بررسی ویژگی‌های برق و نسبت ریشه به ساقه در تداخل اندام‌های زیبرزمنی و هواپیمگی گندم (Avena fatua) و تراکم‌های مختلف یولاف و عشق (Triticum aestivum) زراعی

فرشاد سرخیه شهلو، عادل دباغ محمدی‌نیشابوری و عزیز جوانشیری

(ناری ۱۳۹۶/۰۷/۲۵، تاریخ پذیرش: ۸۷/۱۲/۱۷)

چکیده
تأثیر سطح داخل (زیبرزمنی، هواپیمگی و کامل) و اندازه زراعی و یولاف و عشق روی ویژگی‌های برق و نسبت ریشه به ساقه در گندم ۱۳۹۶ بطور قرار گرفت. این آزمایش دارای چهار سطح فوق‌العاده (شانه، براز و گل) تداخل کامل، تداخل ریشه و تداخل اندام موایی گندم با یولاف و عشق و چهار سطح تراکم یولاف و عشق (۰، ۲۵، ۵۰ و ۷۵ یولاف در گلدان) در چهار تکرار بود. تأثیر تداخل کامل و تداخل ریشه روی گندم و یولاف و عشق به مراتب بیشتر از تداخل اندام موایی گندم بود. بطوری که در مورد کل گندم تداخل اندام موایی کاهش معنی‌دار تعداد برق در یولاف و عشق و یولاف و عشق نسبت به کلیه سطوح مطالعه به گندم در یولاف و عشق نسبت به کلیه سطوح مطالعه، کاهش معنی‌دار تعداد برق سطح گرد برق پرچم و ردیزان کلروری در برق یولاف و عشق و شد و مردان این کاهش به مراتب کمتر از تداخل ریشه و تداخل کامل بود. در اگر چهار تفاوت مشاهده بین تداخل ریشه و کامل و کامل در مورد دو گل گندم و یولاف و عشق مشاهده نشد. در کل می‌توان نتیجه گرفت که تداخل ریشه موایی یولاف قدرت رقابت یولاف و عشق نسبت به گندم و در نتیجه تشخیص رقابت بر سر مارک به استفاده گردد. با بررسی محتوای رگنیوی ازفایس شده که با افزایش تراکم یولاف و عشق سرعت افزایش برق در یولاف و عشق طبیعی گرد برق پرچم گندم کاهش می‌یابد. با افزایش تراکم یولاف و عشق شدت پایین رقابت نسبت ریشه به ساقه در گندم و یولاف و عشق افزایش یافته. این امر نشان‌گر حساسیت بیشتر اندام موایی نسبت به سیستم ریشه‌ای در برق و رقابت است. مردان این نسبت در یولاف و عشق به مراتب بیشتر از گندم بود که دلیل آن قدرت بیشتر ریشه‌های یولاف و عشق نسبت به گندم بود.

واژه‌های کلیدی: سطح برق، ردیزان کلروری، تداخل، یولاف و عشق.

محصولات به شمار می‌رود (۹ و ۱۵). بطور کلی در برخی بیشتر مقدار علوفه‌های برق در بین جویدن ناپایدار نسبت به میزان زراعی و عشق باعث افزایش عامل کاهش دهنده می‌شود که عبارت است از اثر متقابلی که بین گونه‌های

مقدمه
خلفه‌های هرچه به عنوان جزو چیدمان ناپایدار از اکوسیستم‌های زراعی و عشقوی و یکی از مهمترین عوامل کاهش دهنده

۱. مریب زراعت و اصلاح نباتات، دانشگاه کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد میاندوب
۲. به ترتیب استادیار و استاد زراعت و اصلاح نباتات، دانشگاه کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد میاندوب
farsorkhy@yahoo.com

** منبع مکتوبه با پست الکترونیکی:**

235
شاخه گیاهی یا افراز جمعیت یک گونه وجود دارد.
وگن به گیاه محیطی از این نمونه محیط می‌شود. و در این پژوهش پژوهشی از تأثیر تداخل منفی بوده و عبارت از آتار مشترک منفی گیاهی است که به طور مشترک از یک محیط محدود محسوب استفاده می‌کند (14). بین گونه‌های یولاف و وحشی، و انواع آنها
افرازی از حالت سختی برخوردار Avena ludoviciana L.
و Avena fatua (A. fatua) به ترتیب گندم و یولاف
تعادل دارد و گیاهی است که سالم و علیه که از ارتفاع آن می‌باشد.
180 سالیان متر متغیر است و بر گره‌های آن خاک برگ‌های گندم و چکور فاقد کاوشنده استند (1). یولاف و گونه‌های چکور دارای قدرت سهند بالاتری
از ابعاد خاک است که میزان این اثر مربوط به دراز بودن
زمکوتیل(ارین میانگره ساخته) می‌باشد. در صورت وجود
روطیست مناسب، بذر یولاف و وحشی از عمق 0/75 تا
سانتیمتری غواهه می‌زنند (10). یولاف و وحشی در مزار
گندم رشد نموده و به عنوان علف هرزی مشکل می‌سازند.
سایر اشکال با ریشه‌های قوی محسوب می‌شود. این گیاه علائمی
بر کاهش مستقیم محصول، از طریق کاهش کیفیت محصول و
افرازهای یولافی بی‌بازاری، حمل و نقل و کنترل‌های زراعی
و شیمیایی و موجب کاهش درآمد کشاورز می‌شود (17)، (21).

مواد و روش‌ها
از آزمایش‌گلدنلی در سال زراعی 1386 در گلخانه استان
تحت‌ویژگی‌های کشاورزی دانشگاه تبریزیبی منظور بررسی
داخل اندام‌های زیرزمینی و هوایی گندم و یولاف و وحشی اجرا
شد. خاک مورد استفاده در آزمایش‌ها 15/10 درصد رس
درصد سیلت و 65 درصد شن جزو خاک‌های شن لومی بود و
عصاره اشباع pH نان 8/0. خاک‌های فلزات پذیری (EC) مورد
پذیرش با 30 میکروگرم بس سنای مورد بررسی می‌باشد.
برای نمونه کود مورد نیاز از خاک (1/5 درصد در هر گلدان) استفاده شد. به دلیل مشاهده شدن عوارض ناشی از کمبود عناصر ماکور
و میکرو، 2 مرن محلول پاکی کود همایی با ترکیب 15 درصد
نیتروژن، 15 درصد نیتراس و عناصر میکرو
مورد نیاز صورت گرفت. دو مدل متوسط و فلزی نخست در
نشت و روز به ترتیب 18 و 17°C بود که یا به نتایج دو مورد
رشد به حدود 18 و 18°C و درصد

آزمایش با صورت فاکتور در قابل طرح کاملاً تصادفی
با چهار تکرار اجرا شد. فاکتورهای مورد مطالعه شامل چهار
خلافی

1878/بایگانی
سطح داخلی: شاهد گندم (پک بوته گندم در گلدان) و شاهد پولاک و حشی (پک بوته پولاک و حشی در گلدان). تداخل ریشه‌ها، داخل اندازه‌های هوری و تداخل کامل (رشته و اندام هوری) گندم با پولاک و حشی و چهار سطح پراکنده پولاک و حشی شمار ۲.۴ در گلدان بود. منظور بررسی دقیق نتایج تداخل و اثر افزایش تراکم پولاک و حشی روز گذشته در کلیه تیمارها فقط پک بوته گندم در گلدان در نظر گرفته شد.

در تیمار تداخل اندازه‌های پایه جادسازی ریشه‌های گونه گندم و پولاک و حشی از دو گلدان به قطرهای ۴۰ و ۸۰ سانتی‌متر و به استفاده شده، بندین تریپل که گلدان کوچکتر در داخل گلدان بزرگتر قرار گرفت و در نتیجه حجم باقی‌مانده برای گلدان بزرگتر حضور گلدان کوچکتر افزایش یافت. برخی از گندم در گلدان کوچکتر بزرگ‌تر کشاورزی شدند. در تیمار تداخل ریشه‌ها، هر دو گونه گندم و پولاک و حشی در داخل گلدان‌ها بزرگتر به قطر ۴۰ سانتی‌متر کاشته شدند. برای جادسازی اندازه‌های حاوی گونه گندم در گلدان گردید. گل‌پذیری در بین گونه‌ها و در گلدان وسط گلدان کشت شد و به فاصله شمع ۱۰ سانتی‌متری از یکدیگر گندم در شش نقطه از گلدان‌ها نازک قلمی شکل به قطر ۵/۰ سانتی‌متر و به فاصله ۱۰/۰ سانتی‌متری از هم به صورت دایره‌ای به عمق ۵ سانتی‌متر در حک گلدان قور برده شدند و در این قور تغییرات ناحیه نابینی‌نا مرتب یکشپه شد و بر روی گلدان کاشته شد. توجه به این‌که پلاک و حشی شکل به قطر ۵ سانتی‌متر دارد و در داخل گلدان‌ها به قطر ۲ سانتی‌متر هر دو گونه گندم و پولاک و حشی بررسی شد. ناحیه فراگیری صحنه پراکنده گندم و پولاک و حشی در داخل گلدان‌ها به صورت بود که برگ گندم در وسط گلدان‌ها کشت شد و به‌نژاد پولاک و حشی به شعاع ۱۵ سانتی‌متری از آن به صورت دایره‌ای شکل با فاصله مسایلی کشت شدند. بلاتقاب‌زندی بعد از کاشت آبیاری به فاصله ۳ روز تا رسیدن گندم
جدول 1 تجزیه و ارتباط صفات مورد ارزیابی در گندم

<table>
<thead>
<tr>
<th>وزن ریشه</th>
<th>وزن ساقه</th>
<th>میزان کلروفیل</th>
<th>سطح برق</th>
<th>درجه آزادی</th>
<th>تعداد برق</th>
<th>مرتبه برجم</th>
<th>نوع تغییرات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5/871**</td>
<td>132/57**</td>
<td>37/17**</td>
<td>194/08**</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td>نوع داخلی</td>
</tr>
<tr>
<td>2/96*</td>
<td>146/226**</td>
<td>6/018*</td>
<td>43/571**</td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td>تراکم بولا و وحشی</td>
</tr>
<tr>
<td>3/14*</td>
<td>22/068*</td>
<td>4/536*</td>
<td>13/571**</td>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
<td>نوع داخلی تراکم بولا و وحشی</td>
</tr>
<tr>
<td>0/052</td>
<td>2/547</td>
<td>1/825</td>
<td>1/649</td>
<td>36</td>
<td></td>
<td></td>
<td>خطأ</td>
</tr>
<tr>
<td>4/75</td>
<td>8/66</td>
<td>7/17</td>
<td>5/83</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ضریب تغییرات (%)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

و **: به ترتیب به‌ویژه در این داده میانگین دار می‌باشد و معنی‌دار است.

جدول 2 تجزیه و ارتباط صفات مورد ارزیابی در بولا و وحشی

<table>
<thead>
<tr>
<th>وزن ریشه</th>
<th>وزن ساقه</th>
<th>میزان کلروفیل</th>
<th>سطح برق</th>
<th>درجه آزادی</th>
<th>تعداد برق</th>
<th>مرتبه برجم</th>
<th>نوع تغییرات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>6/046**</td>
<td>10/987**</td>
<td>46/926**</td>
<td>5/158*</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td>نوع داخلی</td>
</tr>
<tr>
<td>3/052*</td>
<td>64/318**</td>
<td>22/721**</td>
<td>108/32*</td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td>تراکم بولا و وحشی</td>
</tr>
<tr>
<td>4/46**</td>
<td>2/155**</td>
<td>13/364**</td>
<td>9/287*</td>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
<td>نوع داخلی تراکم بولا و وحشی</td>
</tr>
<tr>
<td>0/046</td>
<td>2/387</td>
<td>2/493</td>
<td>1/007</td>
<td>36</td>
<td></td>
<td></td>
<td>خطأ</td>
</tr>
<tr>
<td>9/38</td>
<td>6/42</td>
<td>4/77</td>
<td>5/14</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ضریب تغییرات (%)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

و **: به ترتیب به‌ویژه در این داده میانگین دار می‌باشد و معنی‌دار است.

جدول 3 تجزیه و ارتباط صفات مورد ارزیابی در گندم به‌همراه شاهد

<table>
<thead>
<tr>
<th>وزن ریشه</th>
<th>وزن ساقه</th>
<th>میزان کلروفیل برگ</th>
<th>سطح برق برگ</th>
<th>درجه آزادی</th>
<th>تعداد برق</th>
<th>مرتبه برجم</th>
<th>نوع تغییرات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>8/775**</td>
<td>83/045**</td>
<td>17/873**</td>
<td>148/08*</td>
<td>12</td>
<td></td>
<td></td>
<td>تیمار</td>
</tr>
<tr>
<td>5/425*</td>
<td>14/197**</td>
<td>40/694**</td>
<td>190/721**</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>شاهد با یقه</td>
</tr>
<tr>
<td>2/872**</td>
<td>89/302**</td>
<td>71/343**</td>
<td>144/989**</td>
<td>11</td>
<td></td>
<td></td>
<td>قبیه</td>
</tr>
<tr>
<td>0/084</td>
<td>1/197</td>
<td>2/637</td>
<td>2/720</td>
<td>39</td>
<td></td>
<td></td>
<td>خطأ</td>
</tr>
<tr>
<td>6/81</td>
<td>7/45</td>
<td>9/36</td>
<td>6/09</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ضریب تغییرات (%)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

و **: به ترتیب به‌ویژه در این داده میانگین دار می‌باشد و معنی‌دار است.

به‌صورت طرح کاملاً تصادفی برای تیمارهای تداخل و شاهد مشخص شد که تیمارهای شاهد گندم و بولا و وحشی با سایر تیمارها دارای اختلاف معنی‌دار هستند (جدول‌های 3 و 4). در تجزیه و ارتباط میانگین‌های بولا و وحشی روی صفات مورد مطالعه (تعداد برق در بوته، سطح برق برگ، میزان کلروفیل برگ برچم و نسبت ریشه به ساقه) در گندم زراعی و بولا و وحشی معنی‌دار بودند (جدول‌های 1 و 2). در تجزیه و ارتباط دوم بولا و وحشی و علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی / سال دوازدهم / شماره چهل و پنجم (ب) / پاییز 1387

438
جدول ۲ تجزیه واربیانس صفات مورد ارزیابی در بیولاف و حوضیه به همراه شاهد

<table>
<thead>
<tr>
<th>وزن ریشه</th>
<th>وزن ساقه</th>
<th>میزان کلروفیل برگ</th>
<th>سطح برگ هر سانتیمتر مربع</th>
<th>تعداد برگ</th>
<th>درجه آزادی</th>
<th>منابع تغییرات</th>
<th>ضریب تغییرات (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>9/546**</td>
<td>229.63**</td>
<td>35.626**</td>
<td>94.952**</td>
<td>12</td>
<td>**</td>
<td>تیمار</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4/39*</td>
<td>113.25**</td>
<td>84.313**</td>
<td>156.673**</td>
<td>1</td>
<td>ns</td>
<td>شاهد با پیچه</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5/217**</td>
<td>240.211**</td>
<td>121.946**</td>
<td>89.341**</td>
<td>11</td>
<td></td>
<td>پیچ</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0/065</td>
<td>1.07</td>
<td>3/12</td>
<td>1.752</td>
<td>39</td>
<td></td>
<td>خطای</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8/44</td>
<td>3.58</td>
<td>6.27</td>
<td>9.31</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۵ مقایسه میانگین صفات مورد ارزیابی در گندم

<table>
<thead>
<tr>
<th>وزن ریشه</th>
<th>وزن ساقه</th>
<th>میزان کلروفیل برگ (SPAD)</th>
<th>سطح برگ هر سانتیمتر مربع (cm²)</th>
<th>تعداد برگ در بوته</th>
<th>نوع تداخل</th>
<th>ثراکم بیولاف</th>
<th>تصویری</th>
<th>حاوی</th>
<th>تعداد برگ در بوته (جدول ۵)</th>
<th>درصد تداخل اندام هوابی</th>
<th>درصد تداخل ریشه</th>
<th>درصد باشد کلی</th>
<th>درصد باشد کلی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0/407 D</td>
<td>52/5 A</td>
<td>16/75 A</td>
<td>24/2 A</td>
<td>شاهد</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0/377</td>
<td>1/563</td>
<td>2/321</td>
<td>2/357</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0/419 D</td>
<td>52/3 A</td>
<td>16/5 A</td>
<td>20/8 B</td>
<td>تداخل اندام هوابی</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0/377</td>
<td>1/563</td>
<td>2/321</td>
<td>2/357</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0/782 ABCD</td>
<td>48/3 C</td>
<td>9/94 B</td>
<td>15/7 CD</td>
<td>تداخل ریشه</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0/377</td>
<td>1/563</td>
<td>2/321</td>
<td>2/357</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0/774 ABCD</td>
<td>46/9 CD</td>
<td>9/25 B</td>
<td>14/5 DE</td>
<td>تداخل کامل</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0/377</td>
<td>1/563</td>
<td>2/321</td>
<td>2/357</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0/438 D</td>
<td>51/8 AB</td>
<td>15/1 A</td>
<td>17/9 C</td>
<td>تداخل اندام هوابی</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0/377</td>
<td>1/563</td>
<td>2/321</td>
<td>2/357</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0/841 ABCD</td>
<td>45/5 DE</td>
<td>6/84 D</td>
<td>13/2 E</td>
<td>تداخل ریشه</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0/377</td>
<td>1/563</td>
<td>2/321</td>
<td>2/357</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0/875 ABC</td>
<td>45/2 EF</td>
<td>6/72 C</td>
<td>13 EF</td>
<td>تداخل کامل</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0/377</td>
<td>1/563</td>
<td>2/321</td>
<td>2/357</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0/495 CD</td>
<td>51/5 AB</td>
<td>14/66 A</td>
<td>16/5 CD</td>
<td>تداخل اندام هوابی</td>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0/377</td>
<td>1/563</td>
<td>2/321</td>
<td>2/357</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0/913 ABC</td>
<td>43/5 FG</td>
<td>4/28 D</td>
<td>10/7 FG</td>
<td>تداخل ریشه</td>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0/377</td>
<td>1/563</td>
<td>2/321</td>
<td>2/357</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0/934 AB</td>
<td>42 GH</td>
<td>4/18 D</td>
<td>8/5 G</td>
<td>تداخل کامل</td>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0/377</td>
<td>1/563</td>
<td>2/321</td>
<td>2/357</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0/510 BCD</td>
<td>50/3 B</td>
<td>14/59 A</td>
<td>16/2 CD</td>
<td>تداخل اندام هوابی</td>
<td>8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0/377</td>
<td>1/563</td>
<td>2/321</td>
<td>2/357</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0/976 A</td>
<td>41/7 H</td>
<td>3/31 D</td>
<td>8/3 G</td>
<td>تداخل ریشه</td>
<td>8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0/377</td>
<td>1/563</td>
<td>2/321</td>
<td>2/357</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1/06 A</td>
<td>41/1 H</td>
<td>3/01 D</td>
<td>5/6 H</td>
<td>تداخل کامل</td>
<td>8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0/377</td>
<td>1/563</td>
<td>2/321</td>
<td>2/357</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

حرف غیرمشابه در هر ستون نشانگر اختلاف معنی‌دار در سطح احتمال 0.05 درصد براساس آزمون دانکن است.

- ثراکم‌های بیولاف و حوضیه در اطراف یک بوته گندم کشت شدند.

تعداد برگ در بوته

پر اثر تداخل اندام هوابی، تداخل ریشه و تداخل کامل

تعداد برگ در بوته گندم (در تیمارهای ۶، ۷ و ۸ بوته بیولاف

439
پیشگیری از افزایش نسبی به شاهد کاهش معنی داری را نشان داد که میزان متوسط کاهش به ترتیب در حدود 29/7، 36/3 و 42/7 درصد بود (جدول ۵). با بررسی منحنی‌های زگری‌سونی مشخص شد که با افزایش تراکم
جدول ۶ مقایسه میانگین صفات مورد آزمایش در پولاو و حشی

<table>
<thead>
<tr>
<th>نرخ ریشه</th>
<th>وزن ریشه</th>
<th>سطح برگ پرچم</th>
<th>تعداد برگ در بوته</th>
<th>نوع تداخل</th>
<th>رنگ نسبت به شاهد</th>
<th>Tراکم پولاو و حشی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0/518 C</td>
<td>52/8 A</td>
<td>21/4 A</td>
<td>35/8 A</td>
<td>شاهد</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>0/529 C</td>
<td>51/6 A</td>
<td>20/58 AB</td>
<td>32/4 B</td>
<td>تداخل اندازه‌های</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>0/612 BC</td>
<td>50/1 B</td>
<td>19/88 AB</td>
<td>31/1 BC</td>
<td>تداخل ریشه</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>0/698 BC</td>
<td>49/5 B</td>
<td>18/14 BC</td>
<td>29/5 C</td>
<td>تداخل کامل</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>0/748 ABC</td>
<td>49/1 B</td>
<td>16/31 CD</td>
<td>27/4 D</td>
<td>تداخل اندازه‌های</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>0/864 ABC</td>
<td>47/1 C</td>
<td>15/53 CD</td>
<td>26/1 D</td>
<td>تداخل ریشه</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>0/878 ABC</td>
<td>46/1 CD</td>
<td>14/3 DE</td>
<td>24/3 E</td>
<td>تداخل کامل</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>0/857 ABC</td>
<td>45/3 DE</td>
<td>12/16 EF</td>
<td>21/5 F</td>
<td>تداخل اندازه‌های</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>0/886 ABC</td>
<td>44/8 DE</td>
<td>11/02 EF</td>
<td>19/1 G</td>
<td>تداخل ریشه</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>0/955 AB</td>
<td>24/1 EF</td>
<td>10/58 FG</td>
<td>17 H</td>
<td>تداخل کامل</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>0/897 ABC</td>
<td>42/9 FG</td>
<td>8/57 GH</td>
<td>11/3 1</td>
<td>تداخل اندازه‌های</td>
<td>8</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>1/06 A</td>
<td>44/1 G</td>
<td>8/03 GH</td>
<td>10/2 1</td>
<td>تداخل ریشه</td>
<td>8</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>1/125 A</td>
<td>41/8 G</td>
<td>7/74 H</td>
<td>9/4 1</td>
<td>تداخل کامل</td>
<td>8</td>
<td>8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

LSD

حروف غیر مشابه در هر ستون نشانگر اختلاف معنی‌دار در سطح احتمال ۵ درصد براساس آزمون داتک است.

- تراکم‌های پولاو و حشی در اطراف یک بوته گندم کست شده‌اند.

است که یکی از اینجا، دما، شدت نور و مواد غذایی در دسترس گیاه و شدت رقابت با گیاهان مجاور از دارد (8)، از دو بات در ذکر است که به دلیل تأثیر نوع تداخل و تراکم پولاو و حشی، تعداد نهایی در بوته‌های گندم بین ۱ تا ۲ عدد و تعداد برگ در بوته‌های گندم بر اساس تعداد نهایی بین ۷ تا ۳۵ عدد متغیر بوده است. در پولاو و حشی تعداد نهایی در اثر نوع تداخل و تراکم پولاو و حشی بین سفره تا ۵ عدد و تعداد برگ نیز بر اساس تعداد نهایی بین ۸ تا ۳۶ عدد متغیر بوده. هیچکان و همکاران (12) گزارش کرده‌اند که در بررسی از گیاهان نویا در برگ با عملکرد، هم‌بستگی مثبت دارد و لی در بعضی حالت‌ها مانند سایه‌ندازی گیاهان ممکن است این همبستگی با عملکرد و با ریشه‌ای و تداخل کامل دو گونه تعداد برگ پولاو و حشی نسبت به شاهد به طور معنی‌داری کاهش یافته که میزان متوسط افت به ترتیب معادل ۲۱/۷۹، ۲۸/۸۹ و ۲۹/۱ درصد بود (جدول ۶) در تراکم‌های ۴/۲ و ۸ بوته پولاو و حشی نسبت به شاهد (که بوته پولاو و حشی) کاهش معنی‌داری را نشان داد که به ترتیب مقدار متوسط کاهش در حدود ۱۳/۵، ۱۶/۵ و ۱۱/۴ درصد بود (جدول ۶). با بررسی منحنی‌های رگرسیونی نیز مشخص شد که با افزایش تراکم پولاو و حشی، تعداد برگ در بوته‌های گندم و پولاو و حشی در کلیه نمادهاهای تداخلی به شدت کاهش می‌یابد (شکل ۲-الف).

تعداد برگ در سطح اصلی گندم از ۱۲ عدد متغیر

441
شکل ۲: منحنی‌های رگرسیون انرژی ترکیبی نوع تداخل در تراکم پولاف و حشی بر روی بگ (الف) تعداد بگ پولاف و حشی (ب) میزان کلروفلیک بگ پچم پولاف و حشی (ج) سطح بگ پچم پولاف و حشی.

کیفیت محصول منفی باشند. پراؤ و غدیری (۲) طی تحقیقاتی نشان دادند که با افزایش تراکم پولاف و حشی تعداد بگ در بونهای گندم در تمام ارتفاع گندم مورد آزمایش شامل کراس آزادی، نیک تمد و داراب ۲ کاهش می‌یابد. این محققان اظهار کردند که سایه اندازی علل مزج پولاف و حشی روی بونه گندم سبب می‌شود تا گندم نتواند مراحل رسیدگی خود را کامل کند و عمل فتوستاتیک را خواب انجام دهد. در نتیجه بونه گندم با کاهش شدید مواد هیدروکرتینه مواجه شده و در نتیجه رشد بیش‌تری نسبت به بونهای گندم کاهش می‌یابد.
کامل در یک سطح قرار داشته‌اند، پس تریب که در کلیه تراکم‌های پولاف و حاشیه‌ای بین تداخل کامل و تداخل ریشه‌ای دیده نشد. در تراکم‌های ۱.۴ و ۰.۸ بونه پولاف و حاشیه و در گلدار نیز میزان کارکرفیل برک پرچم آن کاهش معنی‌داری را نسبت به شاهد نشان می‌دهد که میزان متوسط کاهش به ترتیب در حدود ۰/۳، ۰/۸ و ۱/۹ درصد بود (جدول ۴). با پرورش منحنی‌های رگ‌سپری مشاهده شد با افزایش تراکم پولاف و حاشیه در کلیه تیمارهای تداخل میزان کارکرفیل کاهش نشان می‌دهد (شکل ۲ - ب).

غلظت کارکرفیل به عنوان یک شاخص برای ارزیابی قدرت منع شناخته است (۴). وندالو گزارش کرد که تجزیه کارکرفیل مناسب با کاهش واحدی آب در داده‌های در مورد گروه شمعی برک اثر قابل مکانیک است نا در حالی که خاطر کاهش جریان نیتروژن به‌افزایش و تغییر در فعالیت آزمایشگاهی مانند ترکیز ردوکرات باشد. بر اساس گزارش آلبرت و ترنر (۵) در آوازی تراکم در برگ‌های نخود میزان کارکرفیل به کاهش برخوردار می‌شود که این روند می‌تواند با عوامل روشن ناشی از آثار تداخل در جذب عنصر غذایی در ارتباط باشد. تحقیق انگیزه توسط عادلیان و فرد (۲) این دو گیاه چگونه فرد و علف هرز سلسله تهکه کاهش معنی‌داری در میزان کارکرفیل برک چگونگی در تداخل ادامه‌ای زیرزمینی آنها را یک‌گونگی در مقایسه با ادامه‌ای هوایی شد. بل و نالواجا (۷) در بررسی خود نتیجه گرفت که طوری ۵۰ بونه پولاف و حاشیه در متر مربع میزان کارکرفیل برک پرچم کندم را با میزان کاهش کاهش می‌دهد. کلاری و همکاران (۹) گزارش کردند که تراکم‌های ۱.۴، ۰.۸ و ۰.۵ بونه پولاف و حاشیه در متر مربع میزان کارکرفیل برک کندم به ترتیب در حدود ۱/۹، ۱/۳ و ۰/۵ درصد کاهش یافت. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که افزایش سرعت در پالایش و حاشیه در اثر تداخل سیستم ریشه‌های نسبت به تداخل ادامه‌ای هوایی به دلیل شدت یافتن رفاه و اختصاصی کمتر جذب سه و مواد بزرگ‌تر

**تعداد برگ در بو هوا به گندم به‌طور معنی‌داری کاهش می‌یابد.**

**مارتنی و همکاران (۶)** که کاهش بیشتر تعداد برگ در بونه گندم با تداخل در ریشه‌ای نسبت به تداخل ادامه‌ای هوایی با بوته پولاف و حاشیه اثره داشته و دلیل آن را به کاهش قابل توجه آب و عناصر غذایی مورد نیاز و اثرات‌هایی ثانوی از تداخل ریشه‌ها دانستند.

**میزان کارکرفیل برک پرچم**

**بر اثر تداخل ادامه‌ای هوایی، تداخل ریشه‌ای و تداخل کامل میزان کارکرفیل برک پرچم گندم کاهش یافته که میزان متوسط کاهش به ترتیب در حدود ۱/۹ و ۱/۸ درصد بود (جدول ۵).** ۵ ب وتوجه به جدول ۵ تداخل ادامه‌ای هوایی روی میزان کارکرفیل برک پرچم گندم نا تراکم ۶ بونه پولاف و حاشیه معنی دارد بنابراین در تراکم ۸ بونه پولاف و حاشیه اختلاف معنی‌دار با شاهد و تراکم ۲ بونه پولاف و حاشیه مشاهده شد اثر دو تیمار تداخل کامل و تداخل ریشه‌ای در تراکم‌های مختلف معنی‌دار بود هنچنین تداخل کامل افت پیشتری به همراه داشت ولی هر دو تیمار در سطح تراکمی یکسان اختلاف معنی‌دار با هم نداشتند. در تراکم‌های ۶، ۵ و ۴ بونه پولاف و حاشیه نیز میزان کارکرفیل برک پرچم گندم به‌طور معنی‌دار نسبت به شاهد کاهش یافته که میزان آن به ترتیب در حدود ۱۵/۱،۹/۷ و ۹/۸ درصد بود (جدول ۶). از نظر آماری تراکم‌های ۶ و ۵ بونه پولاف و حاشیه در یک سطح قرار گرفتند. با بررسی منحنی‌های رگ‌سپری مشخص گردید که میزان این صفت در گندم نسبت به سایر صفات کمتر بوده و در تیمار تداخل هوایی با افزایش تراکم پولاف و حاشیه تقریباً ثابت باقی می‌ماند (شکل ۱ - ب).
آغاز‌الترکیب به شدت کاهش می‌یابد (شکل 1-ج).

شناخت سطح‌برگ یک عامل اساسی در کازه‌ای‌فونسترز
کیه می‌باشد. ایجاد کاهش سطح برگ پره در مدل‌های
علف هرز، قره‌ای‌زراعی و دریسیده‌برگ‌های کیه
نیست داده‌اند. برگ پره نسبت به اندام‌های دیگر تولیدات
فونسترزی بیشتر قرار می‌دهد که این مقدار در
حدود 0.5 درصد از مدل‌های فونسترزی را در مراحل اولیه و اواسط
بردن داده شکل می‌دهد. برگ ماهی‌دریز نیز در حدود
درصد از مدل‌های فونسترزی داده نشده‌اند (می‌کند 16 و 18). زیمت
و ماء (19) گزارش کرده‌اند که در کشت مخلوطی دزت‌با نخود
تحت استرس‌آبی، نسبت به اندام‌های پره‌زی‌نوری داده در سطح برگ
پره دریز حسای کاهش می‌دهد. این نتایج ماریان و همکاران (16) تحقیقی روی تداوی در کیه‌گندم
و تعمیر اشکار کردند. تأثیر تداخل ریشه‌ای روی کاهش سطح
برگ پره گندم به مراتب بیشتر از تداخل اندام‌های هوری
است و از طرفی با افزایش تراکم خلافه فز سطح برگ پره گندم
کاهش افزایشی می‌یابد. علت کاهش سطح برگ پره گندم
با افزایش تراکم بولاف و خشمانی می‌تواند از رشد سریع این خلاف
هرز و انجام رقابی شدید نوری در دریز می‌باشد شود.
در تداخل ریشه‌ای نیز بولاف و خشمانی به علت داشتن ریشه‌های
پره و آن‌ها نسبت به گندم رقابت شدید بسیار سخت می‌باشد
علف‌های و جذب آب موجب محدود شدن توسع در برگ پره گندم
کاهش می‌شود.

نسبت ریشه به سطح
با بررسی نسبت ریشه به سطح در دو گونه گندم و بولاف
و روش مختصات که این نسبت در گندم در کلیه تیمارهای
تداخلی نسبت به سطح عادی از علف هرز روند صعودی داشته
یافته است. برای این نسبت در گندم به طور متوسط در شاهد، تداخل
اندام‌های هوری، تداخل ریشه‌ای و تداخل کامل به نسبت در
حدود 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 و 0.9 به دست آمده (جدول 5).

چنانچه ملاحظه می‌گردید در مقایسه به شاهد بیشترین مقادیر
در تولید رعیت‌های مانند کروفلیت‌های a و b و از طرفی
تجزیه کروفلیت‌ها به اثر کاهش جذب آب و به‌خصوص عنصر
ضروری هم‌چنین نیتروژن باعث کاهش قابل توجهی در میزان
کروفلیت برگ پره گندم و بولاف و خشمانی شده.

سطح برگ پره
در این آزمایش تداخل اندام‌های هوری، تداخل ریشه‌ای و تداخل
کامل نسبت به شاهد، سطح برگ پره گندم را به‌طور متوسط
به نسبت معادل 0.9 و 0.5 درصد کاهش دادند. از نظر
امامی این تداخل اندام‌های هوری ممکن است ولی اثر تداخل
ریشه‌ای و تداخل ریشه و اندام‌های هوری ممکن دارد به
جدول 5. کاهش سطح برگ بولاف در تراکم‌های
بولاف و مشابه به ترتیب 9/1 و 9/7 در 0.5 درصد بود (جدول 5).

تیمار تداخل اندام‌های هوری با آغاز تراکم بولاف و خشمانی,
سطح برگ پره گندم به کندی کاهش یافته و در تداخل
ریشه‌ای و تداخل کامل کاهش شدید مشاهده شد. روند کاهش
سطح برگ پره گندم در تداخل هوری و ریشه‌ای مشابه بود
به‌طوری که می‌توانست به‌طور سرنوشتی تراکم‌های بولاف و خشمانی
در تراکم‌های حقیقی از این تداخلات منتفی که بود ولی با آغاز تراکم این علل‌ها از این تداخلات
تداخل اندام‌های هوری به‌طور کلی تداخل اندام‌های تداخل ریشه و تداخل کامل
آغاز‌الزمان‌ها مشابه (شکل 1-ج).

در بولاف و خشمانی نیز اثر این تداخل اندام‌های هوری،
تداخل ریشه‌ای و تداخل کامل سطح برگ پره گندم نسبت
به شاهد به طور معنی‌داری کاهش نشان داد که به‌طور متوسط
میزان کاهش به نسبت معدوم 0.27 و 0.23 درصد بود
(جدول 4). در تراکم‌های 0.3 و 0.6 بولاف و خشمانی
برگ پره این گیاه نسبت به شاهد کاهش معنی‌داری را به
نسبت در حدود 0.27 و 0.5/1 درصد نشان داد
(جدول 4). با بررسی میزان نسبت به‌طور سرنوشتی مشاهده شد که
سطح برگ پره بولاف و خشمانی در کلیه تیمارها تداخلی با

244
مربوط به تداخل کامل و کمترین میزان مربوط به تداخل اندام‌های هویوب است. نسبت ریشه به ساقه گندم به ترتیب در شاهد گندم و تراکم ۴.۲ و ۸۰ بولاف و قهوی به‌طور متوسط برابر ۷۷ و ۶۲۷ و ۷۳۰۰ و ۸۵۰۰ بود (جدول ۵). بنابراین میزان بهره‌برداری نسبت ریشه به ساقه افرادی می‌باشد که عبارت دیگر یکنواخت گندم نسبت به اندام زیرزمینی حسابی بهتری در رقابت با بولاف و قهوی نشان می‌دهد. زمین و فرآیند (۱۹) گزارش کرده‌اند که به کشتن مخلوط‌های گندم و نسبت ریشه به ساقه بیشتر در تداخل ریشهای هم‌طور نقاط زمین به‌طور مشابه تداخل اندام‌های هویوب و هم‌چنین با افرادی که گونه ریشه‌ای باید در پذیرش مورد قدردانی این سبب افزایش باشد. در پذیرش مورد قدردانی گزارش کرده‌اند در تداخل بین گندم و چم گندم نسبت بیوماس ریشه به ساقه گندم در تداخل اندام‌های هویوب به‌طور معمول در این تداخل ریشه‌ای کمتر بوده و با افرادی که قهوی علف هرز این نسبت در گندم افزایش یافته‌است. این مثقال‌ها اظهار داشتند که تحت تأثیر تداخل ریشه‌ای و گونه به دلیل رقابت بیشتر جهت جدید آب و عناصر غذایی مورد نیاز، گذند سعی می‌کند.

منابع مورد استفاده

۱. احسان زاده، پ. ۱۳۷۸. رقابت بولاف و قهوی با گندم و چو، پایان‌نامه کارشناسی ارشد زراعت، دانشگاه فردوسی مشهد.
۲. پیروزی، ر. و. ح. ۱۳۸۰. رقابت بولاف و قهوی (Avena fatua) با گندم (Triticum aestivum) در شرایط گلخانه، اثرات تراکم گیاهی. مجله علوم زراعی ایران (۳) ۵۹-۷۷.
۳. کاظمی اریبرق، ح. ۱۳۷۶. زراعت خصوصی، جلد اول (غلط)، انتشارات مرکز نشر دانشگاهی تهران.