تیون زندگی برای برخی از صفات فیزیولوژیک و زراعی در سورگوم دانه‌ای

افشین سلطانی، عبدالملک‌یاد رضایی، محمدرضا خواجه‌پور

چکیده
در یک شرایط محیطی ورود، شناسایی صفات فیزیولوژیک مرتبی با عملکرد دانه، که اندوزگری آنها نیز آسان باشد، باعث بهبود زندگی زننی‌گر سورگوم و پرورشگیر از آنها در برنامه‌های اصلاحی می‌شود. این بررسی برای سنجش و راهنما‌گر و یادگیری خوبی، پیشرفته‌تر زندگی مورد انتظار از زننی‌گر، و رابطه عملکرد دانه با 11 صفت فیزیولوژیک مرتب به تدوین روش روشی، سرعت رشد، سرعت پریدن دانه و توزیع ماده خشک در 21 زننی‌گر سورگوم دانه‌ای انجام شد.

زمینه‌ای از نظر کلی صفات، به استاندارد عملکرد دانه، اختلاف معنی‌داری شناس داد. وراثت برای صفات فیزیولوژیک از 0.49 درصد برای میانگین سرعت بر شدن دانه در یک سطح، تا 0.99 درصد برای روز تا رساگی متغیر بود. پیشرفته‌تر زندگی این صفات در 0.7 درصد برای میانگین روز تا انتقال از رشد روشی به زایش، روز تا رساگی، و تعداد برگ تا 0.7 درصد برای میانگین روز تا درجه وارده، اندوزگری آنها نیز آسان باشد، در برنامه‌های به تدوین دانه دانه‌ای و میانگین سرعت شدید، میانگین سرعت بر رشد دانه در یک سطح، شاخص برداشت، و سیلر معنی‌داری با عملکرد دانه مشابهی بوده. ولی سرعت رشد سرعت بر رشد دانه، و شاخص برداشت ارتباط زندگی و فنونی فیزیولوژیک مورد انتظار برای عملکرد دانه تناژی بود، اکنون امر ایجاد از صفات فیزیولوژیک میانگین سرعت شدید، میانگین سرعت بر رشد دانه در یک سطح، شاخص برداشت، و سیلر معنی‌داری با عملکرد دانه وجود دارد. نتایج گفته است که پرورشگیر از صفات فیزیولوژیکی که اندوزگری آنها نیز آسان باشد در برنامه‌های به تدوین دانه‌ای امکان‌پذیر است.

واژه‌های کلیدی: پیشرفته‌تر زندگی، وراثت پدیده‌ی، هم‌بودنی‌های زندگی برای زننی‌گری

مقدمه
سورگوم یک گیاه زراعی بالقوه برای کشاورزی فاراب و دیلم دی، در مناطق خشک و نیمه خشک ایران است، که درباره جنبه‌های

1. استادیار زراعت و اصلاح نباتات، دانشگاه علوم زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گیلان
2. به ترتیب استاد و داکور زراعت و اصلاح نباتات، دانشگاه کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

127
عکس‌برداری زنبوری مورد انتظار از گیاه‌شناسی و به‌ستگی‌های زنبوری و فن‌شناسی برخی از صفات زیست‌پذیری که اندام‌گری‌آری آنها آسان است) در سوئیگه دانه‌ای بوده است.

مواد و روش‌ها

این آزمایش در سال ۱۳۷۳، در مزرعه پوسته‌دار دانشگاه صنعتی اصفهان انجام شد. در این مزرعه پوسته‌دار دانشگاه صنعتی اصفهان، یک گیاه به‌سمت گیاه‌شناسی به به‌ستگی‌های زنبوری و به‌ستگی‌های در آزمایشگاه‌های می‌باشد. برای این که صفات به عنوان معماری گیاهی قابل استفاده باشد، لازم است تنوع زنبوری و رونت‌های آنها زبا باشد. اندام‌گری‌آری آنها آسان، دقیق و زویت قورت گیاهی و هم‌بستگی زنبوری قرب به‌عنوان مولد اندام‌گری‌آری دانه‌ی داخلی یا خارجی بنا شده باشد (۰ و ۹). در این مورد، میزان، مکانیسم و یا مکانیسم غیره از این نظر مورد توجه قرار گرفته است (۰ و ۹).

در سوئیگه دانه‌ای حداکثر وزن خشک غیردانه و حداکثر سطح برق در زمان به‌زیست‌پذیری اتفاق می‌افتد (۲۴). از دیگر صفات مهم زنبوری‌های که اندام‌گری‌آری آنها نسبتاً آسان است، می‌توان میان‌کریم‌سی سرعت شدید، میان‌کریم‌سی سرعت اوین در واحد سطح و واکنش دانه، که کارایی تخصیص ماده خشک به گل آدنین را نامگذاری کرده‌ایم، تخصیص ماده ماده خشک به گل آدنین را نامگذاری کرده‌ایم، تخصیص ماده خشک به گل آدنین را نامگذاری کرده‌ایم، تخصیص ماده خشک به گل آدنین را نامگذاری کرده‌ایم، تخصیص ماده خشک به گل آدنین را نامگذاری کرده‌ایم، تخصیص ماده خشک به گل آدنین را نامگذاری کرده‌ایم، تخصیص ماده خشک به گل آدنین را نامگذاری کرده‌ایم، T

صفات مورد اندام‌گری‌آری عبارت بودند از:

۱. مرحله اول رشد، به‌عنوان زمان از کاشت تا انتقال مرستم از رشد رویه به راه‌پیمایی. بیشتر موارد از مرحله پنبه به بذر، به‌مدل روز یک بار، پنبه به تعدادی از هر کرت، بزرگ‌ترین دانه و عمیقاً توزیع مرستم در بین زینک خوراکی‌ها مشاهده گردید (۱۹).

1. International Crop Research Institute for Semi-Arid Tropics
تنوع زننیکی برای بردی از صفات فیزیولوژیک و زراعی در سروگوم دانهای

مترمیمی از هر کرت اندازه‌گیری شد و بر پایه ۱۴ درصد رطوبت (وزنی) به‌ندرت نظارت گردید.

۱۶. عملکرد بیولوژیکی. پس از حذف خاصیه در مساوی برای ۵/۲ مترمیمی به‌ندرت هکتار برگ‌گردید.

۱۷. میزان صفات، بجز عملکرد بیولوژیکی و عملکرد دانه‌ای روز ۱۰ بوده که اندام به‌ندرت در این آزمایش به دلیل استفاده از ترکام زیاد، پنجه یا بارور مشاهده نشد و تعداد پنجه‌های غیربستگی نیز ناچیز بود.

برای انجام تجربه‌های آماری، از میانگین صفات در هر کرت استفاده شد. داده‌ها مورد تجزیه‌های واریانس و کواریانس قرار گرفتند.

۲۶. آزمایش‌های پذیری عمومی و پذیرفتن زننیکی مورد انتظار با استفاده از روش ارائه شده توسط جانسون و همکاران (۱۴) برآورد شد. ضریب‌های پذیرفتن زننیکی و فتوتیپ‌های نیز با استفاده از فرمول‌های ارائه شده توسط میر و همکاران (۲۳) محاسبه گردید.

نتایج و بحث

تنوع زننیکی زننیک‌های سروگوم دانهای از نظر کلیه صفات، بجز عملکرد دانه، اختلاف‌مندی در نشان داد (جدول ۱). ضریب‌های تنوغ فتوتیپی و زننیکی، پرآوردن به‌ندرت عمومی و پذیرفتن زننیکی مورد انتظار نازگزینی، در جدول ۲ آورده شده است. ضریب‌های تنوغ فتوتیپ‌های کلی صفات بیشتر از ضریب‌های زننیکی بود و در اکثر موارد اختلاف جزئی داشتند. با این حال، استسلط می‌شود که در برآورد این پارامترها، از مجموعات برای تفسیر موارد اندک بوده است (۱۲).

از بین صفات سیاهی، بیشترین ضریب تنوغ زننیکی به طول دوره بر شدن دانه و کمترین آن به روز آسیب‌دهنده اختصاص داشت. به طول کلی، صفات سیاهی از ضریب تنوغ زننیکی بیشتر از بقیه صفات فیزیولوژیک تعداد بزر و میانگین سرعت بر شدن دانه در این دانه برای کمترین و بیشترین مقادیر ضریب تنوغ زننیکی (۰/۶۹ و ۰/۳۳ درصد).

۲. روز تاگزه‌گیری. تعادل روز از کاشت تا زبانه که بسایدی نیمه فوتیا خوشی در ۵۰ درصد از بوته‌های هکتار شکوفا شدند.

۳. دوره پر شدن دانه. تعادل روز از گردیده افشانی تا رسیدگی فیزیولوژیک.

۴. تعادل روز تا رسیدگی. تعادل روز از کاشت تا زبانه که بسایدی نیمه فوتیا خوشی در بذرهای نیمه فوتیا ۵۰ درصد خوش‌شاکل شد (۲۵).

۵. تعادل برگ ساقه اصلی.

۶. حداکثر سطح برگ گیاه در زمان گردیده افشانی پزگ‌ترین درازا (L) و بهبود (W) بیش‌تر یک بگی به سانتی‌متر اندام‌گیری‌های گیاه. سطح برگ با استفاده از فرمول LA=0.75/LW برآورد، و سپس میانگین سطح برگ برای یک بگی بحث شد.

۷. میانگین سرعت رشد طی دوره رشد. حاصل تقسیم عملکرد بیولوژیکی بر تعادل روز تا رسیدگی به‌گم در مترمیمی در روز ۷ حداکثر وزن خشک گیاه‌ها در زمان گردیده افشانی وزن خشک ۱۰ بگی بتوان اندام‌گیری‌های گیاهی، سپس میانگین وزن خشک به‌گم در حاصل حساب شد.

۹. سرعت پر شدن دانه در واحد سطح. حاصل تقسیم عملکرد دانه به طول دوره پر شدن دانه به‌گم در مترمیمی در روز.

۱۰. سرعت پر شدن دانه در واحد دانه به میلی‌گرم در دانه در روز، با استفاده از فرمول ارائه شده توسط هیتریج و همکاران (۱۴). 

۱۱. کارایی تخصص ماده خشک به گل آدن. حاصل تقسیم وزن خشک خوشه در زمان گردیده افشانی بر کل وزن خشک گیاه به همین زمان.

۱۲. شاخص برداشت. حاصل تقسیم عملکرد دانه به عملکرد بیولوژیکی (صفر درصد رطوبت).

۱۳. تعادل دانه در خروش.

۱۴. وزن صد دانه به‌گم.

۱۵. عملکرد دانه. پس از حذف حاشیه در مساحت به‌گم پنج
جدول 1. میانگین، دامنه تغییرات، ضریب تنوع و مقدار F برای پری خصائص نیزپولیزیک، اجزای عامل‌کرد و عامل‌کرد در 11 زننیپ سربورگ دانایی

<table>
<thead>
<tr>
<th>ف</th>
<th>مقدار F</th>
<th>ضریب تنوع</th>
<th>دامنه تغییرات</th>
<th>صفت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>زننیپ‌ها</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>روز تا انعقاد</td>
<td>31/99***</td>
<td>8/3</td>
<td>42/40±3/09</td>
<td>32/00-05/3/0</td>
</tr>
<tr>
<td>روز تا انعقاد</td>
<td>30/62**</td>
<td>6/9</td>
<td>39/60±6/22</td>
<td>31/00-11/1/3</td>
</tr>
<tr>
<td>دوره پریشان داده (روز)</td>
<td>19/27*</td>
<td>3/5</td>
<td>25/40±3/63</td>
<td>27/00-07/3/3</td>
</tr>
<tr>
<td>روز تا رسیدگی</td>
<td>17/21**</td>
<td>2/3</td>
<td>18/80±9/33</td>
<td>17/00-15/2/3</td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد برگ</td>
<td>12/21*</td>
<td>1/4</td>
<td>12/50±1/17</td>
<td>10/00-14/7/7</td>
</tr>
<tr>
<td>حداکثر سطح برگ (مترمربع در بونه)</td>
<td>10/68***</td>
<td>5/2</td>
<td>16/40±1/40</td>
<td>17/00-20/5/24</td>
</tr>
<tr>
<td>حداکثر وزن خشک خربشانه (گرم در بونه)</td>
<td>12/89**</td>
<td>3/3</td>
<td>17/10±2/45</td>
<td>17/00-13/4/9</td>
</tr>
<tr>
<td>نیزپولیزیک پریشان داده (گرم در مترمربع در بونه)</td>
<td>12/60**</td>
<td>2/6</td>
<td>19/40±2/66</td>
<td>18/00-24/6/6</td>
</tr>
<tr>
<td>نیزپولیزیک پریشان داده (گرم در بونه)</td>
<td>10/51**</td>
<td>1/6</td>
<td>21/20±2/41</td>
<td>15/00-17/2/0</td>
</tr>
<tr>
<td>نیزپولیزیک پریشان داده (گرم در بونه)</td>
<td>15/12*</td>
<td>2/2</td>
<td>16/20±1/00</td>
<td>15/00-13/1/7</td>
</tr>
<tr>
<td>کارایی تخصیص ماده خشک به گل از بونه</td>
<td>17/45**</td>
<td>4/2</td>
<td>23/10±1/21</td>
<td>23/00-23/3/8</td>
</tr>
<tr>
<td>شاخص برداشت (مترمربع)</td>
<td>20/29*</td>
<td>2/4</td>
<td>17/40±3/17</td>
<td>20/00-20/1/2</td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد دانه در بونه</td>
<td>30/75**</td>
<td>2/4</td>
<td>14/60±2/24</td>
<td>30/00-10/3/4</td>
</tr>
<tr>
<td>وزن صد دانه (گرم)</td>
<td>30/25**</td>
<td>1/4</td>
<td>13/50±0/77</td>
<td>18/00-21/7/57</td>
</tr>
<tr>
<td>عملکرد بیولوژیک (تن در هکتار)</td>
<td>30/56**</td>
<td>1/8</td>
<td>28/03±0/37</td>
<td>27/00-23/7/4</td>
</tr>
<tr>
<td>عملکرد دانه (تن در هکتار)</td>
<td>10/26**</td>
<td>1/4</td>
<td>9/48±0/33</td>
<td>7/00-14/1/9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* و ** به ترتیب معنی‌دار در سطح احتمال پنج و یک درصد.
121
صافات تمبر، مانند ضرب تنوع زنگیکی و وراثت پذیری عمومی زیاد بود.

عملکرد دانه که مهم ترین صفت اقتصادی در تولید سورتوم دانه است، کمترین ضرب تنوع زنگیکی و پیشرفت زنگیکی مورد انتظار از گزینش برای عملکرد دانه، گزینش مستقیم برای عملکرد دانه در زنگیپهای مورد بررسی نتیجه چندانی به یار نخواهد آورد. بنابراین استفاده از گزینش غیر مستقیم، پر اهمیت است.

در شرایط این بررسی، با توجه به ضرایب همبستگی زنگیکی و فنوتیپی بسیار کمی و تحقیق ماده خشک به کل آدن در زمان قبل از افزایش و کارایی تحقیق ماده خشک به دانه (شاخی برداشتن) در زنگیپهای دریس و زنگیپهای که دارای رشد رویش زیادی مستند، کمبود است. ضرایب همبستگی زنگیکی بین تعادل دانه در خوشه و روز تا گرده اشکانی منفی و معنادار بود. این را به احتمال یافته با تحقیقات میان روش رویش ساده و برگ به کل آدن، که در زنگیپهای دریس بیشتر است، جدول ۲ می باشد. این هم بستگی منفی با نتایج نادرپ و همکاران (۲۲) مبنی بر وجود هم بستگی مثبت بین درپرس و تعادل دانه به خوشه در تعادل است.

زنگیپهایی که در اندیش رشد رویش زیادی مستند، به علت رقابت رشد رویشی و رشد گل‌آدن، که بر آن زمینه شده تعداد دانه کمتر در خوشه ورود. این تعداد دانه کمتر باعث شده است که در اثر جراح آب‌زدایی ضریب زنگیکی در زمان صد دانه در این زنگیپهای زیادتر باشد. این امر در هم بستگی مثبت بین تعادل برگ، جهادکتر سطح برگ و حداکثر وزن خشک خیاری به وارد صد دانه مشهود است.

زنگیپهایی که در قبل از افزایش ماده خشک پیشرفت را به کل آدن اکثریت دانه، به تعداد دانه پیشرفت برخورد برودند، ضرایب هم بستگی فنوتیپی و زنگیکی بین تعادل دانه در خوشه و وزن صد دانه منفی و بسیار معنادار بود. این تجربه با یافتگاه‌های استاندارد و همکاران (۲۲) و چنان این همکاران (۱۸) هم‌خوانی دارد.

۱۳۳
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>0</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
<th>6</th>
<th>7</th>
<th>8</th>
<th>9</th>
<th>10</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0</td>
<td>30/0</td>
<td>10/0</td>
<td>20/0</td>
<td>30/0</td>
<td>40/0</td>
<td>50/0</td>
<td>60/0</td>
<td>70/0</td>
<td>80/0</td>
<td>90/0</td>
<td>10/0</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>30/0</td>
<td>20/0</td>
<td>10/0</td>
<td>40/0</td>
<td>30/0</td>
<td>20/0</td>
<td>10/0</td>
<td>40/0</td>
<td>30/0</td>
<td>20/0</td>
<td>10/0</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>20/0</td>
<td>30/0</td>
<td>40/0</td>
<td>50/0</td>
<td>60/0</td>
<td>70/0</td>
<td>80/0</td>
<td>90/0</td>
<td>10/0</td>
<td>20/0</td>
<td>30/0</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>10/0</td>
<td>40/0</td>
<td>30/0</td>
<td>20/0</td>
<td>10/0</td>
<td>40/0</td>
<td>30/0</td>
<td>20/0</td>
<td>10/0</td>
<td>40/0</td>
<td>30/0</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>50/0</td>
<td>60/0</td>
<td>70/0</td>
<td>80/0</td>
<td>90/0</td>
<td>10/0</td>
<td>20/0</td>
<td>30/0</td>
<td>40/0</td>
<td>50/0</td>
<td>60/0</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>60/0</td>
<td>70/0</td>
<td>80/0</td>
<td>90/0</td>
<td>10/0</td>
<td>20/0</td>
<td>30/0</td>
<td>40/0</td>
<td>50/0</td>
<td>60/0</td>
<td>70/0</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>70/0</td>
<td>80/0</td>
<td>90/0</td>
<td>10/0</td>
<td>20/0</td>
<td>30/0</td>
<td>40/0</td>
<td>50/0</td>
<td>60/0</td>
<td>70/0</td>
<td>80/0</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>80/0</td>
<td>90/0</td>
<td>10/0</td>
<td>20/0</td>
<td>30/0</td>
<td>40/0</td>
<td>50/0</td>
<td>60/0</td>
<td>70/0</td>
<td>80/0</td>
<td>90/0</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>90/0</td>
<td>10/0</td>
<td>20/0</td>
<td>30/0</td>
<td>40/0</td>
<td>50/0</td>
<td>60/0</td>
<td>70/0</td>
<td>80/0</td>
<td>90/0</td>
<td>10/0</td>
</tr>
</tbody>
</table>
در مورد وزن صد دانه هم بستگی معنی‌داری با عملکرد دیده نشده. بنابراین، بستگی بین این دو صفت در محیط‌هایی که قابل رشد و جک آفتابی دارند، و در آخر فصل نشان است. در مورد وجود دراز، گزارش شده است (۲۷ و ۲۸).

گفتگوهایی که گریزش متقابلا به عملکرد دانه تجربه یافته داشت، نیست، ولی این‌ها در همانی بستگی وجود دارد. عملکرد دانه دارند (یعنی روژ تاگرد افتاشی، بستگی قوی دارد در واحد سطحی، شاخص برداشت و تعداد دانه در خاک) می‌تواند سرعت رشد، میانگین سرعت رشد، میانگین سرعت رشد در دانه دارند در واحد سطحی، شاخص برداشت و تعداد دانه در خاک خواهند بود. بنابراین، می‌توان تخمین گرفت که رشد رویشی بیشتر ارتباط با عملکرد زیاد دارد و یا این‌ها رابطه معنی‌دار است.

از طرف دیگر، به‌طور گسترده‌ای، سرعت گازهای برداشت و سرعت پر شدن دانه و شاخص برداشت با عملکرد دانه مرتبط و بسیار معنی‌دار بوده و بیشتری جای خالی را که سرعت گازهای برداشت در واحد سطحی بوده‌اند، همه‌ها در خواهند بود. درین این‌ها از تکامل‌ها و پیشرفت‌های گریزش متقابل با عملکرد دانه می‌توانسته باشد. بنابراین، بستگی به‌نظر می‌رسد که این‌ها در واحد سطحی مشابه با عملکرد دانه می‌توانسته باشد و بسیار معنی‌دار بوده که با گزارش‌های دیگر پژوهشگران هم‌مکننده است (۲۷، ۲۸ و ۲۹).

مباحث مورد استفاده

۱. توریچی، م. ۱۳۸۳. ارزیابی کیفیت کنترل پذیری عمومی با استفاده از نظری تاثیر口气 در سرده‌های نسبت به عملکرد دانه. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه صنعتی اصفهان.

۲. تور اکی، س. ۱۳۸۳. بررسی عملکرد اکیتیک پذیری عملکرد دانه و سایر خصوصیات ناپایدار در سرده‌های نسبت به عملکرد دانه. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه صنعتی اصفهان.

۳. هم‌سنج، س. ۱۳۸۳. تاثیر معنی‌داری تنها یافته‌های عملکرد دانه و سایر خصوصیات ناپایدار در سرده‌های نسبت به عملکرد دانه. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه صنعتی اصفهان.


