مقایسه انتخاب مستقیم و غیر مستقیم براساس شاخص‌های مختلف انتخاب در لاین‌های
گند در شرایط معمول و تنش رطوبتی

عبدالهی نمادی و معصومه پوسفی آذر
(تاریخ دریافت: 8/5/2014)

چکیده
برای بهبود صفت پیچیده‌ای مانند عملکرد که توانایی‌هایی پایین دارد، از انتخاب غیرمستقیم توسعه صفات در گونه‌ها و نیز شاخص‌های مناسبی برای یافتن چنین صفتی مبینه می‌شود. این مطالعه به هدف ارزیابی کارایی رویه‌های مختلف انتخاب در آزمون بسته ویژگی‌های با کرداری دندانی در قالب مدل بلوک‌های کاملاً تصادفی به سه تکرار و دو تیمار آبیپس از 0.27 و 0.37 میلی‌متر تیغه تک‌تیغه کلاس A و یک تیمار انتخاب شاخص‌های انتخاب با استفاده از چهار صفت لحاظ شدند. تعداد روی تک‌تیغه، تعداد دانه در سبله و وزن دانه، همچنین پاسخ‌های مستقیم و غیر مستقیم به‌همراه عامل‌های محلی و یا دیگر عوامل به انتخاب نشان داد که برای شرایط مشابه یا این بررسی‌های زودرس با تعداد سبله زیاد، تعداد دانه کم و وزن دانه بالا، استفاده از سبله‌های زده و وزن دانه بالا، کاهش عملکرد بالاتری برخوردار هستند.

واژه‌های کلیدی: انتخاب مستقیم و غیر مستقیم، تنش رطوبتی، شاخص‌های انتخاب، گند، وکنش همیشه

مقدمه
به‌منظور انتخاب از کاهش اطمنیان در انتخاب دنیایه‌ها بر
اساس صفتی مانند عملکرد که دارای ویژگی‌های پایین است
و تحت تأثیر اثر متقابل دنیایه و محیط می‌باشد، می‌توان
شاخص‌هایی را شامل چنین صفتی تعیین کرد و انتخاب را

* مسئول مکانیابی: پست الکترونیکی: am.rezai@cc.iut.ac.ir

11387/11/12\21

یکی از استادان و دانشجویان سابق کارشناسی ارشد زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان
مواد و روش‌ها

این پژوهش در مزرعه تحقیقاتی دانشگاه صنعتی اصفهان با اقیانوش شکه، بسیاری گرم و دیانش‌های گرم و شکسک دراصل. داخل مزرعه دارای بام عضوی، جرم مخصوص ظاهری 24 کیلو بسته مکعب و قابلیت بیش از 47 میلی‌لیتر

(20) تنها در بریم و همکاران (18) و شاخص با یاده مطلوب پسک-ییکر (19) از جمله این شاخص‌ها می‌باشد.

اگر و فرا (10) در یک جمعیت F₁ ییک یلاف، از ناحیه انتخاب برای افزایش ارزش انتخابی برای-purpose گروپ‌گاهی برتر در نسل F₁ کارایی نسبی انتخاب برای صفات به‌هم‌بوده نسبی. گروهی در انتخاب برای برای هر صفت متواری از انتخاب برای به‌هم‌بوده.

آنی در انتخاب برای هر صفت، باعث به‌هم‌بوده ارزش انتخاب برتر از ناحیه و رابطه آنها. این در مطالعه روان‌شناسی صفات منفی این شاخص است، ولی استفاده از شاخص انتخاب برای یک حد آسان‌تر برای هر صفت، باعث به‌هم‌بوده ارزش انتخاب برتر از ناحیه و رابطه آنها.

بنابراین، شاخص به آنها برای انتخاب مستقیم و غیرمستقیم صفات برای بهبود عملکرد گندم در شرایط ناشن شکه و غیرنی‌پوشانی به‌طور مناسب و به‌جایی صفات در طیف‌سنجی آنها و معرفی به‌هم‌بوده و ژنتیپها از نظر پایه به شاخص‌ها و مقایسه آنها با به‌هم‌بوده و ژنتیپها از نظر عملکرد طرح ریزی شد.

چاندلار و همکاران (9) با استفاده از Zonotip Padian به‌یدن ترکیب F₁ به‌هم‌بوده نسبی. شاخص به آنها برای بریم و همکاران (11) در شرایط فردی و شرایطی ژن‌های به‌هم‌بوده نسبی. شاخص به آنها برای بریم و همکاران (12) در شرایط فردی و شرایطی ژن‌های به‌هم‌بوده نسبی. شاخص به آنها برای بریم و همکاران (13) در شرایط فردی و شرایطی ژن‌های به‌هم‌بوده نسبی. شاخص به آنها برای بریم و همکاران (14) در شرایط فردی و شرایطی ژن‌های به‌هم‌بوده نسبی. شاخص به آنها برای بریم و همکاران (15) در شرایط فردی و شرایطی ژن‌های به‌هم‌بوده نسبی. شاخص به آنها برای بریم و همکاران (16) در شرایط فردی و شرایطی ژن‌های به‌هم‌بوده نسبی. شاخص به آنها برای بریم و همکاران (17) در شرایط فردی و شرایطی ژن‌های به‌هم‌بوده نسبی. شاخص به آنها برای بریم و همکاران (18) در شرایط فردی و شرایطی ژن‌های به‌هم‌بوده N.186 (الف) پاییز 1387
مقایسه انتخاب مستقیم و غیر مستقیم پرسایش شاخص‌های مختلف انتخاب...

150 کیلوگرم در هکتار سفت‌فاسه آموبیوم به خاک اضافه شد. کشت در تاریخ 15 آبان 1392 انجام شد. در مراحل پنج‌دهه و سافت‌دهه نیز معادل 75 کیلوگرم در هکتار کود اوره به‌صورت سرک مورد استفاده قرار گرفت.

شاخص‌های انتخاب بر اساس چهار صفت تعداد سنبله در متر مربع، تعداد دانه در سنبله، وزن دانه و تعداد روز تا سنبله‌دهی استفاده شد.

\[ S_i = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^{n} (X_i - \text{med}_i)^2} \]  

\[ \text{SIQR}_i = \frac{Q_{75}(i) - Q_{25}(i)}{2} \]  

\[ S_r = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^{n} (X_i - \text{med}_i)^2} \]  

\[ R_i = \text{max}_i - \text{min}_i \]  

\[ \text{med}_i \text{ به ترتیب دامنه‌های چارکه اول و سوم و میانه می‌باشد.} \]

با گزار دان ارزش‌های فوتیپی در شاخص‌ها. مقدار هر شاخص برای یک زنوتیپ به دست آمد و مانند یک صفت مورد تجزیه واریانس قرار گرفت و ممکن است از یک عملکرد محاسبه شد. برای هر صفت موجود در شاخص بازده مورد انتظار (ΔGI)، بر اساس انتخاب بر منابع شاخص طبق رابطه 

\[ \Delta G = \sum_i \frac{\sigma^2 g_i}{\sigma^2} \]

در این فرمول k شدت انتخاب محاسبه می‌گردد. در این رابطه

\[ b = \frac{1}{p} \text{Ga} \]

به دلیل محدودیت شاخص اسمیت - هیزلر از لحاظ نسبت دادن ارزش‌های نسبی اقتصادی به صفات کمی شاخص‌پیکر به‌ پایه 19 (نیژز) محاسبه شده. در این رابطه به‌ جای ارزش‌های اقتصادی (a), (b) یا یک مقدار تقلبی (g) م باید که بر روی محاسبه شود. 

\[ b = \frac{1}{p} \text{Ga} \]  

چون شاخص اسمیت - هیزلر به دقت زیاد برای برآورده

واریانس‌ها و کواریانس‌ها نیز دارد. بنابراین پیشنهاد برای همبر و همکاران (8) و پیامبر (9) برای انتخاب از برآورده نادرست برای بهره مورد انتخاب زنوتیپ، شاخص پایه که اکثر اقتصادی صفات را در نظر می‌گیرد و در این حالت معادله (a,b) = \[ 0 \]  

\[ \text{میانه باشد.} \]

و با توجه به دقت نسبت در سنبله‌دهی و رایگانی زیر برای انتخاب زنوتیپ‌های براساس میانه و
انتخاب از طریق شایع‌تر معاینات شده بر اساس فرموله

\[
\text{ریک از اینترنت} = \frac{\text{RSE}_s}{\text{R}_s}
\]

براساس شایع‌تر محدوده انتخاب شده.

تانپی و بیشک

واکنش به انتخاب

مدیر پایه به جریان و پاسخ همبستگی بین اجرا از وراثت بیانی، و ارتباط همبستگی یا همبستگی‌های همبستگی صفات و انتخاب 20 درصد از این یا (شایع انتخاب k=1/755) در جدول 1 اردوگاه شانگانه. بهطور کلی پاسخ مستقیم صفات انتخاب نسبت به پاسخ همبستگی آنها از طریق صفات دیگر. بیشتر بود (جدول 1). در هر دو شرایط رطوبتی پاسخ همبستگی برای عملکرد از طریق تعداد سبیل در متر مربع و وزن دانه مثبت و بالا بود. عینی با افزایش تعداد سبیل و وزن دانه، عملکرد افزایش می‌یابد. این افزایش در شرایط بدون نش رطوبتی بیشتر بود. عینی با همبستگی همبستگی عملکرد از طریق این صفات انتخاب مستقیم برای عملکرد مشاهده ضریب انتخاب برای روز تا نوع سبیل به در شرایط رطوبتی مثبت، وی در شرایط معمول رطوبتی منفی بود. عینی در شرایط معمول رطوبتی

گزینش لاین‌های دیرریز باعث کاهش در عملکرد

می‌شود. چون ذکر است که دورسی لزوماً باعث افزایش ریست توده نمی‌گردد و افزایش زیست نیز که شاخص بردانه کم باشد، افزایش عملکرد را بهبود بیان نمود.

داشت (6)

پیشوند و همکاران (7) در سیورگوم انتخاب همبستگی از طریق تعداد خوش‌های در گاه و تعداد دانه در خوش‌های را برای بهبود
جدول 1. مقایسه مقادیر پاسخ همبسته به انتخاب برای به‌هود صفت V از طریق انتخاب برای صفت X در شرایط معمول و نش رطوبتی

<table>
<thead>
<tr>
<th>شرایط معمول</th>
<th>صفت X</th>
<th>صفت Y</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>پاسخ همبسته مثبت</td>
<td>31/1</td>
<td>25/97</td>
</tr>
<tr>
<td>پاسخ همبسته منفی</td>
<td>6/31</td>
<td>0/558</td>
</tr>
<tr>
<td>عاملکرد</td>
<td>9/84</td>
<td>3/85</td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد دانه در سیب‌خوری</td>
<td>0/21</td>
<td>0/55</td>
</tr>
<tr>
<td>وزن هزار اکت</td>
<td>0/62</td>
<td>0/57</td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد سیب‌خوری در متر مربع</td>
<td>2/0/17</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وزن هزار اکت</td>
<td>0/64</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد دانه در سیب‌خوری</td>
<td>0/18</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وزن هزار اکت</td>
<td>0/69</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد سیب‌خوری در متر مربع</td>
<td>0/94</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وزن هزار اکت</td>
<td>0/57</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد دانه در سیب‌خوری</td>
<td>1/1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وزن هزار اکت</td>
<td>0/16</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد سیب‌خوری در متر مربع</td>
<td>0/31</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وزن هزار اکت</td>
<td>0/57</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد دانه در سیب‌خوری</td>
<td>1/9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وزن هزار اکت</td>
<td>0/57</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد سیب‌خوری در متر مربع</td>
<td>0/85</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وزن هزار اکت</td>
<td>0/65</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد دانه در سیب‌خوری</td>
<td>0/54</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وزن هزار اکت</td>
<td>0/66</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد سیب‌خوری در متر مربع</td>
<td>0/36</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وزن هزار اکت</td>
<td>0/67</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد دانه در سیب‌خوری</td>
<td>0/36</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وزن هزار اکت</td>
<td>0/68</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد سیب‌خوری در متر مربع</td>
<td>0/12</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وزن هزار اکت</td>
<td>0/69</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

سریال و تعداد روز تا سیب‌خوری دهی نیز منفی و بالا است. بنابراین به نظر می‌رسد که با گردن شرایط زیست‌پزشکی دارای دیدگاه، وزن دانه کاهش و لی تعداد سیب‌خوری افراشی می‌پاید. صفت وزن دانه نیز در است.
نومند توده و همکاران (۲) با تناهی این پژوهش به دلیل استفاده از ارشد متخصص و همچنین شرایط آزمایش و نش رطوبتی مختلف است.

با توجه به شرایط عملکرد در شرایط غیرشرطی، ممکن است آزمایش در شرایط غیرشرطی از شرایط نش تیپ‌های بایو‌کامی برای عملکرد در شرایط بی‌حیات به عنوان یک مورد بررسی می‌باشد.

در هر دو شرایط غیرشرطی و شرایط صرف، تعداد روی تا سبیله‌دهی پایه‌ها مثبت و عدد تاندون برای ارائه شرایط صرف وزن هزاران و تعداد سبیله‌دهی در متر مربع داشت. در شرایط نش کاهش تعداد روی تا سبیله‌دهی از شرایط انتخاب برای تعداد سبیله‌دهی در متر مربع بیشتر بود. در شرایط معمول رطوبتی انتخاب براساس وزن دانه بیشتری در تعداد روی تا سبیله‌دهی شد. این پایه از شرایط صرف تعداد دانه در سبیله مثبت پایه‌بیشتری ارائه شد. سبیله‌دهی روز تا سبیله‌دهی در شرایط نش کمی بیشتر بود. بنابراین انتخاب زننی‌پی‌های زودرس، توجه به پایه‌بیشتر سبیله‌دهی در شرایط مربع اهمیت دارد (جدول ۱).

به طور کلی طبق تناهی این مطالعه و نوع رابطه‌ها می‌توان برای شرایط عضلات برای بیماران زننی‌پی‌های زودرس با تعداد دانه در سبیله کم، تعداد سبیله‌دهی در متر مربع و وزن دانه بالا را پیشنهاد نمود. آستانه (۶) انتقا دارد اگر تعداد دانه توسط تنش رطوبتی کاهش یابد. بنابراین راه برای جلوگیری از آن افزایش وانژ دانه است.

نومند، مولی، و همکاران (۲) در بررسی صفات مؤثر بر عملکرد گندم در شرایط نش خشک، بیان کردند که از بین اجزای عملکرد، ابتدا از تعداد سبیله در متر مربع و سپس تعداد دانه در سبیله و افزایش داد تا کم‌بود عملکرد ناشی از کاهش وزن هزار دانه به دلیل بروز تنش خشکی در دوره داننده جلوگیری می‌کند. در شرایط غیرشرطی نش ابتدا افزایش تعداد دانه در سبیله و سپس افزایش تعداد سبیله در متر مربع (با اثر منفی بر تعداد دانه در سبیله) و در مراحل آخر افزایش وزن هزاران برای بهبود عملکرد پیشنهاد شد. این محققان برای شرایط غیرشرطی ارقام دیگر بیش‌تر، که تأثیر چهار کردن، تا عملکرد دانه بیشتری به دست آمد. مغافرات برخی از تناهی...

شاباهی انتخاب

ضرایب (b) برای هر یک از صفات تعداد دانه در سبیله، تعداد روز تا سبیله‌دهی، تعداد سبیله در متر مربع و وزن دانه برای شاخص‌های است. هزینه مناسب با یک چند ۲ آمده است. با جایگذاری ارزش‌های فنی‌شناسی هر یک از راه‌های در معادلات شاخص‌ها، مقدار شاخص برای هر زننی‌پی محاسبه شد (جدول ۱). و بررسی زننی‌پی شاخص‌ها، ورالت بیشتر آنها. همچنین تندیکی بین شاخص‌ها و عملکرد، پایه‌بیشتر سبیله‌دهی پس از انتخاب لایه‌ها بر اساس...

شرايط تنش پایش مستقیم بیشتری به انتخاب نش دانه، بنابراین یمن‌می‌رسد در شرایط سبیله مستقیم دو صفت تعداد دانه در سبیله و وزن دانه به‌ bénéficie تاندونی نسبت به

شرايط غيرمستقیم برای این دو صفت از طریق یک‌دیگری دارد.
جدول ۲ ضرایب (b۲) هر یک از صفات تعداد روز تا سیب‌دهی، تعداد سیب‌دهی در متر مربع و وزن هزارگانه در شاخص‌های مختلف انتخاب

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص انتخاب اسیمیت - بزل</th>
<th>شرایط رطوبتی</th>
<th>تعداد داده‌ها</th>
<th>تعداد سیب‌دهی</th>
<th>وزن هزارگانه</th>
<th>تعداد سیب‌دهی در متر مربع</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>S۲</td>
<td>معمول</td>
<td>۰/۱۹</td>
<td>۰/۹۹</td>
<td>۰/۲۲</td>
<td>۰/۹۳</td>
</tr>
<tr>
<td>S۱</td>
<td>معمول</td>
<td>۰/۸۲</td>
<td>۰/۸۶</td>
<td>۰/۹۶</td>
<td>۰/۹۹</td>
</tr>
<tr>
<td>S۰</td>
<td>معمول</td>
<td>۰/۸۷</td>
<td>۰/۸۷</td>
<td>۰/۸۹</td>
<td>۰/۹۲</td>
</tr>
</tbody>
</table>

شناخت‌ها و کارآیی انتخاب برای هر شاخص نیز در جدول ۳ و ۴ آورده شدند. علاوه بر این تعداد ۳۰ درصد از بهترین
ژن‌تیپ‌ها از نظر انتخاب براساس عملکرد و شاخص‌ها در
جدول‌های ذکر شده آمده است.

در شاخص‌ها و شرایط رطوبتی مختلف، صفات ضرایب
متفاوتی داشته‌اند (جدول ۳). به طور کلی در هر دو شرایط
رطوبتی به جز در مورد ضرایب همه صفات در شاخص‌ها
منب و به طور کلی در هر دو شرایط رطوبتی به جز در
شناخت اسیمیت - بزل برای شرایط رطوبتی معمول منفی
بدون. علائم منفی حاکی از تعداد ۳۰ درصد این
شناخت‌ها می‌باشد، به طوری که با افزایش تعداد روز تا سیب‌دهی
و وزن دانه مقدار شاخص اسیمیت - بزل کاهش می‌یابد. به

تنش انتخاب بر اساس این شاخه در محیط بدون تنش
متغیر به ژن‌تیپ‌های زردودس و لیما و این دانه کم
می‌شود. در شرایط تنش تعداد روز تا سیب‌دهی بالاترین
ضریب‌ها در شاخص اسیمیت - بزل داشت.

جدول سیب‌دهی در متر مربع در شاخص‌های اسیمیت - بزل
وزن بیشتری را نسبت به شاخص پسک - بیکر داشت، در
حالی که وزن دانه در شاخص‌های اسیمیت - بزل بیش‌تر

۲۷
جدول 3. عملکرد دانه، مقادیر شاخص‌های انتخاب و پارامترهای وابسته در شرایط عملکردی رطوبتی

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص تریت زنوتیپ‌ها</th>
<th>شاخص، S</th>
<th>شاخص پایه پیکر و پیلی‌زدایی</th>
<th>عملکرد (kg/ha)</th>
<th>مقادیر</th>
<th>شاخص مسکن</th>
<th>شاخص ظرفیت</th>
<th>طبقه‌بندی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>650</td>
<td>539/6</td>
<td>873/6</td>
<td>415.3</td>
<td>998</td>
<td>6/3</td>
<td>1/0/2</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>613</td>
<td>592/1</td>
<td>824/3</td>
<td>414.7</td>
<td>966</td>
<td>5/0.1</td>
<td>1/1/4</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>691</td>
<td>634/1</td>
<td>834/1</td>
<td>414.1</td>
<td>953.5</td>
<td>4/0.3</td>
<td>1/0/4</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>711</td>
<td>675/4</td>
<td>853/1</td>
<td>411.5</td>
<td>851</td>
<td>3/0.1</td>
<td>1/0/5</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>420</td>
<td>739/2</td>
<td>808/1</td>
<td>411/5</td>
<td>834</td>
<td>3/0.1</td>
<td>1/0/5</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>816</td>
<td>769/2</td>
<td>810/1</td>
<td>410/8</td>
<td>810</td>
<td>3/0.1</td>
<td>1/0/5</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>285</td>
<td>827/1</td>
<td>787/1</td>
<td>408.7</td>
<td>793.3</td>
<td>3/0.1</td>
<td>1/0/5</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>761</td>
<td>934/1</td>
<td>787/1</td>
<td>408.5</td>
<td>784.3</td>
<td>3/0.1</td>
<td>1/0/5</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>708</td>
<td>102/1</td>
<td>787/1</td>
<td>408.4</td>
<td>780.3</td>
<td>3/0.1</td>
<td>1/0/5</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>710</td>
<td>101/1</td>
<td>787/1</td>
<td>408.4</td>
<td>780.3</td>
<td>3/0.1</td>
<td>1/0/5</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>708</td>
<td>102/1</td>
<td>787/1</td>
<td>408.4</td>
<td>780.3</td>
<td>3/0.1</td>
<td>1/0/5</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>708</td>
<td>101/1</td>
<td>787/1</td>
<td>408.4</td>
<td>780.3</td>
<td>3/0.1</td>
<td>1/0/5</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>710</td>
<td>101/1</td>
<td>787/1</td>
<td>408.4</td>
<td>780.3</td>
<td>3/0.1</td>
<td>1/0/5</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>709</td>
<td>102/1</td>
<td>787/1</td>
<td>408.4</td>
<td>780.3</td>
<td>3/0.1</td>
<td>1/0/5</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>710</td>
<td>101/1</td>
<td>787/1</td>
<td>408.4</td>
<td>780.3</td>
<td>3/0.1</td>
<td>1/0/5</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>708</td>
<td>102/1</td>
<td>787/1</td>
<td>408.4</td>
<td>780.3</td>
<td>3/0.1</td>
<td>1/0/5</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>708</td>
<td>102/1</td>
<td>787/1</td>
<td>408.4</td>
<td>780.3</td>
<td>3/0.1</td>
<td>1/0/5</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>708</td>
<td>101/1</td>
<td>787/1</td>
<td>408.4</td>
<td>780.3</td>
<td>3/0.1</td>
<td>1/0/5</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>732</td>
<td>111/5</td>
<td>787/1</td>
<td>408.4</td>
<td>780.3</td>
<td>3/0.1</td>
<td>1/0/5</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>731</td>
<td>111/5</td>
<td>787/1</td>
<td>408.4</td>
<td>780.3</td>
<td>3/0.1</td>
<td>1/0/5</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>732</td>
<td>111/5</td>
<td>787/1</td>
<td>408.4</td>
<td>780.3</td>
<td>3/0.1</td>
<td>1/0/5</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>732</td>
<td>111/5</td>
<td>787/1</td>
<td>408.4</td>
<td>780.3</td>
<td>3/0.1</td>
<td>1/0/5</td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>732</td>
<td>111/5</td>
<td>787/1</td>
<td>408.4</td>
<td>780.3</td>
<td>3/0.1</td>
<td>1/0/5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*۳۰ درصد برترین زنوتیپ‌ها از نظر عملکرد و شاخص‌ها، یک درصد زنوتیپ‌های کریپتیسی که جزو این ۳۰ درصد برترین زنوتیپ‌ها از نظر عملکرد و شاخص‌ها نبودند، اعداد داخل پرانتز شماره رقم می‌باشد.*
جدول 2: عملکرد دات، مقدار شاخص‌های انتخاب و پارامترهای وابسته در شرایط نش رطوبتی

<table>
<thead>
<tr>
<th>عملکرد</th>
<th>شاخص انتخابی - هزینه صفات مستقل</th>
<th>شاخص پایه پسک - بیکر</th>
<th>$S_1$</th>
<th>$S_2$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>kg/ha</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>3178</td>
<td>37.6/1</td>
<td>37.6/1</td>
<td>37.6/1</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>2752</td>
<td>37.6/2</td>
<td>37.6/2</td>
<td>37.6/2</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>6452</td>
<td>37.6/3</td>
<td>37.6/3</td>
<td>37.6/3</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>2455</td>
<td>37.6/4</td>
<td>37.6/4</td>
<td>37.6/4</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>2624</td>
<td>37.6/5</td>
<td>37.6/5</td>
<td>37.6/5</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>2494</td>
<td>37.6/6</td>
<td>37.6/6</td>
<td>37.6/6</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>2338</td>
<td>37.6/7</td>
<td>37.6/7</td>
<td>37.6/7</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>3342</td>
<td>37.6/8</td>
<td>37.6/8</td>
<td>37.6/8</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>3222</td>
<td>37.6/9</td>
<td>37.6/9</td>
<td>37.6/9</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>3004</td>
<td>37.6/10</td>
<td>37.6/10</td>
<td>37.6/10</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>2317</td>
<td>37.6/11</td>
<td>37.6/11</td>
<td>37.6/11</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>2160</td>
<td>37.6/12</td>
<td>37.6/12</td>
<td>37.6/12</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>2187</td>
<td>37.6/13</td>
<td>37.6/13</td>
<td>37.6/13</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>2119</td>
<td>37.6/14</td>
<td>37.6/14</td>
<td>37.6/14</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>2111</td>
<td>37.6/15</td>
<td>37.6/15</td>
<td>37.6/15</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>2195</td>
<td>37.6/16</td>
<td>37.6/16</td>
<td>37.6/16</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>2160</td>
<td>37.6/17</td>
<td>37.6/17</td>
<td>37.6/17</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>2120</td>
<td>37.6/18</td>
<td>37.6/18</td>
<td>37.6/18</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>1858</td>
<td>37.6/19</td>
<td>37.6/19</td>
<td>37.6/19</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>1882</td>
<td>37.6/20</td>
<td>37.6/20</td>
<td>37.6/20</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>1896</td>
<td>37.6/21</td>
<td>37.6/21</td>
<td>37.6/21</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>1855</td>
<td>37.6/22</td>
<td>37.6/22</td>
<td>37.6/22</td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>1588</td>
<td>37.6/23</td>
<td>37.6/23</td>
<td>37.6/23</td>
</tr>
</tbody>
</table>

وازمان زنیتی به‌ویژه بر اساس عملکرد

<table>
<thead>
<tr>
<th>پایه همسنت</th>
<th>کارآیی انتخاب</th>
<th>نرخ زنیتی برتر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>37.6/10</td>
<td>37.6/10</td>
<td>37.6/10</td>
</tr>
<tr>
<td>37.6/11</td>
<td>37.6/11</td>
<td>37.6/11</td>
</tr>
<tr>
<td>37.6/12</td>
<td>37.6/12</td>
<td>37.6/12</td>
</tr>
<tr>
<td>37.6/13</td>
<td>37.6/13</td>
<td>37.6/13</td>
</tr>
<tr>
<td>37.6/14</td>
<td>37.6/14</td>
<td>37.6/14</td>
</tr>
<tr>
<td>37.6/15</td>
<td>37.6/15</td>
<td>37.6/15</td>
</tr>
<tr>
<td>37.6/16</td>
<td>37.6/16</td>
<td>37.6/16</td>
</tr>
<tr>
<td>37.6/17</td>
<td>37.6/17</td>
<td>37.6/17</td>
</tr>
<tr>
<td>37.6/18</td>
<td>37.6/18</td>
<td>37.6/18</td>
</tr>
<tr>
<td>37.6/19</td>
<td>37.6/19</td>
<td>37.6/19</td>
</tr>
<tr>
<td>37.6/20</td>
<td>37.6/20</td>
<td>37.6/20</td>
</tr>
<tr>
<td>37.6/21</td>
<td>37.6/21</td>
<td>37.6/21</td>
</tr>
<tr>
<td>37.6/22</td>
<td>37.6/22</td>
<td>37.6/22</td>
</tr>
<tr>
<td>37.6/23</td>
<td>37.6/23</td>
<td>37.6/23</td>
</tr>
</tbody>
</table>

تمامی اعداد در صورت ناپایداری صفحه 29 را پایه‌بندی نماید.

۲۰ تعداد زنیتی یک جزئی به‌شماره‌گذاری و ۲۰ درصد برتر زنیتی‌ها از نظر عملکرد و شاخص‌های مختلف انتخاب برای شماره‌بندی.
در هر دو شرایط تنش و غیرتنش، پاسخ (ΔGI) صفات تعداد روز تا سیب‌دهی و تعداد دانه در سیب‌دهی در شاخص‌های اسپیت، هیپ و پایه برم - و پایه‌های می‌باشد (جدول 5). بنابراین انتخاب براساس این دو شاخص باعث کاهش در این صفات می‌شود. براساس این شاخص‌ها کاهش تعداد روز تا سیب‌دهی در شرایط تنش و کاهش تعداد دانه در سیب‌دهی در شرایط غیرتنش بدین ترتیب بود. با توجه به این پاسخ صفات تعداد سیب‌دهی در متر مربع و وزن دانه در این شاخص‌ها، در سیب‌دهی که در شرایط مشابه با این بررسی انتخاب براساس این شاخص‌ها بانه گرتی زیرین‌تیپ‌های زودرس با تعداد کم، ولی وزن دانه و تعداد سیب‌دهی بالا می‌شود. پاسخ به انتخاب برای تعداد صفات پاسخ براساس پاسخ - پیکر می‌باشد. این پاسخ در مورد تعداد سیب‌دهی در متر مربع به‌مدتی قابل مشاهده‌ای کمتر از شاخص‌های دیگر بود. در شرایط تنش صفات وزن دانه پاسخ پیش‌تر است که با سایر شاخص‌های نشان داد، ولی پاسخ این صفات شرایط غیرتنش کمتر از شاخص‌های دیگر بود (جدول 3 و 4).

پیش‌ترین پاسخ می‌شود را با عملکرد داشتن (جدول 7) همچنین کارآیی انتخاب غیرمستقیم از طریق این شاخص‌ها نسبت به سایر شاخص‌ها پیش‌تر بود. شاخص پایه برم - و پایه‌های برتینی نوع زیرین‌تیپ‌ها را نسبت به سایر شاخص‌ها داشت، ولی وجود پیش‌ترین با فاصله از این شاخص غیرمستقیم کارآیی انتخاب در رتبه پایین‌تری نسبت به شاخص پس - پیکر گرفت. در شرایط نشین برای شاخص S4 - S3 از پاسخ می‌شود با فاصله از عملکرد برتین‌وارد. شاخص‌های S2 و پیکر - پیکر به‌طور مشترک لایه شماره 4 و 14 و سایر شاخص‌ها لاین شماره 17 را به‌عنوان برترین زیرین‌تیپ معروف کردند (جدول 4). این لاین‌ها از نظر عملکرد برتین‌تری داشتند. در این شرایط شاخص‌های طور مشترک لاین‌های شماره 4 و 10 و 15 و 11 داشتهند. در این شرایط زیرین‌تیپ شماره 13 نسبت به تعداد عملکرد برتین‌تری داشت. شاخص‌های طور مشترک لاین‌های شماره 22 تا 25 نسبت به تعداد عملکرد برتین‌تری بود، ولی این لاین‌ها در شرایط معمول طویل‌تری از نظر شاخص‌های اسپیم - هیپ و پایه، S3 و S6 جزو زیرین‌تیپ‌های برتر گرفت (جدول 4).

اوالین و همکاران (24) در مطالعه‌ای روی اگل در شرایط تنش شکمی و غیرتنش با استفاده از شاخص اسپیم - هیپ که در آن عملکرد و دور می‌پذیرد وزن‌های مختلف منظور شده بودند، انتخاب‌های که بازد به‌منظور اندازه‌گیری می‌پذیرد حداکثر است را تعیین نمی‌کرد. این نتایج دادن که انتخاب برجسته‌تری نسبت به برجسته‌تری می‌مکن است در افزایش عملکرد در شرایط تنش مؤثر نباشد. 

ملکوف و حسن‌نژاد و منابع علومی / سال‌های دومدهم / شماره چهارم و پنجم (آف) 1387
مقايسه انتخاب مستقيم و غیر مستقيم براساس شاخص‌های مختلف انتخاب

جدول ۵ کارآیی انتخاب از طریق شاخص‌ها (AH) و پاسخ صفات به انتخاب براساس شاخص‌ها (AG)

<table>
<thead>
<tr>
<th>شرایط معمول رطوبتی</th>
<th>AG</th>
<th>AH</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>شاخص اسپرت - هیضل</td>
<td>0/34</td>
<td>1/19</td>
</tr>
<tr>
<td>شاخص اسپرت - هیضل</td>
<td>0/31</td>
<td>1/18</td>
</tr>
<tr>
<td>صفات مستقل (شایان)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>شاخص پسک - پیکر</td>
<td>36/96</td>
<td>1/117/47</td>
</tr>
<tr>
<td>شاخص پاپه بریم - بلایمر</td>
<td>36/96</td>
<td>1/117/47</td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد بارده در متر (شایان)</td>
<td>1/19</td>
<td>1/117/47</td>
</tr>
<tr>
<td>وزن هزارهای (شایان)</td>
<td>1/19</td>
<td>1/117/47</td>
</tr>
</tbody>
</table>

نیست به شاخص پسک – پیکر داشته‌باید یا به‌صورت لامینه بر روی نشان می‌دهد که اگر صفات موجود در شاخص هیپستگی مثبت داشته باشند، شاخص‌های اسپرت - هیضل و پاپه پاسخ‌های مشابه خواهند داشت اگر هیپستگی بین صفات موجود در شاخص معنی‌دار باشد، شاخص استیت - هیضل به‌طور معنی‌داری برتر است (25 و 26). بنابراین می‌توان عمل برتر نشان این شاخص را در این مطالعه وجود هیپستگی معنی‌دار برخی صفات موجود در شاخص‌های دانت (جدول ۱). لین (16) یک کرده بهتر است صفات را که باید به‌صورت لامینه بر روی نشان می‌دهد که اگر صفات موجود در شاخص‌های دانت (جدول ۱). لین (16) یک کرده بهتر است صفات که

متون مورد استفاده

1. رضائی، ع. ۱۳۸۳. شاخص‌های انتخاب در اصلاح نباتات. مجموعه مقالات کلیدی دومین کنگره زراعت و اصلاح نباتات ایران، دانشگاه تبریز.
2. نورمند، م. و. و. ر. و. قارچ. ۱۳۸۳. بررسی صفات مورفولوژیکی گندم نان و رابطه آنها با عملکرد در شرایط نشان و بدون نشان خشک. مجله علمی کشاورزی ایران ۳۷، ۲۷۸-۲۷۹.
3. مدرسه، م. و. و. ر. و. قارچ. ۱۳۸۳. تعیین شاخص‌های انتخاب در ارقام ذرت (Zea mays L.) به‌منظور افزایش عملکرد، مجله علمی و فنون کشاورزی و منابع طبیعی ۴۷: ۷۱-۸۰.