مقايسه انتخاب مستقیم و غیر مستقیم براساس شاخص‌های مختلف انتخاب در لایحه گند در شرایط معمول و تنش رطوبتی

عبدالمجید رضائي و معصومه یوسفی آذر

(تاریخ دریافت: 8/5/1382) 87

چکیده
برای بهبود صفت چپ‌چپ‌های مانند عملکرد که توارث‌پذیری پایینی دارد، از انتخاب غیرمستقیم توسط صفات دیگر و نیز شاخص مناسبی براساس چند صفت مؤثر عملکرد استفاده می‌شود. این مطالعه با هدف ارزیابی کارایی روش‌های مختلف انتخاب در ۳۲ لایحه ۴۰ گنبد حاصل از تلاقی دو رقم و پنمورین (حساس به شکست) و شرائی (تشکیل به شکست) انجام شد. آزمایش در قالب طرح یک‌واکه‌کل کاملاً تصادفی با سه تکرار و دو تیمار دارای 4×۳۰۰۰ پنمورین انجام شد. نتایج نشان داد که ارایه رضاف شرایط و تنش در ۳۲ لایحه ۱۳۸۲ در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان اجرا گردید. برای هر یک از این شرایط شاخص‌های انتخاب با استفاده از جهان صفت تعداد سیل هر متر مربع، تعداد روز تا سیل به، تعداد سیل به در متر مربع و وزن هزارداده پاکی منفی به انتخاب در اکثر شاخص‌ها و در هر شرایط داشته و نیز پاکی پایان زمان شرایط به روش تعداد سیل به و تعداد دانه کم و وزن دانه بالا می‌شود که از یک‌واکه انتخاب بالاتری داشته. این نتایج در غیرمستقیم یک‌واکه بالاتری است. در این پرسی شاخص‌های 

وژه‌های کلیدی: انتخاب مستقیم و غیر مستقیم، تنش رطوبتی، شاخص‌های انتخاب، گند، واکنش شیمیت

مقدمه
به‌نظر از انتخاب که کاهش اطمینان در انتخاب که بنامه بر اساس صفت‌های عملکرد که دارای وابستگی پایین است و تحت تأثیر اثر متقابل مثبت و مثبت می‌باشد. می‌توان شاخص مناسب را شامل جمله صفت تعیین کرد و انتخاب را

1. به ترتیب استاد و دانشجوی سابق کارشناسی ارشد زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان
am.rezai@cc.iut.ac.ir

* مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی:
در یک گروه، کارآیی نسبی معیارهای مختلف انتخاب را بررسی کردند. این روش مطالعه انتخاب نکته برای ابزار صفت عملکرد پیش‌بینی با بهبود عملکرد در این گروه گشایان برتر در نسل F4 کارآیی نسبی انتخاب را برای صفت همبستگی نقش خواهد گرفت که انتخاب بر منابع شاخص بهداشت و انتخاب بر اساس یک حد استاندارد کارآیی دارد. و همچنین بین کرد که کارآیی به تعداد صفات موجود در مداخله شاخص، ارزش اقتصادی آنها و وظیفه‌ای آنها و همبستگی‌ها فنونی و زبان‌های صفات استادی. بهمن جدیدی و قابلیت حساب‌رسی آنها بهبودی و انتخاب بهبودی یک حد استاندارد برای صفت حمایت به‌همراه اینکه برای انتخاب مستقیم و غیرمستقیم صفات برای بهبود عملکرد گروه در شرایط ناش‌خانگی و غیرنخوان، تعیین شاخص‌ها مختلط برای انتخاب همبستگی یک صفت و مقایسه کارآیی آنها و معرفی بهترین انتخاب دادهها از نظر پاسخ به شاخص‌ها و مقایسه آنها با بهترین انتخاب دادهها از نظر عملکرد طرح ریزی. 

مواد و روش‌ها

این پژوهش در مرزهای مختلف دانشگاه علوم و فنون اصفهان با یکی از پژوهش‌های قضاوت نیست که مربوط به عملکردی است. در شرایط ناش‌خانگی و غیرنخوان، تعیین شاخص‌ها مختلط برای انتخاب همبستگی یک صفت و مقایسه کارآیی آنها و معرفی بهترین انتخاب دادهها از نظر پاسخ به شاخص‌ها و مقایسه آنها با بهترین انتخاب دادهها از نظر عملکرد طرح ریزی. 

قانون (15) (تذویب، تبلیغات فنی و آنالیز بالا مطلوب پسک- پیکر) (16) از جمله این شاخص‌ها می‌باشد. 

ایکتا و فرا (10) در یک گروه F4 پولیف، از نهج روش انتخاب برای افزایش ارزش اقتصادی برای طراحی مطالعه مستقیم برای هر یک از دو صفت عملکرد کاه و دانه و همبستگی‌های بهبود آنها می‌باشد. 

کردنکی انتخاب برای هر صفت مؤثرتر از انتخاب برای بهبود آن صفت از طریق ارزش اقتصادی است. ویلیامز استفاده نمودند و 10 درصد از بهترین زبان‌هایی را از نظر متوفری شاخص‌ها تعیین کردند. در مقایسه با انتخاب مستقیم برای عملکرد، شاخص‌های پسک- پیکر و شاخص‌های بهبود در منابع شاخص‌ها معرفی شدند. ریمی، همکاران (پاسک- پیکر و شاخص‌های بهبود) از این بررسی ارزش‌های انتخاب یک پیش‌بینی و پیش‌بینی برای بهبود تحلیل دانه برای استفاده کردن در مجموع سه طول و عرض دانه و ارتفاع گیاه را در این شاخص‌های بهبودی استفاده نمودند. 

چاندرا و همکاران (9) با استفاده از 194 زبان‌های زبانی خود در سالهای 1961 و 1963، در شرایط معمول آب و دوش خشکی کشت شدند. ارزیابی زبان‌های با صورت طرح بلون‌ها کاملاً مصادف به گزارش صفت و بهبودی در صفت، کارآیی تحقیق و تعریف کلی تعیین اجزای مدل پیش‌بینی عملکرد دانه در تعیین زبان‌های با عملکرد بالا محسوب نمودند. آنها در دو شاخص جدیدی از سه‌گانه با کاراکتر و میانگین استفاده نمودند و بیان کردن که این کوتاهی شاخص‌های ارزش تأثیر از نهایی صفات نیست و آنها را شاخص‌های مناسبی معرفی کردند. 

سمیع و پالیان
مقایسه انتخاب مستقیم و غیر مستقیم براساس شاخص‌های مختلف انتخاب...

۱۵۰ کیلوگرم در هكتار فضات آموزی به‌خاک اضافه شد. کشت در تاریخ ۱۵ آبان ۱۳۸۲ انجام شد. در مراحل پنج‌دهه و ساقط‌شده نیز معادل ۷۵ کیلوگرم در هكتار کرده اوره به‌صورت سرک مورد استفاده قرار گرفت.

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

\[
S = \sum_i \left( X_i - \text{med}_i \right) / \text{SIQR}_i
\]

\[
\text{SIQR}_i = \frac{Q_{r(i)} - Q_{l(i)}}{1.4}
\]

\[
S = \sum_i \left( X_i - \text{med}_i \right) / \text{Ri}
\]

\[
R_i = \max_i - \min_i
\]

به‌ترتیب دانه‌های بالاتر در سنبله‌ها و سوپر و میانی به‌عبارت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

با قرار دادن ارژش‌های فنوتیپی در شاخص‌ها، مقدار هر شاخص برای هر زنوتیپ به دست آمده و مانند یک صفت مورد تجزیه واریانس قرار می‌گیرد و هم‌کننده ای با عملکرد محاسبه شد. برای هر صفت موجود در مشخص‌بازه مورد آزمایش (G), بر اساس انتخاب بر پایه شاخص طبق رابطه

\[
\text{مراجعه} = k \sum_i \frac{\text{med}_i}{\sigma_i}
\]

در این فرمول k شدت انتخاب است که هنگامی که گر واقع (۲۰ درصد از زنوتیپ‌ها برای با ۱/۱۵۵ است (۱۳))، در این رابطه σg کواریانس شاخص با هر صفت می‌باشد که توسط رابطه یکی از دست آمده. در این فرمول Σσg σi گستردگی شاخص با این رابطه σi، و احترام معیار شاخص است و بر اساس هر مقدار کواریانس زنوتیکی σg کواریانس شاخص گردیده و یکی از مراجعه‌های انتخاب (H) به‌ترتیب به‌ترتیب در مهره‌های ۱۱ به‌ترتیب به‌ترتیب برای شاخص مورد مراجعه کرده. در به‌دست‌آمده Zنوتیپ‌ها به‌عنوان کدام از شاخص‌ها و عملکرد مرتب‌شده و ۱۰ درصد از بهترین Zنوتیپ‌ها از لحاظ شاخص‌ها با بهترین Zنوتیپ‌ها به‌عنوان عملکرد‌های مقداره شدند.

واکنش مستقیم به‌عنوان (Response to Selection) برای هر صفت از رابطه

\[
\text{هیپوستاسیون} = k \text{med}_i / \sigma_i
\]

برای انتخاب یک صفت از طریق صفت دیگر نیز از رابطه به دست آمده (۱/۱۳) همچنین این دسته‌های به‌ترتیب برای اساس واریا انتخاب (Correlated Response) به‌عنوان رابطه

\[
\text{مراجعه} = \sum_i \text{med}_i / \sigma_i
\]

و در شاخص معرفی این رابطه به‌عنوان رابطه (۹) طبق رابطه‌های زیر برای انتخاب Zنوتیپ‌ها برتر براساس میانی و
انتخاب از طریق شخص‌ها محاسبه شد. در این فرمول‌ها

\[
\text{CR} = \frac{\text{RSE}}{\text{R}_y}
\]

بیشتری انتخاب‌گری می‌شود، انتخاب بر اساس آن می‌تواند برای

یکی از مسائل کارآیی انتخاب

تایب و بحث

واکنش به انتخاب

مقدار پاسخ به گزینش و پاسخ همبستگی بر اساس مقدار

ورالت‌لاوری و انتخاب‌های‌زندی و همبستگی‌های‌زندیکی

صفات و انتخاب ۲۰ درصد از آن‌ها (شدت انتخاب

که سطح ۵/۴ %، این ۱ دو روش رابطه رابطه

پاسخ همبستگی برای عملکرد از طریق تعداد سبله در متر مربع و

وان‌دانه منفی بود. به علی‌اکبر انتخاب تعداد سبله و وزن

دانه، عملکرد افزایش می‌یابد. این افزایش در شرایط بدون تنش

روطولی بسیار بیشتر بود. با مقایسه پاسخ‌های همبستگی عملکرد از

طریق این صفات با انتخاب مستقیم برای عملکرد، مشاهده شد

که پاسخ همبستگی عملکرد از طریق تعداد دانه در سیب‌میوه و تعداد

روز تعدادهای در شرایط نشانه‌های مشابه، ویژه در شرایط

میوه را جهت افزایش عملکرد

گزینش لاین‌ها یا مه‌تیز کاهش در عملکرد

می‌شود. قابل ذکر این گردیده و انتخاب‌هایی که در انتخاب

نهایت نمایش داده شد و انتخاب کاهش نیز در صورتی که

باشد افزایش عملکرد را به‌صورت مطلق

داشت (۶). با شاخص

بیشتو و همکاران (۷) در سورگوم انتخاب همبستگی از

طول و فنون کشاورزی و مباحث علمی / سال ۱۳۸۷ / شماره چهل و چهل و پنجم (الف) / پاییز
جدول 1. مقایسه مقادیر پاسخ همبسته به انتخاب برای بهبود صفت X در طریق انتخاب برای صفت Y در شرایط معمول و نش رطوبتی

<table>
<thead>
<tr>
<th>شرایط معمول</th>
<th>پاسخ همبسته همبستگی زنیکی</th>
<th>پاسخ همبسته همبستگی زنیکی</th>
<th>صفت X</th>
<th>صفت Y</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>عملکرد</td>
<td>31/1</td>
<td>25/92</td>
<td>0/31</td>
<td>0/84</td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد دانه در متر مربع وزن هزارهانه</td>
<td>20/65</td>
<td>20/27</td>
<td>0/31</td>
<td>0/62</td>
</tr>
<tr>
<td>روز تا سبله دهی تعداد سبله در متر مربع وزن هزارهانه</td>
<td>15/8</td>
<td>15/0</td>
<td>0/31</td>
<td>0/87</td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد دانه در سبله تعداد دانه در متر مربع وزن هزارهانه</td>
<td>0/37</td>
<td>0/33</td>
<td>0/31</td>
<td>0/65</td>
</tr>
<tr>
<td>روز تا سبله دهی تعداد سبله در متر مربع وزن هزارهانه</td>
<td>27/56</td>
<td>27/17</td>
<td>0/31</td>
<td>0/55</td>
</tr>
<tr>
<td>عملکرد تعداد دانه در سبله تعداد دانه در متر مربع وزن هزارهانه</td>
<td>0/29</td>
<td>0/24</td>
<td>0/31</td>
<td>0/32</td>
</tr>
<tr>
<td>روز تا سبله دهی تعداد سبله در متر مربع وزن هزارهانه</td>
<td>2/4</td>
<td>2/4</td>
<td>0/31</td>
<td>0/33</td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد دانه در متر مربع وزن هزارهانه (گرم) تعداد دانه در سبله تعداد دانه در متر مربع وزن هزارهانه</td>
<td>1/61</td>
<td>1/50</td>
<td>0/31</td>
<td>0/75</td>
</tr>
<tr>
<td>روز تا سبله دهی تعداد سبله در متر مربع وزن هزارهانه</td>
<td>1/6</td>
<td>1/6</td>
<td>0/31</td>
<td>0/31</td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد دانه در متر مربع وزن هزارهانه (گرم) تعداد دانه در سبله تعداد دانه در متر مربع وزن هزارهانه</td>
<td>0/28</td>
<td>0/20</td>
<td>0/31</td>
<td>0/33</td>
</tr>
<tr>
<td>روز تا سبله دهی تعداد سبله در متر مربع وزن هزارهانه</td>
<td>0/5</td>
<td>0/5</td>
<td>0/31</td>
<td>0/31</td>
</tr>
<tr>
<td>عملکرد تعداد دانه در سبله تعداد دانه در متر مربع وزن هزارهانه</td>
<td>0/9</td>
<td>0/9</td>
<td>0/31</td>
<td>0/31</td>
</tr>
</tbody>
</table>

هر دو شرایط نش و غیرشانسانی پاسخ انتخاب برای تعداد دانه در سبله به نظر می‌رسد که با گروهیت زنیکی‌های دیررس، وزن دانه کاهش و تعداد سبله افزایش می‌یابد. صفت وزن دانه نیز در
شراط تنظیم انتخاب همبستگی برای انتخاب نشان داد، بنابراین به‌نظر می‌رسد در شرایط انتخاب مستقیم برای دو صفت تعداد دانه در سبله و وزن دانه به‌طوری که برای نیت به‌کار گیری شود.

اگر در هر دو شرایط تسکیم و گیری تسکیم صفت تعداد روز تا سبله‌دهی پایش همبستگی منفی و نسبتاً بالایی را از طریق صفات وزن هزاردها و تعداد سبله در متر مربع داشت. در شرایط نش کاهش تعداد روز از سبله‌دهی از طریق انتخاب پایان تعداد سبله در متر مربع بیشتر بود. در شرایط معمول رطوبی انتخاب براوس وزن دانه بیشتر باعث کاهش اکثریت در تعداد روز تا سبله‌دهی شد. این پایان از این طریق صفت تعداد دانه در سبله مثبت بود. پایش مستقیم صفت بنده در شرایط نش کمی بیشتر بود. نیازهای تعداد در زمینه‌های زودرس، توجه به یک همبستگی، سالیانه صفت در متر مربع

به‌طور کلی طبق نتایج هم مطالعه و نوع زنی‌های می‌توان

باید شرایط مناسب برای پایانی بررسی زنی‌های گرد

زودرس با تعداد دانه در سبله کم، تعداد سبله در متر مربع و وزن دانه با دانه پیشنهاد می‌شود. آستانه (2) اعتقاد دارد اگر تعداد دانه توسط شرایط رطوبی کاهش پیدا کند، تنا راه برای جبران آن افزایش وزن دانه است.

اثربیان از طریق شرایط غیرشایسته پایایی محیط نشان ناجی است.

شناختهای انتخاب

مربوط (bi) به‌طور هر یک از صفات تعداد دانه در سبله، تعداد روز تا سبله‌دهی، تعداد سبله در متر مربع و وزن دانه برای شناختهای انتخاب ویژه یا پسر، یک‌گری در جدول 2 آمده است. با جایگذاری ارزش‌های فنی‌های در کدام از از‌های در معادله شناخته، مقدار شناختن برای هر زنی‌های محاسبه شد (جدولهای 3 و 4). واردیاتهای ویژه‌ای شناخته، ورثت‌پذیری آنها، همبستگی تیپ‌هایی بین شناخته‌ها و عملکردهای پاسته‌های عملکرد پس از انتخاب لایه‌ها بر اساس

شراط تنظیم مستقیم بیشتری به انتخاب نشان داد، بنابراین به‌نظر می‌رسد در شرایط انتخاب مستقیم برای دو صفت تعداد دانه در سبله و وزن دانه به‌طوری که برای نیت به‌کار گیری شود.

نورمند تود و همکاران (2) با نتایج این پژوهش به دلیل استفاده از ارگان میان‌مرغ و همچنین شرایط آزمایش و نش ترکیبی مختلف است.

پایش همبستگی عملکرد در شرایط نش از طریق انتخاب براوس عملکرد در محیط غیرشایسته و بر عکس میان‌مرغ بررسی قرار گرفت. عملکردی داشت در محیط‌های نش و غیرشایسته همبستگی ناجی به (۳/۱۶) داشتند. پاسخ مستقیم بیشتری در شرایط غیر نش و نش به ترتیب ۴۳/۱۳-۴۲/۷ بود. کارایی غیرنی‌ها و پایش میزانهای عملکرد در شرایط نش از طریق انتخاب براوس روز تا سبله‌دهی و (2) و (۲/۱۵) شدیدتر از کارآی غیرنی‌ها و پایش میزانهای برای حالت عکس به (۳/۱۶-۴۲/۷ بود. بنابراین در این بررسی بیشتری کمی از ابزار عملکرد در شرایط غیر نش برای محیط‌نگر به دست آمد و به‌طور می‌رسد انتخاب برای عملکرد در شرایط بدن تن نش منجر به گزاره در محصول شرایط نش نمی‌شود و عکس این موضوع نیاز صادق است. بنابراین تأیید با توجه به پویا تصادفی

شناخته‌های برای پایایی محیط نشان ناجی است.

شناخته‌های انتخاب

ضایای (b) برای هر یک از صفات تعداد دانه در سبله، تعداد روز تا سبله‌دهی، تعداد سبله در متر مربع و وزن دانه برای شناخته‌های انتخاب ویژه یا پسر، یک‌گری در جدول 2 آمده است. با جایگذاری ارزش‌های فنی‌های در کدام از از‌های در معادله شناخته، مقدار شناختن برای هر زنی‌های محاسبه شد (جدولهای 3 و 4). واردیاتهای ویژه‌ای شناخته، ورثت‌پذیری آنها، همبستگی تیپ‌هایی بین شناخته‌ها و عملکردهای پاسته‌های عملکرد پس از انتخاب لایه‌ها بر اساس
جدول 2 ضرایب (b_i) هر یک از صفات تعداد دانش در ستیله، تعداد روز تا ستیله‌دهی، تعداد سبیله در متر مربع و وزن هزاردهان در شاخص‌های مختلف انتخاب

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص انتخاب اسمیت - هیزل</th>
<th>شرایط رطوبت‌ی</th>
<th>تعداد دانش دانه در ستیله</th>
<th>تعداد روز تا ستیله‌دهی</th>
<th>وزن هزاردهان</th>
<th>تعداد سبیله در متر مربع</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>معمول</td>
<td>0/99</td>
<td>0/99</td>
<td>0/22</td>
<td>0/43</td>
<td>0/22</td>
</tr>
<tr>
<td>تش (نیمه)</td>
<td>1/00</td>
<td>1/02</td>
<td>0/46</td>
<td>0/99</td>
<td>0/46</td>
</tr>
</tbody>
</table>

شاخص‌ها و کاراکتری انتخاب برای هر شاخص نیز در جدول 3 و 4 آورده شده‌اند. علاوه بر این تعداد 30 درصد از بهترین
زنوتیپ‌ها از نظر انتخاب براساس عملکرد و شاخص‌ها در
جدول‌های ذکر شده آمده است.

در شاخص‌ها و شرایط رطوبتی مختلف، صفات ضرایب
متفاوتی داشتند (جدول 2). به طور کلی در هر دو شرایط
رطوبتی به جز در مورد ضرایب همه صفات در شاخص‌ها
مثبت بوده. ضرایب تعداد روز تا ستیله‌دهی و وزن دانه در
شاخص اسمیت - هیزل برای شرایط رطوبتی معمول منفی
بودند. علاوه بر این که دانه‌های از اثر کاهش این صفات در این
شاخص می‌باشد، بهترین که افزایش تعداد روز تا ستیله‌دهی
و وزن دانه مقدار شاخص اسمیت - هیزل کاهش می‌یابد. به
نین هزینه، سبیله هیزل اسمیت - هیزل بهترین است و
در طی دو مجموع در شرایط رطوبتی
لازم به ذکر است که در جدول 3، در مجموع در شرایط رطوبتی
لازمه شماره 2 باید بر اساس تعداد و عملکرد و تعداد
شاخص‌ها از جمله زنوتیپ‌های برتر بودند. شاخص‌های
انتخاب نیز همان شماره 13 و 18 را برتر معرفی کردند.
جدول 3. عملکرد دانه، مقادیر شاخص‌های انتخاب و پارامترهای وابسته در شرایط عملکرد رطوبتی

<table>
<thead>
<tr>
<th>رتبه زنویپ‌ها</th>
<th>عملکرد (kg/ha)</th>
<th>شاخص امکانی - هیزم</th>
<th>شاخص تحقق</th>
<th>شاخص پایه</th>
<th>S, شاخص برم - ویلیامز</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>مطلق</td>
<td>نسبی</td>
<td>برنگ اصلی</td>
<td>برنگ مشاهده</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>(2)</td>
<td>(2)</td>
<td>(2)</td>
<td>(2)</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>680 (2)</td>
<td>67.8/6</td>
<td>41.3/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>671 (2)</td>
<td>67.2/4</td>
<td>41.2/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>641 (2)</td>
<td>67.2/4</td>
<td>41.2/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>625 (2)</td>
<td>67.2/4</td>
<td>41.2/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>580 (2)</td>
<td>67.2/4</td>
<td>41.2/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>541 (2)</td>
<td>67.2/4</td>
<td>41.2/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>500 (2)</td>
<td>67.2/4</td>
<td>41.2/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>441 (2)</td>
<td>67.2/4</td>
<td>41.2/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>400 (2)</td>
<td>67.2/4</td>
<td>41.2/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>360 (2)</td>
<td>67.2/4</td>
<td>41.2/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>320 (2)</td>
<td>67.2/4</td>
<td>41.2/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>300 (2)</td>
<td>67.2/4</td>
<td>41.2/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>280 (2)</td>
<td>67.2/4</td>
<td>41.2/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>260 (2)</td>
<td>67.2/4</td>
<td>41.2/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>240 (2)</td>
<td>67.2/4</td>
<td>41.2/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>220 (2)</td>
<td>67.2/4</td>
<td>41.2/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>210 (2)</td>
<td>67.2/4</td>
<td>41.2/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>200 (2)</td>
<td>67.2/4</td>
<td>41.2/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>190 (2)</td>
<td>67.2/4</td>
<td>41.2/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>180 (2)</td>
<td>67.2/4</td>
<td>41.2/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>170 (2)</td>
<td>67.2/4</td>
<td>41.2/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>160 (2)</td>
<td>67.2/4</td>
<td>41.2/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>150 (2)</td>
<td>67.2/4</td>
<td>41.2/3</td>
<td>998/1</td>
<td>1/102/2 (5)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

: تعداد زنویپ‌های حاوی 30 درصد برتر زنویپ‌ها از نظر عملکرد و شاخص می‌باشد.

: اعداد داخل پانزده شماره رقم می‌باشد.

28
## جدول 2: عاملکرد دانه، مقدار شاخص‌های انتخاب و پارامترهای ویبرگ در شرایط تشت رطوبتی

<table>
<thead>
<tr>
<th>رقم</th>
<th>عاملکرد (kg/ha)</th>
<th>شاخص اسپیت - هیژن</th>
<th>شاخص پیش - بیرک</th>
<th>برم - ویبرگ</th>
<th>شاخص</th>
<th>S (ج)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>3172 (21)</td>
<td>64/6</td>
<td>17/1</td>
<td>2/1</td>
<td>0/3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>2752 (17)</td>
<td>60/2</td>
<td>19/4</td>
<td>2/10</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>2462 (14)</td>
<td>65/1</td>
<td>19/1</td>
<td>2/10</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>2455 (12)</td>
<td>62/4</td>
<td>19/1</td>
<td>2/10</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>2422 (11)</td>
<td>61/6</td>
<td>18/1</td>
<td>2/10</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>64/6</td>
<td>17/1</td>
<td>2/10</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>2238 (6)</td>
<td>76/7</td>
<td>18/1</td>
<td>2/10</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>3344 (20)</td>
<td>65/2</td>
<td>19/1</td>
<td>2/10</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>2462 (14)</td>
<td>62/4</td>
<td>19/1</td>
<td>2/10</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>2442 (18)</td>
<td>65/1</td>
<td>19/1</td>
<td>2/10</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>2212 (16)</td>
<td>57/1</td>
<td>18/1</td>
<td>2/10</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>2268 (11)</td>
<td>58/8</td>
<td>17/1</td>
<td>2/10</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>2217 (15)</td>
<td>57/1</td>
<td>18/1</td>
<td>2/10</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>2199 (19)</td>
<td>57/0</td>
<td>18/1</td>
<td>2/10</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>2211 (7)</td>
<td>57/0</td>
<td>18/1</td>
<td>2/10</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>2153 (3)</td>
<td>57/0</td>
<td>18/1</td>
<td>2/10</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>2150 (1)</td>
<td>57/0</td>
<td>18/1</td>
<td>2/10</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>2120 (8)</td>
<td>57/0</td>
<td>18/1</td>
<td>2/10</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>1855 (23)</td>
<td>57/0</td>
<td>18/1</td>
<td>2/10</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>1873 (15)</td>
<td>57/8</td>
<td>18/1</td>
<td>2/10</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>1656 (5)</td>
<td>57/0</td>
<td>18/1</td>
<td>2/10</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>1655 (9)</td>
<td>57/0</td>
<td>18/1</td>
<td>2/10</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>1582 (12)</td>
<td>57/8</td>
<td>18/1</td>
<td>2/10</td>
<td>0/7</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>رقم</th>
<th>تعداد زنیتیک</th>
<th>همبستگی با عملکرد</th>
<th>پاسخ همبسته</th>
<th>کارآی انتخاب</th>
<th>تعداد زنیتیپ</th>
<th>برتر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>736/0</td>
<td>0/62</td>
<td>0/58</td>
<td>0/24</td>
<td>0/32</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>3022</td>
<td>0/34</td>
<td>0/24</td>
<td>0/58</td>
<td>0/62</td>
<td>0/75</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>91</td>
<td>0/24</td>
<td>0/58</td>
<td>0/62</td>
<td>0/34</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*تعداد زنیتیک که جزو 30 درصد برتر زنیتیپها از نظر عملکرد و شاخص‌های بالا می‌باشد.*

**اصفهان بازمندن.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>رقم</th>
<th>تعداد زنیتیپ</th>
<th>برتر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>7</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*عادة داخل پرانتز شماره رقم می‌باشد.*

---

24
در هر دو شرایط نش و غیرنش، پاسخ (ΔGI) صفات تعداد روز تا سیل‌دهی و تعداد داته در سیل‌دهی در شاخص‌های اسیمیت - هیژول و پایه برم - و پالیمر منفی بود (جدول 5). بنابراین انتخاب اساس این دو شاخص باعث کاهش از این صفات می‌شود. براساس این شاخص‌ها کاهش تعداد روز تا سیل‌دهی در شرایط نش و کاهش تعداد داته در شرایط بندون نشیب ییدرود با توجه به مثبت بودن پاسخ صفات تعداد سیل‌دهی در متر مربع و وزن داته در این شاخص‌ها نیز تاثیر بیشتر قرار گرفت که در شرایط مشابه با این پرسات انتخاب اساس این شاخص‌ها با گروه زن‌تروددیه روزدند با تعداد داته کم ولی وزن داته و تعداد سیل‌دهی بالا در می‌رسید. پاسخ به انتخاب پایع تمایل صفات براساس پاسخ - ییدرود به پاسخ تعداد داته در متر مربع تعداد سیل‌دهی در مقدار قابل ملاحظه‌ای کمتر از شاخص‌های دیگر بود. در شرایط نش صفت وزن داته پاسخ به پیش‌تردر شاخص پسک - ییدرود به سایر شاخص‌ها نشان داد ولی پاسخ این صفت شرایط غیرنش و ییدرود به شاخص‌های دیگر بود (جدول 3 و 4).

پیشوا و همکاران (7) با پرستی 31 شاخص انتخاب بر مبای کتاب هیزل (12) برای پنج صفت سورگوم مشاهده کردند که شاخص‌های دانه و علوفه بهبود پایین. در آزمایش این محیط‌های معلوم شد که بازه انتخاب باید در شاخص‌های لاین‌ها بر اساس یک صفت کم می‌باشد. سون تاردون و همکاران (33) با مقایسه سه شاخص انتخاب در دیجیتال شاخص پایه برم و ییدرود را کاراکتر معرفی کردند. در مطالعه‌های بروسل و همکاران (18) در دیجیتال، پاسخ صفات به شاخص انتخاب دارای شروع بیشتر نسبت به سایر منظومات نکته‌ای صفات بود. آنها نتیجه گرفتند که آزمون پایه‌های صفات توسط شاخص انتخاب (ΔGI) نکاراپذیرکننده کمتری نسبت به آزمون پایه مثبت مستقیم (ΔH) هر کدام از این صفات به‌نهاپایی لازم دارد.

(ΔH) با توجه به پاسخ شاخص‌های انتخاب با پایده آنها در هر دو شرایط (جدول 5) شاخص شد که شاخص‌های اسیمیت - هیژول و شاخص پایه برم - و پالیمر بارده پایه تا 18 و 22 قرار داشتند. شاخص‌های 10 نیز تنا و از نظر عملکرد و 34% از نظر شاخص‌ها به عنوان زن‌تروددیه برتر شناسایی شد (جدول 3). در شرایط نش شاخص‌های 14، 21 و پاسخ - ییدرود بیشترین پاسخ منفی به عملکرد را داشتند. همچنین کاراپذیری انتخاب غیرمستقیم از طریق این شاخص‌ها نسبت به سایر شاخص‌ها بیشتر بود. شاخص پایه برم - ورایم بیشترین نرخ زن‌تروددیه را نسبت به سایر شاخص‌ها نشان داد. ولی به وجود هم‌نیازگی بیانی از عملکرد از نظر غیرمستقیم و کاراپذیری انتخاب در زمان پایین‌تری نسبت به شاخص پسک - ییدرود قرار گرفت. در شرایط نش نمودار شاخص S1 به نسبت به S2، S3، S4 و پاسخ - ییدرود به پیش‌تر در اندازه شاخص‌های شماره 17 را به عنوان بیشتر زن‌تروددیه معرفی کردند (جدول 4). در این شرايط نوبت‌های شماره 22 از نظر شاخص‌های عملکرد با ییدرود بود ولی این نوبت‌های شماره 20 در شرایط تعمیل رطوبتی از نظر شاخص‌های اسیمیت - هیژول، پایه، S2 و جزو زن‌تروددیه برتر قرار گرفت (جدول 4).

احدا و همکاران (22) در مطالعه‌ی روز گذشته در شرایط تشخیصی و غیرنش، با استفاده از شاخص‌های - هیژول که در آن عملکرد هر دو می‌پذیرد، با وجود فاصله مانور شده بودند، تنوانستنت جهت کیفیت مورد انتظار را بالا می‌کرد. از این نظر ناشناخته که این انتخاب جدایی از که می‌توان است در افزایش عملکرد در شرایط نش مؤثر تأثیر داشته.
جدول 5. کارآپی انتخاب از طریق شاخص‌ها (AH) و پاسخ صفات به انتخاب براساس شاخص‌های مختلف انتخاب

<table>
<thead>
<tr>
<th>شرایط معیار گرفتن</th>
<th>شاخص اسپیت - هیژل</th>
<th>شاخص اسپیت - هیژل (صفات مستقل)</th>
<th>شاخص پسک - بیکر</th>
<th>شاخص پاپ بریم - ویلیامز</th>
<th>تعداد دامنه در سبیل وزن (گرم)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3/4/6</td>
<td>0/35</td>
<td>0/29</td>
<td>0/35</td>
<td>0/35</td>
<td>0/29</td>
</tr>
<tr>
<td>4/80</td>
<td>0/35</td>
<td>0/29</td>
<td>0/35</td>
<td>0/35</td>
<td>0/29</td>
</tr>
<tr>
<td>1/85</td>
<td>0/35</td>
<td>0/29</td>
<td>0/35</td>
<td>0/35</td>
<td>0/29</td>
</tr>
<tr>
<td>1/87</td>
<td>0/35</td>
<td>0/29</td>
<td>0/35</td>
<td>0/35</td>
<td>0/29</td>
</tr>
</tbody>
</table>

نتیجه‌ی باغ کاهش کارآپی انتخاب می‌شود از معاوده شاخص حذف نمود.

در مجموع نتایج این بررسی نشان داد که انتخاب براساس شاخص‌های مورد بررسی باعث گرندید ارقام زودرس با تعداد سبیل زیاد و تعداد دانه و وزن دانه بالا و در نهایت عملکرد بینری می‌گردد. همچنین شاخص‌های اسپیت - هیژل و پاپ بریم - ویلیامز به‌الرغم نسبت به شاخص پسک - بیکر در هر دو شرایط تنف و غیرتنف دارند.

مباحث مورد استفاده

1. رضائی، ع. 1373. شاخص‌های انتخاب در اصلاح نباتات. مجموعه مقالات کلیدی دومین کنگره زراعت و اصلاح نباتات ایران.
2. نورمند مؤید، ف. م. ع. رستمی و م. ر. قادی‌ها. 1380. بررسی صفات مورفیولوژیک گندم نان و رابطه آنها به عملکرد در شرایط تنف و بدون تنف خشکسال. مجله علوم کشاورزی ایران 33، 765-769.
3. مدرسی، م. م. ت. آساد و م. خرداش. 1381. تعیین شاخص‌های انتخاب در ارقام زرد (Zea mays L.) به‌منظور افزایش عملکرد دانه. مجله علوم کشاورزی و فنون کشاورزی و مباحث طبیعی 41، 71-79.