اثرات تعداد دفعات آب‌پرماحلی نمو عملکرد و اجزاء عملکرد دانه زیره بسی

روش ایمن پور و سید فرهاد موسوی

چکیده

زیره سبز یکی از گیاهان داروئی ارزشمند است که در مناطق خشکه و نیمه خشک ایران کشت می‌شود و تحقیقات چندانی در رابطه با جنبه‌های مختلف و داروئی آن صورت نگرفته است. برای تعیین تعداد دفعات آب‌پرماحلی بر مراحل نمو عملکرد و اجزاء عملکرد دانه زیره سبز، آزمایشی در قالب طرح بلوک‌های کاملاً عضوی در چهار تکرار در سال زراعی 1372-3731 در وزعیه تحقیقاتی آموزشی هردوان از توابع فلاورجان انجام شد. تیمارهای آب‌پرماحلی عبارت بودند از: 0 - آب‌پرماحلی نیست (آزمایش کنترل)، 1 - آب‌پرماحلی 1 روز پس از کاشت، 2 - آب‌پرماحلی 2 روز پس از کاشت، 3 - آب‌پرماحلی 3 روز پس از کاشت، 4 - آب‌پرماحلی 4 روز پس از کاشت، 5 - آب‌پرماحلی 5 روز پس از کاشت، 6 - آب‌پرماحلی 6 روز پس از کاشت، 7 - آب‌پرماحلی 7 روز پس از کاشت، 8 - آب‌پرماحلی 8 روز پس از کاشت، 9 - آب‌پرماحلی 9 روز پس از کاشت، 10 - آب‌پرماحلی 10 روز پس از کاشت، 11 - آب‌پرماحلی 11 روز پس از کاشت، 12 - آب‌پرماحلی 12 روز پس از کاشت.

رابطه زیره کلیدی - زیره سبز، دفعات آب‌پرماحلی، مراحل نمو اجزاء عملکرد

مقدمه

آزمایش‌های گیاه‌زایی جهت کشت در یک منطقه اهمیت دارد، گیاه‌زایی آنها با عوامل محیطی است (1). انتخاب محصولات زراعی باید در مناطق خشک و نیمه خشک دنبال نظر کشور ما به دلیل شرایط خاص اقلیمی، کمبود آب و حساسیت حاکم در مقابل فرسایش و نحریج، از اهمیت بیشتری برخوردار است (6). در مناطق خشک و نیمه‌خشک کشور ما تعدادی از محصولات زراعی وجود دارد که علی رغم سطح زبدهای زیره کشت و اهمیت اقتصادی، راهب جنبه‌های

کارشناس ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی اصفهان

** دانشگاه آزاد اسلامی، دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان

"
نیمه خشک کشور، عدم تلاش فصل که آن یک فصل کاری محصولات دیگر در مناطق مورد کشت و ارزش اقتصادی و صادراتی این محصولات (۷۵۲۳) را نامید.

کمبود آب مهم‌ترین عامل محدود کننده تولید محصولات کشاورزی به شمار می‌رود (۸). به طوری که رشد گیاه با تنش آب در آن، به‌طور مستقیم و تنها با تنها در خاک، به‌طور غیرمستقیم کنترل می‌شود (۶). در منطقه اصفهان نیز که جزو مناطق خشک محسوب می‌شود، محدودیت آب وجود دارد.

هدف این تحقیق تعیین دقت‌های مناسب آب‌پزی بر سطوحی به کمک‌کردن بازی این تربیت و تکنیک آب‌پزی بر مراحل نمو و اجزاء عملکرد دانه در منطقه اصفهان می‌باشد.

مواد و روش‌ها
آزمایش در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان واقع در روستای شرودان از توابع شهرستان فلارجان انجام گرفت. میان‌بزرگ درمانی، بخش و دما سالانه دراین قیمتهای حدود ۱۲۰ میلی‌متر و ۱۶ درجه سانتی‌گراد گزارش شده است (۷). بر اساس اندازه‌گیری‌های انجام شد، نیاز به خاک تا عمق ۳۰ سانتی‌متری، لومی رسمی با جرم مخصوص ظاهری ۱/۶ گرم بر سانتی‌متر مکعب تعیین گردید. درصد شن، سیلت و رس در کتاهای مورد آزمایش به‌ترتیب حدود ۲۸، ۳۰ و ۴۳ درصد به حساب می‌آمد. رطوبت زمین و خاک شناخته شد و رطوبت حاصل درصد و حاصل فضای خاک حاصل از معادله تصویر ۵۰ سانتی‌متری که در این مطالعه استفاده شد.

۱- Clay loam
۲- Bulk density
۳- [2-(Methoxy-Carbamoyl)- Benimidazole]
نتایج و بحث

اثرات رژیم‌های آبیاری بر مراحل نمو

تعداد ورودی گیاهان از یک متر در نظر گرفته شد. از تاریخ کاشت در فوریه، که اعمال تمیزی آبیاری بود، میزان بارش حدود ۶۴ میلیمتر و بیشتر آن تنها از میهمانیات بازار و تحریک اثر انگشتی در محیط طول اقلاعی، آن‌ها از شبنم برسطوح خاک و با گیاهان مانند مگد در زمان میهمان‌های ۱۳۳۷ که اثرات گیاهان به حدود ۳ سانتی‌متر رسیده بود. متوسط گیاهان تراکم گیاهان به حدود ۱۰۰ بوده و در متروی رسانایی شد. جهت بازاریابی، ظرفیت هر متر مربع که به‌کار می‌گرفته گیاهان و سرمدمه‌تر بود، از روش مکانیکی استفاده گردید. بیای تیکی مراحل نمو زیره سیزه از هر کشتی نمونه ۱۰ گیاه برای انجام تعداد مراحل نمو زیره سیزه از هر کشتی نمونه ۱۰ گیاه برای انجام انتخاب و پس از مشخص نمودن مرحله نمو هر کشتی، میانگین آنها عتنوان مرحله نهایی نظارت گرفته شد. همچنین، ارتقاء گیاه و رشد گیاهی اصلی نیز فاصله ۵ روزی یک‌دستگاهی گردید.

برای محاسبه عملکرد بیولوژیکی و عملکرد دانه، در زمان ظرفیت گیاهان، فنون‌های یک متر مربعی از گیاهان میزان هر گیاه وسط هر روز، به‌طور تصادفی برداشت و به آن تهیه‌دار با دمای ۱۰ درجه سانتی‌گراد منقل و پس از خشک شدن به مدت ۲۸ ساعت با ترازوی دیقی وزن گردید. میانگین وزن‌های زیره جذا شده و وزن خشک آنها تیکی شد و با استفاده از رابطه زیرشاخ‌آبند محاسبه گردید:

\[
HI = \frac{GY}{BY} \times 100
\]

که درAN عملکرد دانه، \( Y \) عملکرد بیولوژیکی و \( H \) شاخص بردایی بالاتر.

برای تعیین اجزای عملکرد دانه (پس از حذف حاشیه‌ها) تعداد ۵۰ گیاه آزمایشی از هر کشتی مورد به‌طور تصادفی انتخاب و میانگین تعداد ۵۰ گیاه به‌طور متوسط در نظر گرفته شد. نمونه‌های ۱۰ گیاه دانه را در تدریج نمونه‌های سه بار گردید. نتایج حاضر در مورد اجزای عملکرد دانه میانگین تعداد ۵۰ گیاه دانه ترتیب جزئی واریانس فاصلگی و میانگین‌ها توسط آزمون چند دامنه دانسته \( H \) مقایسه شدند.

1- Convolvulus arvensis
2- Chenopodium album
3- Duncan's test
جدول ۱- تعداد روز از کاشت تا وقوع هر یک از مراحل نمو در تیمارهای مختلف آبیاری

<table>
<thead>
<tr>
<th>تیمار</th>
<th>مرحله نمو</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱۴</td>
<td>سپزشند</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۳</td>
<td>سه برگی</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲</td>
<td>پنجه برگی</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۱</td>
<td>تشکیل چتر</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰</td>
<td>آغازگرده افشانی</td>
</tr>
<tr>
<td>۹</td>
<td>آغاز دانه بهدنی</td>
</tr>
<tr>
<td>۸</td>
<td>۵ درصد رسیدگی</td>
</tr>
<tr>
<td>۷</td>
<td>۶ درصد رسیدگی</td>
</tr>
<tr>
<td>۶</td>
<td>پرداخت</td>
</tr>
<tr>
<td>۵</td>
<td>چهار بار آبیاری</td>
</tr>
<tr>
<td>۴</td>
<td>دوبار آبیاری</td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>یکبار آبیاری</td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>ریشه اصلی‌های نو ۱۰۰ روز پس از سپزشند متوفر شد.</td>
</tr>
<tr>
<td>۱</td>
<td>باماسیا تیمارهای ۱۰ و ۱۱ در شکل ۱، ۱۱، ملاحظه می‌شود که عمق ریشه اصلی و ارتفاع گیاه در این ۱۰۰ روز پس از سپزشند، در هردو تیمار برای پرداخت جهت تامین ۱۵ یکی از افزایش عمق ریشه اصلی و ارتفاع گیاه در تیمار ۱۳ بیشتر از تیمار ۱۱ شده است که در ۱۰۰ روز پس از سپزشند، ارتفاع گیاه و عمق ریشه اصلی در تیمار ۱۲ بیشتر حدود ۵ و ۶ یک متر بود.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>سانتی‌متر بیشتر تیمار ۱۲ بود.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>کم شدن ارتفاع گیاه و عمق ریشه اصلی در تیمار ۱۱ را</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>می‌توان به کاهش آماس پاتخاها و کوچک مانند پاتخاها در چالش و چالش دادنک (۱۱) را باعث می‌کرد که کمبود آب در مرحله طولی شدن ساقه فاصله، از پیروی شدن باخته‌ها در حال رشد سببیت داد. دانکن (۱۱) نیز اظهار می‌دارد که در شرایط بالا در حال نگهدارنده جلوگیری کرده و باعث کاهش فاصله کرده‌اند.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>اثر رعایت‌های آبیاری بر عملکرد و اجزاء عملکرد دانه، عملکرد بیولوژیک و شاخص برداشت</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| نتایج تجزیه واریانس نشان می‌دهد که اثر تیمارهای آزمایش بر عملکرد و اجزاء عملکرد دانه، عملکرد بیولوژیک و
آزمایش دقیق تعداد دفعات آب‌پرداز بر مراحل نمی‌عملکرد و اجزاء...

مربوط به افزایش تعداد چتر درگیری می‌باشد. در تیمارهای ۱۲ و ۱۴ افزایش تعداد چتر درگیری و وزن هزار دانه نسبت به تیمارهای ۱۱ و ۱۲ کاهش یافته است.

برای تعیین سهم اجزاء عملکرد در عملکرد دانه زیره سبز، از S.A.S. روش جنگپوش کمتر به کمک داده می‌تواند به تعداد گره‌های معنی‌داری جزئی است که در دل میزان عملکرد دانه سه‌هم است. این جزء به تعداد تعداد ۹۶ درصد از تغییرات عملکرد دانه را در چهار تیمار آبیاری و چهار نکورش شامل می‌شود. اصولاً عملکرد دانه زیره سبز، حاصل ضرب اجزاء آن، نمی‌تواند تعداد چتر درگیری تعداد دانه درجه و وزن دانه است. اما در آزمایش حاصل فقط تعداد چتر درگیری وارد مدل تخمینی عملکرد دانه شده است. مدل تخمینی عبارت است از:

\[ GY = \frac{296}{216000 + 23 \times 4824} \]  \[ (NU) \]

که در آن:

\( GY \) عملکرد دانه بر حسب کیلوگرم در هكتار و
\( NU \) تعداد قهر در گیاه است.

در تیمارهای ۱۱ و ۱۲ به علت تنش دراز مدت، جیران افت تعداد چتر درگیری با افزایش دو درجه و یک درجه عملکرد، نمی‌تواند تعداد دانه درچری و وزن هزار دانه انجام نگرفته است. به نظر می‌رسد که در این تیمارهای گیاه مواد فتوستیزوی محصول را صرف تعداد چتر کمتری که در توجه به تعداد دانه درچری و وزن هزار دانه افزایش یافته است. لین در تیمارهای ۱۲ و ۱۴ کیلوگرم با مصرف آب زیره و تولید مواد فتوستیزویی باعث قهر نشده است. در نتیجه افزایش تعداد چتر، عملکرد دانه پیشرفتی نیز تولید کنند. طبیعتا با افزایش تعداد چتر دراین تیمارها، مواد فتوستیزویی به سه‌هم هر ده شاهد کاهش یافته که موجب کاهش تعداد دانه درچری و وزن هزار دانه شده است. از کمبود آب در کاهش عملکرد دانه زیره سبز در نتایج و جایگاه (۳) نیز اینمکه شده است. در آزمایش‌ها ویژه درایر مصرف کم آب، تعداد چتر درگیری و نیز وزن هزار دانه کاهش یافته است.

شاخص بردشت، در سطح ۱ درصد معنی‌دار است. بین میانگین عملکرد دانه (جدول ۲) در تیمارهای یکبار آبیاری (۱) و دوبار آبیاری (۱۲) نیز بین تیمارهای سه بار آبیاری (۱۴) و چهار بار آبیاری (۲۴) اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. در حالی که بین میانگین عملکرد دانه تیمارهای ۱۴ و ۲۴ در مقیاسی با تیمارهای ۱۲ و ۱۱ تفاوت معنی‌داری ملاحظه شد و افزایش نش درایر کاهش مصرف آب موجب افزایش عملکرد دانه زیره سبز گردید. میانگین عملکرد دانه در تیمارهای ۱۲ و ۱۴ حدود ۸۰۰ کیلوگرم کمتر از تیمارهای ۱۲ و ۱۴ بود.

بنا بر اینکه جدول ۳ استحکام می‌شود که کاهش آب مصرفی باعث کاهش معنی‌داری قابل ملاحظه‌ای در میانگین تعداد چتر درگیری می‌شود. اما میانگین تعداد دانه درچری و وزن هزار دانه در تیمارهای با مصرف آب کمتر (۱۱) و ۱۲ نسبت به تیمارهای ۱۲ و ۱۴ بیشتر شده است. میانگین اجزاء عملکرد دانه در تیمارهای ۱۳ و ۱۴ اختلاف معنی‌داری نداشتند و در تیمارهای ۱۲ و ۱۴ نیز بدون اختلاف معنی‌دار بود. چنان‌که ملاحظه می‌شد افزایش عملکرد دانه در تیمارهای ۱۳ و ۱۴ نسبت به تیمارهای ۱۲ و ۱۴ بود.
جدول ۲ - مقایسه میانگین‌های عملکرد در اجراه عملکرد دانه و عملکرد پیلوژیک در تیمارهای مختلف آبیاری

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص برداشت</th>
<th>وزن هزاراده</th>
<th>عملکرد پیلوژیک (درصد)</th>
<th>عملکرد دانه (گرم)</th>
<th>تعداد طارم</th>
<th>تعداد چتر</th>
<th>تعداد چتر در چتر</th>
<th>گیاه</th>
<th>گیاه در چتر</th>
<th>کیلوگرم در هکتار</th>
<th>کیلوگرم در هکتار (کیلوگرم در هکتار)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۶۰/۳ a</td>
<td>۱۵۲/۵ b</td>
<td>۳/۲۴ a</td>
<td>۳۰/۳ a</td>
<td>۱۹/۲ b</td>
<td>۹۲/۸ b</td>
<td>I</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۶۰/۴ a</td>
<td>۱۵۸/۳ b</td>
<td>۳/۵۰ a</td>
<td>۳۲/۷ a</td>
<td>۱۹/۴ b</td>
<td>۹۶/۵ b</td>
<td>I</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۵۸/۲ ab</td>
<td>۲۹۹/۰ a</td>
<td>۳/۶۹ b</td>
<td>۲۲/۹ b</td>
<td>۵۲/۵ a</td>
<td>۱۷۳/۱ b</td>
<td>I</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۵۷/۱ b</td>
<td>۳۱۵/۸ a</td>
<td>۳/۵۳ b</td>
<td>۲۲/۶ b</td>
<td>۵۵/۱ a</td>
<td>۱۸۰/۰/۲ b</td>
<td>I</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* میانگین‌ها توسط آزمون داتک، در سطح احتمال ۱ درصد، مقایسه شده است و در هر ستون تفاوت بین هر دو میانگین که دارای حداکثر یک حرف مشترک مستند از نظیر-آماری معنی‌دار است.

برخوردار بوده و دارای راندمان مصرف آب پیشتر می باشد. برای تأیید این مطلب یکن تیم آزمایشی استیل در سال و در مناطق مختلف اصفهان نجاح ساخت توان آبیاری بیشتر را برای حصول واحدهای عملکرد دانه زیره سبز توصیه نمود.

مداخله خواسته‌کننده و نیاز به عملکرد دانه و عملکرد پیلوژیک می باشد. به‌طوری که تیمارهای ۱۱ و ۱۲ نسبت به تیمار ۱۳ اختلاف معنی‌داری ندارند و مقادیر شاخص برداشت در اثر مصرف کم آب پیشتر شده است. می‌توان نتایج در تیمار ۱۳ اختلاف معنی‌داری نسبت به بقیه تیمارها ملاحظه نگردد. کم شدن هشدار برداشت در تیمار ۴ به دلیل رشد رویش زیاد گیاهان این تیمار در نظر ذکر فرآیند به عبارت دیگر، هرچند که عملکرد اقتصادی در این تیمار افزایش داشته، اما گیاه ماده خشک آمیخته نیز تولید کرده است.

کلیه اطمینان به سه تیمار ۱۳ و ۱۴ گواه‌کننده این واقعیت است که تیمار ۱۳ با سه تیمار آبیاری نسبت به تیمار ۱۴ با چهار بار آبیاری، از ارتجاعی
اثرات تعداد دفعات آبیاری بر مراحل نمو، عملکرد و اجزاء آلوده به استفاده
منابع مورد استفاده
1- آنتی، م. 1372، مقایسه ذرت و سوئیگوم از نظر خصوصیات فیزیولوژیکی، عملکرد دانه و راندمان مصرف آب در اصفهان پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان، ۱۰۰ صفحه.
2- بالتردی، ا. ۱۳۷۱. گروه آوری و بررسی خصوصیات پونیکی نوده‌های محیط زیست ایران. سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی خراسان، ۷۵ صفحه.
3- رحمیان، ح. ۱۳۶۹. اثر تاریخ کاشت و روز آبیاری بر رشد و عملکرد ذرت سبز سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی خراسان.
4- کالی، م. ۱۳۶۹. مطالعه ارتفاعات کنترل علف هرز، فاصله دریفت و تراکم بر رشد و عملکرد زیرسیستم‌های ناحیه کارشناسی ارشد، دانشگاه کشاورزی دانشگاه مشهد.
5- کریمی، پ. ۱۳۶۹. رابطه آب و گیاه (ترجمه امین علیزاده). انتشارات جایید مشهد، ۷۳۵ صفحه.
6- کردوانی، پ. ۱۳۷۸. مناطق خشک که جلد اول. انتشارات دانشگاه تهران، ۳۱۸ صفحه.
7- کریمی، م. ۱۳۶۹. آب و هوای منطقه مرکزی ایران. انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان، ۹۷ صفحه.