بررسی اثر ریزگردها بر خصوصیات فیزیولوژیک و عملکرد ارقام مختلف گندم (Triticum sp.)

طیبه شهابی، محسن سعیدی، مسیح جلالی هنرمند و ایرج نصرتی

گروه زراعت و اصلاح نهادن، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه رازی، کربلا

(تاریخ دریافت: 04/30/1394، تاریخ پذیرش نهایی: 03/12/1394)

چکیده:

به منظور بررسی تاثیر ذرات گرد و غبار موجود در هوا، بر خصوصیات فیزیولوژیک و عملکرد ارقام مختلف گندم، آزمایش مزمارهای در سال زراعی 92-93 در پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه رازی کربلا برگزار گردید. فاکتورهای مورد بررسی در این آزمایش شامل شرایط سطح بیوت (ارقام ارقام گندم)، سطح بیوت و عضو شرایط سطح بیوت و انواع مختلف گندم شاخص در رقم گندم انفجارگی و زرین و یک رقم گندم دوروم با نام هنرمند بود. سطح مورد انتخاب، گروه شاخص گندم دانه و اجزای آن، محصول نسبی برگ، سطح برگ، سادی برگ محوری کروریل برگ، پرونیتی و محلول برگ پرچم، هدایت روزنامه و مدل برگ بودند. نتایج حاصل از چندین تجربه ارائه شان داشت که تحت تاثیر ریزگردها، عملکرد دانه و بیومتری به طور معنی‌داری به ترتیب 280 و 650 کیلوگرم در مترک مکعب پیشگام و زیرین 3/87 و 3/84 تن در همکار تمرین شیتین و کمترین عملکرد دانه و بیومتری و ارتفاع پیشگام به ترتیب با سه 12 درصد کاهش کمترین و پیشگام کاهش عملکرد دانه و بیومتری دانه و بیومتری همچنین ریزگردها به طور مناسب نوجوان کاشش تعداد دانه در سبیل و سطح پروتئین سالمول، سریگنی، هدایت روزنامه و مدل برگ پرچم ارقام گندم مورد بررسی داشت، با توجه به احتمال بالای وقوع ریزگردها در منطقه کربلا در سال‌های آینده مثل این و اثرات منفی آن را عملکرد دانه و شاخص کیفی دانه، احتمالاً کاسته بیش‌تر پیش‌گام با ریسک کمتری همراه است.

کلمات کلیدی: ریزگرد، سمیله، شستشوی شاخه، گندم، هدایت روزنامه.

مقدمه:

با گرم شدن کروماتونی علائم علیه ابتلا تبخیر و تعریق، استفاده انسان در پیش‌بینی مختلف نیز از آب پیشتر شده است. در خاورمیانه که یک منطقه بیانی قلمداد می‌شود، با این شرایط روز به روز بر پیش‌بینی زایی در این مناطق افزوده می‌شود. همین مسئله باعث شده که شرایط پیش‌بینی طوفان‌های گرم و غبار بیش از پیش هوا و مناطق اطراف را با معیار جدید مواجه سازد. کارشناسان هواشناسی و محیط زیست معتقدند، با گرم شدن هوا، پیش‌بینی گرد و غبار شبه ظریف و غریب از شبه جزریه عربستان و

I.nosratti@Razi.ac.ir

نویسنده مسئول، نشانی پست الکترونیکی: ir
مواد و روش‌های

15 آبان 1391 تاریخ کاشت و اولین تیماره زمان رسیدگی و پایان آزمایش بود. بر اساس گزارش سازمان هواشناسی کرمانشاه در سال 1393 میانگین تعداد روزهای غبارآلود استان حاصل از ذرات بی‌گرد متعلق به از فرورینان ماه لغیت پایان خرداد ماه 24 روز اعلام شده است. اینرا ایمین رقم نسبت به سال 1392، 0 روز و نسبت به دوره آماری 10 ساله 33 درصد کاهش داشت است و در زمان مذکور مخصوصاً نیمه دوم اردیبهشت بود به بعد به باران‌گذاری رخ نداد. هم‌طور ارتفاع وقوع گرد و غبار با پایان‌گذاری اتفاق نیافته، فاکتورهای مورد بررسی شامل سطحی سطح برگ‌های کندم (در دو سطح شمارش و عدم شدنی سطح برگ‌ها) و سه رقم گندم

(Prasty et al., 2005)
پریسی اثر ریزگردگی‌ها بر خصوصیات فیزیولوژیک و عملکرد ارزشی... 197

سطح برگ بر عملکرد دانه و تعداد دانه در سیب‌های معیدان اثر معیدان داشت و در مورد سایر صفات معیدان دار نبود. با توجه به چشمانهایی ۲ و ۳ این فوتوستاتیک عملکرد دانه را می‌توان به تاثیری که عمل شستشو در این صنعتی‌ها و افزایش وزن آن‌ها به دلیل ارائه بار (پایدار) محسوس شد. در نهایت تمام صفات و خصوصیات اندوزگیری مجمع MSTAT-C شده، نتوسط ترم‌زمان غری‌گرد. 

نتایج و بحث:

طوفان‌های گرد و غبار مجموعه‌ای از ذرات به قطر کمتر از ۵۰۰ میکرومتر می‌باشد. معیدان ذرات به قطر ۵۰۰ میکرومتر در اندازه‌گیری رداشت و بینفی‌ن می‌باشد. (Uzma et al., 2013). نتایج حاصل از اندازه‌گیری ذرات گرد و غبار در طی فصل رشد گیاه گندم به دست آمده ۱۳۹۲ (شکل ۱) نشان داد که در هواهای اطراف بونهای مورد بررسی، ذرات با قطر ۳ میکرومتر درایی برای هر سانتی‌متر تعدادی معیدان محلی که نسبت بینفی‌ن برای فتحهای مورد بررسی، ذرات با قطر ۳ میکرومتر و برای هر سانتی‌متر نسبت بینفی‌ن برای فتحهای مورد بررسی، ذرات با قطر ۳ میکرومتر و برای هر سانتی‌متر نسبت بینفی‌ن برای فتحهای مورد بررسی، ذرات با قطر ۳ میکرومتر و برای هر سانتی‌متر نسبت بینفی‌ن برای فتحهای مورد بررسی، ذرات با قطر ۳ میکرومتر و برای هر سانتی‌متر نسبت بینفی‌ن برای فتحهای مورد بررسی، ذرات با قطر ۳ میکرومتر و برای هر سانتی‌متر نسبت بینفی‌ن برای فتحهای مورد بررسی، ذرات با قطر ۳ میکرومتر و برای HFA در این مطالعه ۱۰ میکرومتر به دلیل نشست سریع بر سطح برگ و با زیمین مقداری کمتری را نشان دادند. فاکتورهای متعددی در نشست ذرات ریزگرد معیدان در هوا بر سطح برگ موثرند. مهم‌ترین این عوامل عبارتند از: سطح برگ، سرعت باد و بارش باران. به این ترتیب در نتایج که در محیط‌های گرچه می‌تواند سطح برگ را زا در ذرات ریزگرد تعمیم شم باشد. اما مهم‌ترین در نتایج مربوط به نشست برگ می‌تواند به توجه به منابع نشست ذرات برگ و غبار معیدان در هوا بر سطح برگ و به طور کلی شاخص‌های گیاه گرد (Farmer, 1993) میزان ذرات گرد و غبار موجود در هوا در طی اواخر اردیبهشت ماه به دلیل مورد بازیکنی تا حدودی کاهش یافته، اما از اواخر اردیبهشت ماه به طور کلی بارانگی قطع گردید و در نهایت مورد ارگی و دندان‌های ماه تعداد روزهای همراه با گرد و غبار افزایش داشت، گرچه میزان وقوع این پدیده نسبت به سالهای گذشته کاهش یافته بود.

مقایسه میانگین تیمار شستشویی سطح برگ (جدول ۱) برای صفات عملکرد و اجزاء آن نشان داد که تیمار شستشویی
جدول 1- مقایسه میانگین مطلوب سلخ برك (شیب‌سازی آبیاری پرای) و ارقام مورد بررسی گندم (پیشگام، زرین و بهره‌گز) بر شاخه

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخه</th>
<th>یک گندم</th>
<th>یک گندم</th>
<th>یک گندم</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>تیمار</td>
<td>وزن هزار</td>
<td>ارزیابی</td>
<td>وزن هزار</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>سابقه</td>
<td>قبل</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>فنوس</td>
<td>0.76/15</td>
<td>0.28/18</td>
<td>1.7/0.33/60</td>
</tr>
<tr>
<td>کاله</td>
<td>0.76/15</td>
<td>0.5/20</td>
<td>1.7/0.33/60</td>
</tr>
<tr>
<td>رزگر</td>
<td>0.76/15</td>
<td>0.4/18</td>
<td>1.7/0.33/60</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در هر سطح میانگین‌های که دارای حداقل یک حرف مشترک هستند، فاقد تفاوت معنی‌دار بر اساس آزمون دالکن در سطح 5 درصد می‌باشد.
شکل ۲- اثر تیمار شستشوی سطح برگ پر تعداد دانه در سالگرد در ارقام مورد پرورش گندم (پیچگان، زرین و برهنگ) در شرایط کم‌شاید در طول فصل رشد ۱۳۹۲-۱۳۹۱.

شکل ۳- اثر تیمار شستشوی سطح برگ پر وزن دانه در سالگرد در ارقام مورد پرورش گندم (پیچگان، زرین و برهنگ) در شرایط کم‌شاید در طول فصل رشد ۱۳۹۲-۱۳۹۱.

شهرهای تردیدی به بیان و یا دارای آلودگی زیاد انجام گرفته است. این در حالی است که این آزمایش در شرایط مزرعه و در سال‌های انجام پذیرفته کشور به سالهای قبل از شدت و میزان رخداد گرده و غبار کم شده بود. بنابراین شاید مقدار ذرات گرد و غبار به حدی نبوده که بتواند بر این صفات تاثیر منفی و معنی‌داری بگذارد. هر چند که نسبت به کرت‌هایی که شستشو انجام نمی‌دهند به مقدار این صفات مقایسه کمی بیشتری را داشته‌اند. اما برای صفات مانند شاترا سطح برگ، پوست‌کننده محلول برگ پرچم، سبزیگان برگ، هادیت روزنها و دمای برگ اثر معنی‌داری داشته. نتایج حاصل از آزمایش
جدول ۲ تغییرات عملکرد دانه و اجراز آن و شاخص برداشت تحت تأثیر تیمار شستشو (شیب سازی آبیاری بارانی) در ارقام مختلف کند (پیشگام، زین و بهرنگ) در شرایط آبکی طبیعی در ناحیه برک (دانشگاه آب و برق کرمان) در سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۹۱.

<table>
<thead>
<tr>
<th>تغییرات</th>
<th>عملکرد</th>
<th>تیمار</th>
<th>شستشو</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>وزن هزار نسبت به دانه (g)</td>
<td>۴/۴۹</td>
<td>۴/۷۳</td>
<td>۴/۳۸</td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد سبله نسبت به شستشو (٪)</td>
<td>۴۰/۲۴</td>
<td>۴۴/۱۷</td>
<td>۳۸/۸</td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد دانه نسبت به شستشو (٪)</td>
<td>۴۱/۸۳</td>
<td>۴۲/۷۶</td>
<td>۴۱/۶۸</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در هر ستون میانگین‌هایی که دارای حداقیکی حد و سعی در ارقام مورد بررسی قرار گرفته‌اند، تفاوت معنایی برأس اکنون نداشته، در سطح احتمال ۵ درصد می‌باشند.

جدول ۳ مقایسه میانگین اثر تیمارهای شستشوی سطح برک و ارقام کند بر ریزه‌سنگ‌های فیزیولوژیک در ارقام مورد بررسی کند (پیشگام، زین و بهرنگ) در شرایط کرمانشاه در طول فصل راه ۱۳۹۱-۱۳۹۰.

<table>
<thead>
<tr>
<th>سطح برک در بروک (cm²)</th>
<th>پیشگام</th>
<th>شستشو شاخصه</th>
<th>عدم شستشو شاخصه</th>
<th>ارقام کنگ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>دمای برگ (°C)</td>
<td>۲۲/۰۷</td>
<td>۲۴/۸/۱۶</td>
<td>۲۵/۸/۸۰</td>
<td>۲۳/۷۲</td>
</tr>
<tr>
<td>پروتئین/های محلول برگ (mg/g f.w.)</td>
<td>۴۶/۸/۶۸</td>
<td>۴۸/۸/۶۸</td>
<td>۷۷/۸/۱۶</td>
<td>۵۵/۳۱</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در هر ستون میانگین‌هایی که دارای حداقیکی حد و سعی در ارقام مورد بررسی قرار گرفته‌اند، تفاوت معنایی برأس اکنون نداشته، در سطح احتمال ۵ درصد می‌باشند.

می‌باشد.
نسان داده که بین صفت عملکرد دانه به عنوان مهمترین و اقتصادی ترین جزء عملکرد با صفات تعداد سبیله در متر مربع، وزن هزار دانه و تعداد سبیله باور و سبزینگی برگ هستیستی مثبت و معنادار وجود داشت و بین این صفت با تعداد سبیله نابود هستیستی منفی و معناداری وجود داشت. همچنین هستیستی مثبت و معناداری بین میزان سطح برگ و تعداد سبیله در متر مربع و دمای برگ وجود داشت. پروپتین محلول برگ بیشتر نیز هستیستی مثبت و معناداری با تعداد سبیله باور و سبزینگی برگ بایعه در میزان عملکرد نهایی مصوح شد. صفات نامبرده نیز توجه به نتیجه بدست آمده می توانند تحت تاثیر ذرات گرد و غبار قرار گرفته و در تبیجی در میزان عملکرد نهایی مصوح داخل شدند.

مقايسه ميناگي سطح تستش و عدم تستش برای ارقام گند مورد استفاده (جدول 1 و 2). نسان داد که بین ارقام کشت شده برای صفات گند مورد بررسی تفاوت معناداری داشت و بیشترین عملکردنکده دانه و عملکرد پیلولوژی مربوط به رقم پیشگام بو و رقم بهبرگ به عنوان یک گند دوروم زیاد از عملکرد خوبی برخوردار یافته و حضور ذرات گرد و غبار بر عملکرد این دو رقم چندان موت نودن در حالتی که رقم زایین در حضور ذرات گرد و غبار به کاهش عملکرد (12 درصد) مواجه شد. همانطور که قبل نیز اجرای عملیات باشد ذرات گرد و غبار بر سطح برگ به عواملی مانند ساختار کوتیکولی و ناحیه قرار گرفتن برگ‌ها با روی سطح هستیستی ارتفاع و ساختار کوتیکولی مصوح بهتر داده. رقم پیشگام احتمالاً با توسعه سرعت برگ‌ها و استفاده بهتر از شرایط موصوف هستیستی بهینه یک چگانه مناسب جهت هر رقابت بهتر با علف‌های گریز ثانیه نسبت داده دو رقم دیگر از این شرایط آب و هوای موثر تر باشد. در نهایت می توانیم نتیجه گرفته که احتمالاً رقم پیشگام که در حال حاضر نیز هستیستی ارقام کشت است، استفاده بهتر از سرعت برگ‌ها با نتیجه گرفته که در حال حاضر نیز هستیستی ارقام کشت است.
جدول 6- نتایج تجزیه نمونه‌های آب جمع آوری شده از رود شاخ‌سازه شسته شده و بدون شستشی ارقام مورد بررسی گندم (L-1) در بهار سال‌های 1392-1397 در منطقه کرمانشاه.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Total Cations</th>
<th>Na</th>
<th>Ca + Mg</th>
<th>Total anions</th>
<th>Sulfate (SO4)</th>
<th>Cl</th>
<th>Bicarbonate (CO3)</th>
<th>Carbonate (CO3)</th>
<th>pH</th>
<th>نمونه آب</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Total</td>
<td>2/26</td>
<td>0/6</td>
<td>2/26</td>
<td>2/26</td>
<td>0/1</td>
<td>0/5</td>
<td>0/19</td>
<td>0/5</td>
<td>6/85</td>
</tr>
<tr>
<td>نمونه ریزکرده</td>
<td>9/44</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>6/95</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 5- ضراود همبستگی بین صفات فیزیولوژیک و عملکرد و اجزاء عملکرد در ارقام مورد بررسی گندم (پیشگام، زرین و بهرنگ) در شرایط کرمانشاه در طول فصل رشد 1392-1397 در منطقه کرمانشاه.

<table>
<thead>
<tr>
<th>GY</th>
<th>NSP</th>
<th>TSW</th>
<th>FS</th>
<th>IFS</th>
<th>SNPS</th>
<th>LAI</th>
<th>SP</th>
<th>SPAD</th>
<th>SC</th>
<th>LT</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| جدول 7- نتایج تجزیه نمونه‌های آب جمع آوری شده از رود شاخ‌سازه شسته شده و بدون شستشی ارقام مورد بررسی گندم (L-1) در بهار سال‌های 1392-1397 در منطقه کرمانشاه.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Total Cations</th>
<th>Na</th>
<th>Ca + Mg</th>
<th>Total anions</th>
<th>Sulfate (SO4)</th>
<th>Cl</th>
<th>Bicarbonate (CO3)</th>
<th>Carbonate (CO3)</th>
<th>pH</th>
<th>نمونه آب</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Total</td>
<td>2/26</td>
<td>0/6</td>
<td>2/26</td>
<td>2/26</td>
<td>0/1</td>
<td>0/5</td>
<td>0/19</td>
<td>0/5</td>
<td>6/85</td>
</tr>
<tr>
<td>نمونه ریزکرده</td>
<td>9/44</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>6/95</td>
</tr>
</tbody>
</table>

نتیجه گیری:
با توجه به افزایش روزافزون توسعه صنعت و تاثیر آن بر پدیده گرم شدن و تغییر اقلیم پیشنهاد می‌گردد که میزان تاثیر عناصر سنگین موجود در ذرات گرد و غبار همچنین اثر پاتولوژیای موجود در آن‌ها را بر کاهش عملکرد گیاهان زراعی مختلف برسی گردند.

گندم نان (Triticum aestivum L.) مجله علوم زراعی ایران، 2: 390-392

تعداد اکور: ع. جراغی، ص. جوافی، ش. (1392) بررسی تاثیر گرد و غبار بر روند کمی و کیفی رشد نیککاریتین. CP57 64، 95. مولکول یوگه‌های جرگ‌افایی طی تیسی 0-1-0-0.0.

کلید: آزمایشات انجام شده برای ارزیابی اثر گرد و غبار بر روی تولید کلیه و اجزای عملکرد در ارقام مورد بررسی گندم (پیشگام، زرین و بهرنگ) در شرایط کرمانشاه در طول فصل رشد 1392-1397 در منطقه کرمانشاه.

متابعات: آزربایجان، ع. جراغی، ظ. جوافی، ش. (1392) بررسی تاثیر گرد و غبار بر روند کمی و کیفی رشد نیککاریتین. CP57 64، 95. مولکول یوگه‌های جرگ‌افایی طی تیسی 0-1-0-0.0.
factor for tropical coastal vegetation. Environment Management 42:111-121
Kuki, N. Oliva, M. A. Preira, E. G. (2008) Iron are industru emissions as a potential ecological rids