 b</td>
<td>0.75</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>


قبل بیان شد تیمار نشان می‌دهد در مرحله ظهور خوشه کمترین عملکرد دانه را نیز داشت، از آنجایی که این مرحله از مرحله داشنت. به همین روشی از مراحل نشست، حساسیت بیشتر از سایر اجزا تحت تأثیر قرار گرفت.

اثر تناقض آبیاری و زنوتیپ روی عملکرد دانه، تعداد خوشه در متر مربع و تعداد دانه در خوشه معنی دار بود (جدول تجزیه واریانس نشان داده نشد است). با بررسی وضعیت زنوتیپ در شرایط مختلف آبیاری (جدول مربوطه اردوه K-CM-4 نشده است) می‌توان این زنوتیپ را در شرایط تنش و بدون بخشی از عنوان پرمحصولترین زنوتیپ معرفی کرد که از طریق تولید تعداد خوشه بیشتر در متر مربع عملکرد دانه بیشتری تولید می‌کند.

لذا به درک است که در شرایط اعمال تنش در مرحله ظهور خوشه زنوتیپ محلی بیشترین عملکرد دانه ای تولید کرد، اما میزان اختلاف عملکرد فقط در سریسه معنی دار بود (جدول مربوطه نشان داده نشد است). عملیات بیشتری بودن عملکرد زنوتیپ محلی تولید تعادل دانه بیشتر در خوشه بود. این موضوع تحمیل بیشتر این زنوتیپ به خشکی را می‌رساند، چرا که در شرایط اعمال تنش در مرحله ظهور خوشه به دلیل حساسیت بیشتر رشدی نشان داده، این جزء از اجزای عملکرد بیشتر از سایر اجزا تحت تأثیر قرار گرفت.

مقایسه عملکرد دانه و اجزای آن در گزارش نشان داد می‌گذارد در این حالت با توجه به فرمول محاسبه بازانده استفاده از آب (نسبت عملکرد دانه به آب مصرف شده) از اندازه که با هم عملکرد دانه بیشتر از کاهش آب مصرف شده است. بازده استفاده از آب کاهش می‌یابد. برک و همکاران (9) نیز گزارش کرده‌اند که معمولاً عملکردی کمتری به کارآیی مصرف آب کم همراه هستند. همچنین رکا و همکاران (19) بیان کرده‌اند که بازده استفاده از آب برای عملکرد دانه در شرایط...
## جدول 4

اثنین شاخص در مراحل مختلف رشد بر بایزاده استفاده از آب و شاخص برداشت آرد معمولی در بیرجند و سریش‌ه

<table>
<thead>
<tr>
<th>سریش‌ه</th>
<th>شاخص برداشت خونه در بیونات</th>
<th>شاخص برداشت دانه در بیونات</th>
<th>تیمار</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بیرجند</td>
<td>بیرجند</td>
<td>بیرجند</td>
<td>بیرجند</td>
</tr>
<tr>
<td>0/18a</td>
<td>0/275a</td>
<td>0/18a</td>
<td>0/181a</td>
</tr>
<tr>
<td>18/7ab</td>
<td>18/8a</td>
<td>18/7ab</td>
<td>0/228a</td>
</tr>
<tr>
<td>18/7ab</td>
<td>18/8a</td>
<td>18/7ab</td>
<td>0/228a</td>
</tr>
<tr>
<td>12/5d</td>
<td>12/5d</td>
<td>12/5d</td>
<td>0/125c</td>
</tr>
<tr>
<td>18/7c</td>
<td>18/7c</td>
<td>18/7c</td>
<td>0/129bc</td>
</tr>
<tr>
<td>18/3bc</td>
<td>18/3bc</td>
<td>18/3bc</td>
<td>0/129bc</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## جدول 7

مقایسه بایزاده استفاده از آب و شاخص برداشت زنوتیپ‌های مختلف از پرسو در بیرجند و سریش‌ه

<table>
<thead>
<tr>
<th>سریش‌ه</th>
<th>شاخص برداشت خونه در بیونات</th>
<th>شاخص برداشت دانه در بیونات</th>
<th>تیمار</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بیرجند</td>
<td>بیرجند</td>
<td>بیرجند</td>
<td>بیرجند</td>
</tr>
<tr>
<td>مjni</td>
<td>محلي</td>
<td>محلي</td>
<td>محلي</td>
</tr>
<tr>
<td>K-C-M.2</td>
<td>K-C-M.2</td>
<td>K-C-M.2</td>
<td>K-C-M.2</td>
</tr>
<tr>
<td>K-C-M.4</td>
<td>K-C-M.4</td>
<td>K-C-M.4</td>
<td>K-C-M.4</td>
</tr>
<tr>
<td>K-C-M.6</td>
<td>K-C-M.6</td>
<td>K-C-M.6</td>
<td>K-C-M.6</td>
</tr>
<tr>
<td>K-C-M.9</td>
<td>K-C-M.9</td>
<td>K-C-M.9</td>
<td>K-C-M.9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## میانگین‌های دارای حرف مشابه در هر ستون بر اساس آزمون دانک در سطح احتمال پنج درصد دارای تفاوت معنی‌دار نمی‌باشند.

## میانگین‌های دارای حرف مشابه در هر ستون بر اساس آزمون دانک در سطح احتمال پنج درصد دارای تفاوت معنی‌دار نمی‌باشند.
تأثیر نشخشیک در مراحل مختلف برش و عملکرد در بذر و پوده استفاده از...

جدول 8. مقایسه باردیده استفاده از آب و شاخص برداشت ارزون معمولی در دو منطقه بیرجند و سربیشة

<table>
<thead>
<tr>
<th>منطقه</th>
<th>عملکرد</th>
<th>عمقدار</th>
<th>تعداد خونه در دانه HI</th>
<th>وزن هزار بذر از دانه HI</th>
<th>خونه های دانه HI</th>
<th>در بوته در خونه HI</th>
<th>در بوته در خونه HI</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بیرجند</td>
<td>44/3 b</td>
<td>44/3 b</td>
<td>22/3 b</td>
<td>37/3 b</td>
<td>37/3 b</td>
<td>12/3 b</td>
<td>12/3 b</td>
</tr>
<tr>
<td>سربیشة</td>
<td>17/3 b</td>
<td>20/3 b</td>
<td>7/3 b</td>
<td>15/3 b</td>
<td>15/3 b</td>
<td>5/3 b</td>
<td>5/3 b</td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین های دارای حرف مشابه در هر ستون بر اساس آزمون F در سطح احتمال 0/05 دارای تفاوت معنی‌دار نمی‌باشند.

جدول 9. ضرایب همبستگی صفات مختلف در بیرجند

<table>
<thead>
<tr>
<th>صفات</th>
<th>ضرایب همبستگی</th>
<th>منطقه</th>
<th>دانه HI</th>
<th>در بوته در خونه HI</th>
<th>در بوته در خونه HI</th>
<th>در بوته در خونه HI</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>عمقدار</td>
<td>0/93</td>
<td>1</td>
<td>0/84</td>
<td>0/84</td>
<td>0/84</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد خونه</td>
<td>0/90</td>
<td>1</td>
<td>0/84</td>
<td>0/84</td>
<td>0/84</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وزن هزار بذر</td>
<td>0/95</td>
<td>1</td>
<td>0/84</td>
<td>0/84</td>
<td>0/84</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

به‌طور کل همبستگی معنی‌دار دانهHI در سطح 0/05 است. 2: همبستگی در سطح 0/14 معنی‌دار است.
جدول 1. فراوردهای هیپستگی صفات مختلف در سریه

<table>
<thead>
<tr>
<th>عملکرد</th>
<th>تعداد خوانده داده در تعداد دانه</th>
<th>وزن هزار باره استفاده خوانده</th>
<th>دانه در HI در بوته</th>
<th>متر مربع خوانده داده از آب در بوته</th>
<th>خوانده بوته</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1 عملکرد</td>
<td>۱/۰۰۰</td>
<td>۱/۰۳۳</td>
<td>۱/۰۶۰</td>
<td>۱/۰۰۰</td>
<td>۱/۰۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۲ تعداد خوانده در متر مربع</td>
<td>۱/۰۲۵</td>
<td>۱/۰۴۹</td>
<td>۱/۰۵۵</td>
<td>۱/۰۵۵</td>
<td>۱/۰۵۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۳ تعداد دانه در خوانده</td>
<td>۱/۰۵۲</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۴ وزن هزار دانه</td>
<td>۱/۰۵۲</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۵ البسة استفاده از آب</td>
<td>۱/۰۵۲</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۶ خوانده در بوته HI</td>
<td>۱/۰۵۲</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۷ دانه در خوانده HI</td>
<td>۱/۰۵۲</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۸ دانه در بوته HI</td>
<td>۱/۰۵۲</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
<td>۱/۰۵۶</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* هیپستگی معنی دار است. ** هیپستگی در سطح ۰/۵ معنی دار است.

برداشت خوانده در بوته و شاخص برداشت دانه در بوته این هیپستگی با سه زنیتی ایجاد شده ناسازگار معنی دار است. این هیپستگی ممکن که دارای کمترین شاخص برداشت خوانده در بوته و شاخص برداشت دانه در خوانده بوده که متبرکن شاخص برداشت دانه در بوته را نیز داشته. این موضوع از نظر ناشی می‌شود که انجام کارهایی اصلاحی معنول در درجه‌ی اول با هدف افزایش شاخص برداشت صبوری می‌گیرد (۲) و در زنیتی معمول که کار اصلاحی روی آنج مگرتنه است نیز خشک کمی از ماده به ساختارهای زایشی و دانه منتقل می‌شود.

لذا شاخص برداشت آن کمتر است.

شاخص برداشت خوانده در بوته زنیتی محلی در شرایط آبیاری مطلوب، اعمال نش در مرحله روشی و اعمال نش در مرحله یورش خوانده در بوته سایر زنیتی‌ها تفاوت معنی‌داری نداشت (جدول‌های مربوطه آورده شده است). اما وقتی نش در مرحله برگشتن دانه اعمال نش، این جزئی از شاخص برداشت در زنیتی محلی به طور معنی‌داری کمتر از سایر زنیتی‌ها بود. با توجه به این موضوع می‌توان گفت در مجموع زنیتی محلی نابود از انتقال ماده از اجزای روشی بوته به خوانده مشکلی داشته باشد و عملکرد جزو شاخص برداشت ارتقاء نودیکی با یک‌گیاه دارد که در ضرایب هیپستگی (جدول ۱) به خوبی مشخص است. این ارتقاء می‌باشد در کارهای اصلاحی به نظر قرار گیرد. به عنوان مثال اگر بیشترین انتقال ماده از اندازه‌ی روشی‌گی به خوانده را افزایش دهد (افزایش شاخص برداشت خوانده در بوته) به منظور افزایش کارآیی فعالیت خود می‌باشد توجه دانه به کنین مواد در اندام‌های رویی‌خیز خونه‌ی خود خود، بلکه به دانه رهتی و این طریق شاخص برداشت دانه در خوانده نیز به‌بود باشد. این ارتقاء است که شاخص برداشت دانه در بوته که حاصل ضرب شاخص برداشت خوانده در بوته و شاخص برداشت دانه در خوانده است، به‌طور قابل ملاحظه‌ای افزایش خواهد داشت.

احتمال نش در مرحله روشی که بر عملکرد تأثیر نداشته است (جدول ۲) شاخص برداشت اجزای مختلف را نیز تحت تأثیر قرار نداده است (جدول ۴). اثر زنیتی روی شاخص برداشت دانه در خوانده و شاخص برداشت دانه در بوته معنی‌دار دارد (جدول تجزیه و ارائه‌ای K-C-M.4 بیشترین نشان داده نشده است). در مجموع زنیتی روی شاخص برداشت را است. اگرچه نفاوت شاخص

224
تأثیر نشانه‌کننده در مراحل مختلف رشد عامل معمول در برابر بودن استفاده از میزان شیمیایی که در زمان‌های مختلف به خود بخشه در اجزایی روشن خوشه باقی مانده و به دلیل منظری، نشود. بعضی در واقع علل اصلی
که بودن نشانه‌کننده دانه در بونه زنده و محلی که بودن
نشانه‌کننده دانه در خونه آن است.
بررسی و مقایسه نشانه‌کننده اجزاء مختلفی در
مقطعه (جدول 8) نشان دهنده این است که قسمت عمدی تفاوت
نشانه‌کننده دانه در بونه بین برجست و سرسیبی مربوط به
بینش بودن نشانه‌کننده بونه در خونه در سربیشی است.
اما همان‌گونه که در این جدول مشاهده می‌شود تفاوت
نشانه‌کننده بین در مقطعه زیاد نیست. با توجه به برون نشانه‌کننده
عمومی دانه بین برجست و سرسیبی نشان دهنده زیاد بودن نشانه‌کننده
برنده آن دانه در بونه در سربیشی را به ناحیه اولیه و دانه برون
عمومی دانه در این مقطعه دانست. از آنجاکه به عالم برون
حذف نشانه‌کننده برنده دانه در بونه و عمومی برون

سیاست‌گرانی:
بدین وسیله از یکی از مؤسسات تحقیقات اصلاح و تهیه نهال
و بذر دلیل تأمین بذر زنده و همچنین
کارکنان محترم این تحقیقات کشاورزی برجست و سایر
افرادی که به هر نحو امکان اجرای طرح را فراهم نمودند.

منابع مورد استفاده
1. سرمدی‌نیا، ا. 1397. اهمیت نشانه‌ی محيطي در زراعت. مجموعه مقالات کلیدی اولین کنفرانس زراعت و اصلاح نباتات ایران، دانشگاه کشاورزی، دانشگاه تهران، صفحه 172-174
2. سرمدی‌نیا، ا. 1400. جنگهای غیردولتی در زراعت دم. (ترجمه). انتشارات جهاد دانشگاهی، مشهد.
3. علیرضاه. ا. 1396/1397. اصلاح فناوری میکرو‌بیولوژیک زراعت دم (ترجمه). انتشارات آلومینیوم، قمیش و رضوی، مشهد.
4. کامبیو ارسطوی. 1374. زراعت حیوانی جلد اول: غلات، مرکز نشر دانشگاهی، تهران.