تجزیه در آل، به منظور برآورداری زئیتکی در صفات مرتبط با ارتقای گندم در دو شرایط نرمال و تنش خشکی

محمدرضا مجدی طوسي مجرد و محمد

(تاریخ دریافت: 1389/6/14; نشر پذیرش: 4)

چکیده

به منظور مطالعه نحوه توارث صفات ارتقای، طول پداکتل، طول بروئن آمادگی پداکتل، قطر طول بروئن گره دوم، قطر طول بروئن گره و سوم، طول طولی در گره دوم، طول طولی در گره سوم. بررسی داده تناج آنها بر پایه تغییرات طرح آزمایشی دار آن غلات طرح تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و اثر کشاورزی نشان داد که در دو شرایط نرمال و تنش خشکی بین زئیتکیان برای کلیه صفات تفاوت معنی‌داری در سطح احتمال یک درصد وجود دارد. نتایج تجزیه در آل نشان داد که در هر دو شرایط نرمال و تنش خشکی قابلیت ترکیبی پذیری عمومی کلیه صفات در سطح احتمال یک درصد معنی‌دار است. قابلیت ترکیبی پذیری خصوصی کلیه صفات به جز طول بروئن آمادگی پداکتل و طول طولی در گره دوم معنی‌دار نبود. درکل نتایم صفات اثر آزیفی در اهمیت بیشتری برخوردار بود. در هر دو شرایط نرمال و تنش خشکی بیشترین مقادیر وارایتی پذیری عمومی و خصوصی مربوط به صفات ارتقای نسبت به خشکی. در هر دو شرایط نرمال و تنش خشکی آزیفی کلیه صفات به جز دو صفت ارتقای و طول طولی در گره سوم در شرایط نرمال با آللهای غالب کنترل می‌شود. مقایسه میانگین صفات در والдин و نتایج در دو شرایط نرمال و تنش خشکی نشان داد که در اکثر صفات مقادیر میانگین نتیجه بیشتر از والدین است. در هر دو شرایط نرمال و تنش خشکی در اکثر صفات، ارقام سردیاری و روشنی به عنوان بهترین ترکیب شونده عمومی شناخته شده است.

واژه‌های کلیدی: گندم، تجزیه در آل، پارامترهای زئیتکی

مقدمه

ارتقای یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های گیاه به عنوان یک فاکتور در واکنش گیاه نسبت به تنش خشکی در نظر گرفته شده است. زئیتکی (Rht) در 5% سال اخیر معرفی شده است و اکنون بطور معمول در برنامه‌های اصلاحی در سراسر جهان مورد استفاده قرار می‌گیرند. بی‌تربیت کارشناس ارشد و استاد زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران، کرج.

mt_mojarrad@yahoo.com

* مسئول مکاتبات: پست الکترونیکی.

۱۴۳
بهبود بخشید. موسیقی (4) گزارش نمود که در هر دو شرایط نرمال و تنش خشکی دستیابی به اطلاعات جامعی در مورد ساختار زنیتی والدین مورد تحقیق و همچنین پارامترهای زنیتی مختلف آنها به ویژه نحوه نگهداری آنها و میزان تولید صفات مرتبط با عامل‌های مورد نظر از گروهی است که این امکان ارائه بلافاصله از روش‌های مقاوت زنیتی کمی از جمله تلقایه‌های دی آل می‌سرد.

توری و تجزیه تلقایه‌های آلی توسط تعداد زیادی از دانشمندان از جمله گیم‌بک (۱۰ و ۱۱)، جنگر (۱۲)، هیمن (۱۲)، کیپترن (۱۳)، کوکرپ (۱۳)، لی و کالسیسترکس (۱۴)، گاردن و ابرارت (۱۵)، والتر و مورتزن (۱۶) شرح و توصیع داده شده است.

برآورده بهاران‌های زنیتی از روش آلی بر شرایط فرضی:

- الکتریکی عمومی نشان دهنده آلات افزایشی بوده و بلکه شامل آثار افزایشی، غالبیت و ابستازی خواهد بود.
- اعلام نمود که زنیا به صورت مستقل بین والدین توزیع شده باشد و در این روش آلی از تآنیح حاصل از تجزیه دی آل قابل

اعتماد نیست. کریگسی (۱۱) اظهار داشت که این امر ارائه شده در سال اول هفته گزارش (حسسی، سرداری، روانی، دابل کراش شاھی Ald. Moncho, Walbier) تاریخ کاشت مقاومت در مزرعه گردنی و تلاقی بین والدین براساس تلاقی دی آل یک طرفه ۷۴۷۸۷ انجام گرفت.

بیش از سال دوم بذور F۱ حاصل از تلاقی دی آل به علاوه والدین (در مجموع ۴۰ زنیتی) در اکماری در قالب طرح بلوده کامل تصادفی به سه قرار داده و دو قطعه زمین مجاور هم با فصل به ۵۰ درصد مسجد در شرایط نرمال و تنش خشکی کشت گردیدند. در یک آزمایش آبیاری به طور معمول براساس شرایط آب و هوا و نیاز گیاه صورت گرفت

الکتریکی بی‌پایان در شرایط نرمال و تنش خشکی دستیابی به
جدول 1 نشان‌داد که در هر دو شرایط نرمال و نش خشکی قدرت ترکب‌پذیری عمومی کلیه صفات در سطح پکی درصد معنی‌دار می‌باشد که بیانگر آن است که میزان تغییرات زنوتیپ‌ها مختلف در شرایط متفاوت رطوبیتی اثر صفات فوکی بکسان نیوی است.

در این تحقیق تجزیه و تحلیل ساده داده‌های بدست‌آمده از نرم‌افزارهای Minitab (جهت تجزیه واریانس ساده) و Excel (برای رسم نمودارها) انجام شد.

نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس ساده: (جدول 1) نشان داد که در هر دو شرایط نرمال و نش خشکی، زنوتیپ‌ها نظیر کلیه صفات مورد بررسی تفاوت معنی‌داری در میان‌ها و دو و نیز تفاوت معنی‌دار در صفات مختلف نشان دهنده تغییر در این صفات و امکان انتخاب از بین زنوتیپ‌ها برای صفات مورد نظر می‌باشد. نتایج تجزیه مکرک در دو شرایط نرمال و نش خشکی به عنوان در میان‌ها و دو و نیز تفاوت معنی‌دار (جدول 2) نشان داد که اثر محیط برای تمامی صفات به جز فنگر مرگ در سطح پکی درصد معنی‌دار است به‌یاد می‌آیند. این نتایج با توجه به اینکه شرایط محیطی معمولی اثر یکسانی روی صفات فوق ذکر است، دو و نیز تفاوت‌های مختلف بین زنوتیپ‌ها در نمونه صفات مورد معنی‌دار داشته و بنابراین به نشان دهنده تغییر در بین زنوتیپ‌های مورد بررسی در این صفات معنی‌دار است. اثر متقابل زنوتیپ در محیط برای صفات طول پرون آمدگی
جدول 1. میانگین مربعات نمایان تغییر صفات مورد مطالعه در دو شرایط نرمال و ناشق خشکی

<table>
<thead>
<tr>
<th>ضریب تغییرات</th>
<th>میانگین مربعات اخطا</th>
<th>میانگین مربعات تیمار</th>
<th>نام صفت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>نرمال</td>
<td>ناشق خشکی</td>
<td>نرمال</td>
<td>ناشق خشکی</td>
</tr>
<tr>
<td>12/3</td>
<td>15/1</td>
<td>11/1</td>
<td>9/9</td>
</tr>
<tr>
<td>4/2</td>
<td>5/6</td>
<td>6/7</td>
<td>11/2</td>
</tr>
<tr>
<td>7/1</td>
<td>3/2</td>
<td>0/5</td>
<td>8/3</td>
</tr>
<tr>
<td>8/7</td>
<td>12/5</td>
<td>10/6</td>
<td>8/1</td>
</tr>
<tr>
<td>36/3</td>
<td>33/3</td>
<td>32/3</td>
<td>31/3</td>
</tr>
<tr>
<td>77/3</td>
<td>83/3</td>
<td>81/3</td>
<td>82/3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* و ** به ترتیب معنی‌دار در سطح احتمال 0.01 و 0.05

جدول 2. میانگین مربعات نمایان تغییر تجزیه مرکب صفات مورد مطالعه در دو شرایط نرمال و ناشق خشکی

<table>
<thead>
<tr>
<th>ضریب تغییرات</th>
<th>زنگیت × محیط</th>
<th>تکرار × محیط</th>
<th>محیط</th>
<th>نام صفت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>نرمال</td>
<td>ناشق خشکی</td>
<td>نرمال</td>
<td>ناشق خشکی</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12/3</td>
<td>15/1</td>
<td>11/1</td>
<td>9/9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4/2</td>
<td>5/6</td>
<td>6/7</td>
<td>11/2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7/1</td>
<td>3/2</td>
<td>0/5</td>
<td>8/3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8/7</td>
<td>12/5</td>
<td>10/6</td>
<td>8/1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>36/3</td>
<td>33/3</td>
<td>32/3</td>
<td>31/3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>77/3</td>
<td>83/3</td>
<td>81/3</td>
<td>82/3</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* و ** به ترتیب معنی‌دار در سطح احتمال 0.01 و 0.05

جدول 3. تجزیه واریانس قدرت ترکیب پذیری عمومی و خصوصی و نسبت آنها به روش گرفتگی در شرایط نرمال و ناشق خشکی

<table>
<thead>
<tr>
<th>نسبت قدرت ترکیب پذیری عمومی به خصوصی</th>
<th>SCA</th>
<th>GCA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ترکیب پذیری عمومی</td>
<td>ترکیب پذیری خصوصی</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>نرمال</td>
<td>ناشق خشکی</td>
<td>نرمال</td>
</tr>
<tr>
<td>28/3</td>
<td>27/3</td>
<td>26/3</td>
</tr>
<tr>
<td>16/3</td>
<td>15/3</td>
<td>14/3</td>
</tr>
<tr>
<td>8/3</td>
<td>7/3</td>
<td>6/3</td>
</tr>
<tr>
<td>11/2</td>
<td>10/2</td>
<td>9/2</td>
</tr>
<tr>
<td>12/5</td>
<td>11/5</td>
<td>10/5</td>
</tr>
<tr>
<td>14/1</td>
<td>13/1</td>
<td>12/1</td>
</tr>
<tr>
<td>14/1</td>
<td>13/1</td>
<td>12/1</td>
</tr>
<tr>
<td>29/6</td>
<td>28/6</td>
<td>27/6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* و ** به ترتیب معنی‌دار در سطح احتمال 0.01 و 0.05
جدول 2: مقادیر قدرت ترکیب پذیری عمومی والدین برای صفات مختلف در دو شرايط نرمال و نتش خشکی

<table>
<thead>
<tr>
<th>صفت</th>
<th>گسایرد</th>
<th>دایل كراس شاهی</th>
<th>سرداري</th>
<th>روشن</th>
<th>Warbler</th>
<th>Ald</th>
<th>Moncho</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>نرمال</td>
<td>0.245</td>
<td>0.16/0.18</td>
<td>0.1</td>
<td>0.14</td>
<td>0.18/0.17</td>
<td>0.14</td>
<td>0.16</td>
</tr>
<tr>
<td>ارتقاء</td>
<td>-</td>
<td>0.30/0.32</td>
<td>0.27</td>
<td>0.22</td>
<td>0.30/0.32</td>
<td>0.27</td>
<td>0.27</td>
</tr>
<tr>
<td>تنش</td>
<td>0.22</td>
<td>0.05/0.12</td>
<td>0.19</td>
<td>0.12</td>
<td>0.05/0.12</td>
<td>0.19</td>
<td>0.19</td>
</tr>
<tr>
<td>طول بدن کل</td>
<td>0.30</td>
<td>0.20/0.16</td>
<td>0.24</td>
<td>0.19</td>
<td>0.20/0.16</td>
<td>0.24</td>
<td>0.24</td>
</tr>
<tr>
<td>نرمال</td>
<td>0.22</td>
<td>0.05/0.12</td>
<td>0.19</td>
<td>0.12</td>
<td>0.05/0.12</td>
<td>0.19</td>
<td>0.19</td>
</tr>
<tr>
<td>تنش</td>
<td>0.20</td>
<td>0.05/0.12</td>
<td>0.18</td>
<td>0.10</td>
<td>0.05/0.12</td>
<td>0.18</td>
<td>0.18</td>
</tr>
<tr>
<td>نرمال</td>
<td>0.30</td>
<td>0.20/0.16</td>
<td>0.24</td>
<td>0.19</td>
<td>0.20/0.16</td>
<td>0.24</td>
<td>0.24</td>
</tr>
<tr>
<td>نرمال</td>
<td>0.22</td>
<td>0.05/0.12</td>
<td>0.19</td>
<td>0.12</td>
<td>0.05/0.12</td>
<td>0.19</td>
<td>0.19</td>
</tr>
<tr>
<td>نرمال</td>
<td>0.30</td>
<td>0.20/0.16</td>
<td>0.24</td>
<td>0.19</td>
<td>0.20/0.16</td>
<td>0.24</td>
<td>0.24</td>
</tr>
<tr>
<td>نرمال</td>
<td>0.22</td>
<td>0.05/0.12</td>
<td>0.19</td>
<td>0.12</td>
<td>0.05/0.12</td>
<td>0.19</td>
<td>0.19</td>
</tr>
<tr>
<td>نرمال</td>
<td>0.30</td>
<td>0.20/0.16</td>
<td>0.24</td>
<td>0.19</td>
<td>0.20/0.16</td>
<td>0.24</td>
<td>0.24</td>
</tr>
</tbody>
</table>

CD 1% CD 5% SE

** به ترتیب معنی‌دار در سطح احتمال 5 و 1 درصد
تجزیه دی آئی به منظور برآورد پارامترهای زنبیلی در صفات مربوط به ارتفاع ...

شکل ۱. نمودارهای a تا h : خط رگرسیون و سه‌می‌حدود کننده WR-VR با پراکنش والدی‌های در اطراف خط رگرسیون

Moncho, Ald "s", Warbler اعداد (۱ تا ۷) به ترتیب والدی‌های گاسپارد، دابل کراس، شاهی، سرداری، روشن.
شکل ۲. (نمودارهای تا p): خط رگرسیون WR-VR و هم‌ریخت برخی ویژگی‌های WR و VR برای پراکنش والدین در اطراف خط رگرسیون WR-VR و VR

Moncho, Ald “s”, Warbler

اعداد (۱ تا ۷) به ترتیب والدین: گامبارد، دابل کراس شاهی، سرداری، روشین.
جدول ۵: مقدار خیزی که در طول انستیتو نرمین گردیدن به صورت مختلف در شرایط نرمال

<table>
<thead>
<tr>
<th>هیبرید</th>
<th>طول بیرون</th>
<th>طول بیرون</th>
<th>قطر میان</th>
<th>قطر میان</th>
<th>کره اول</th>
<th>کره دوم</th>
<th>کره سوم</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>هیبرید</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
</tr>
<tr>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
</tr>
<tr>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
</tr>
<tr>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
</tr>
<tr>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
<td>۱/۳***</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Moncho, Ald, *s*, Warbler

تقدیم می‌گردد به ویژه نشان دهنده که در طول ارتفاع

殒afa و تکثیر در جدول ۷ و ۸ نشان می‌دهد که در تمام

صدف به جزو صفت ارتفاع و طول میان کره سوم در شرایط

نمک. مقدار میانگین نتایج نشان دهنده از والدن می‌باشد.

نتایج بسیار نشان می‌دهد در مورد طول پدیداکل با توجه تحقیق

اطمبار (۱). نیکخواه (۵) و موسمی (۲) طبقات دارد. در مورد

در بخش دسته‌بندی می‌شود برای انتخاب روش اصلاحی اگر

151
جدول 6 موارد قدرت ترکیب‌پذیری خصوصی (SCA) هیرپیده‌های هفت رنگ گندم برای صفات مختلف در شرایط تنش خشکی

| افزایش | طول پیرون | طول میان قطر میان طول میان قطر میان طول میان قطر میان گروه دوم گروه دوم گروه دوم گروه دوم گروه دوم گروه دوم | هیرپید | پداتکل |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2/5 | 5/2** | 3/7** | 4/3** | 2/7** | 3/2** | 2/2** | 3/2** | 0/2** | 0/2** | 2/2* |
| 1/7 | 5/2** | 3/7** | 4/3** | 2/7** | 3/2** | 2/2** | 3/2** | 0/2** | 0/2** | 2/2* |
| -1/4 | 8/9** | 2/5** | 8/9** | 2/5** | 8/9** | 2/5** | 8/9** | 2/5** | 8/9** | 2/5** |
| -1/2 | 1/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 |
| -2/5 | 1/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 |
| -3/2 | 3/0 | 2/0 | 2/0 | 2/0 | 2/0 | 2/0 | 2/0 | 2/0 | 2/0 | 2/0 |
| -1/2 | 5/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 |
| -1/4 | 2/5 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 |
| 3/5 | 5/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 |
| 1/5 | 8/9** | 2/5** | 8/9** | 2/5** | 8/9** | 2/5** | 8/9** | 2/5** | 8/9** | 2/5** |
| 1/2 | 1/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 |
| -2/5 | 1/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 |
| -3/2 | 3/0 | 2/0 | 2/0 | 2/0 | 2/0 | 2/0 | 2/0 | 2/0 | 2/0 | 2/0 |
| -1/4 | 2/5 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 |
| 3/5 | 5/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 | 0/0 |

* **: به ترتیب معنی‌دار در سطح احتمال 0.01 و 0.05

Moncho : Ald ’s Warbler

اهداف (1 تا 7) به ترتیب والدین: گامپار، دابل، کراس شاهی، سرداری، روشن،

و **: به ترتیب معنی‌دار در سطح احتمال 0.01 و 0.05

در صفتی بخش علمی و ارتباطی با تاخیر افزایشی زن‌ها

بعید دارد، انتخاب برای از مهم‌ترین روش‌های اصلاحی برای

کننده در دهه‌های اخیر مناسب به استفاده

بالایی دارد و روشن دورگر گسترده، برخورد کارایی بهتری داشته

باشد. به توجه به اینکه بیشتر پیشرفت‌های حاصل در اصلاح

آن صفت در نظر گرفته شود و آگر آن صفت میزان هتروژنیس

152
جدول 4 مقادیر قدرت ترکیب پذیری عمومی والدین برای صفات مختلف در دو شرایط نرمال و تنش خشکی

<table>
<thead>
<tr>
<th>صفت</th>
<th>گاسپارد</th>
<th>دابی کاراس شاهی</th>
<th>سرداری</th>
<th>روشن</th>
<th>Warbler</th>
<th>Ald</th>
<th>Moncho</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ارتفاع</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>نرمال</td>
<td>***</td>
<td>***</td>
<td>***</td>
<td>5**</td>
<td></td>
<td></td>
<td>3**</td>
</tr>
<tr>
<td>تنش</td>
<td>9/5**</td>
<td>2/7**</td>
<td>1/4**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/2**</td>
<td></td>
<td>0/2**</td>
</tr>
<tr>
<td>طول بدن‌کل</td>
<td>2/7**</td>
<td>1/6**</td>
<td>0/1**</td>
<td>1/2**</td>
<td>0/1**</td>
<td></td>
<td>0/1**</td>
</tr>
<tr>
<td>نرمال</td>
<td>0/3**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td></td>
<td>0/1**</td>
</tr>
<tr>
<td>طول بیرون آمدگی بدن‌کل</td>
<td>0/3**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td></td>
<td>0/1**</td>
</tr>
<tr>
<td>نرمال</td>
<td>0/3**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td></td>
<td>0/1**</td>
</tr>
<tr>
<td>قطر میان کره اول</td>
<td>0/3**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td></td>
<td>0/1**</td>
</tr>
<tr>
<td>نرمال</td>
<td>0/3**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td></td>
<td>0/1**</td>
</tr>
<tr>
<td>قطر میان کره دوم</td>
<td>0/3**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td></td>
<td>0/1**</td>
</tr>
<tr>
<td>نرمال</td>
<td>0/3**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td></td>
<td>0/1**</td>
</tr>
<tr>
<td>قطر میان کره سوم</td>
<td>0/3**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td></td>
<td>0/1**</td>
</tr>
<tr>
<td>نرمال</td>
<td>0/3**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td></td>
<td>0/1**</td>
</tr>
<tr>
<td>طول میان کره دوم</td>
<td>0/3**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td></td>
<td>0/1**</td>
</tr>
<tr>
<td>نرمال</td>
<td>0/3**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td></td>
<td>0/1**</td>
</tr>
<tr>
<td>طول میان کره سوم</td>
<td>0/3**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td></td>
<td>0/1**</td>
</tr>
<tr>
<td>نرمال</td>
<td>0/3**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td>0/1**</td>
<td></td>
<td>0/1**</td>
</tr>
</tbody>
</table>
جدول 8. آمار‌های زنیک‌سدن مختلف در شرایط نشان‌خانگی

<table>
<thead>
<tr>
<th>نام پارامتر</th>
<th>طول</th>
<th>ضمن</th>
<th>طول بیرون</th>
<th>طول مناسب</th>
<th>طول مناسب</th>
<th>طول مناسب</th>
<th>طول مناسب</th>
<th>طول مناسب</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین و الین (mp)</td>
<td>39</td>
<td>10</td>
<td>1/4</td>
<td>1/2</td>
<td>1/3</td>
<td>1/6</td>
<td>1/7</td>
<td>1/7</td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین ناحیه (mf1)</td>
<td>31</td>
<td>10</td>
<td>1/2</td>
<td>1/3</td>
<td>1/4</td>
<td>1/5</td>
<td>1/6</td>
<td>1/7</td>
</tr>
<tr>
<td>جهت غالیبی (mf1-mp)</td>
<td>22</td>
<td>10</td>
<td>1/2</td>
<td>1/2</td>
<td>1/2</td>
<td>1/2</td>
<td>1/2</td>
<td>1/2</td>
</tr>
<tr>
<td>واریانس نابرابری (VD)</td>
<td>21</td>
<td>9</td>
<td>1/2</td>
<td>1/2</td>
<td>1/2</td>
<td>1/2</td>
<td>1/2</td>
<td>1/2</td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین کواریانس اثرات افزایشی و غیرافزایشی کلیه رنگ‌ها (F)</td>
<td>55</td>
<td>7</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>واریانس غالیبی (H1)</td>
<td>25</td>
<td>7</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>واریانس غالیبی تصحیح شده (H2)</td>
<td>23</td>
<td>7</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>اثر غالیبی درکیسه مکان های زنی (hh)</td>
<td>17</td>
<td>7</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>واریانس محیطی (VE)</td>
<td>34</td>
<td>7</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین درجه غالیبی 2/1 (H1/D)</td>
<td>24</td>
<td>7</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>نسبت زنی های با اثرات مثبت و منفی در والدین (4H1)</td>
<td>22</td>
<td>7</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>نسبت زنی های غالب به مغلوب در والدین</td>
<td>22</td>
<td>7</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>واریانس پایگاه خصوصی (h2 B)</td>
<td>34</td>
<td>7</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>واریانس بهره عمومی (h2 N)</td>
<td>56</td>
<td>7</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین شباهت والدین (D/D)</td>
<td>73</td>
<td>7</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>تفاوت بین واریانس غالیبی و واریانس غالیبی تصحیح شده (H1-H2)</td>
<td>22</td>
<td>7</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین جهت غالیبی (h)</td>
<td>21</td>
<td>7</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* و **: به ترتیب معنی‌دار در سطح احتمال 0.5 و 1 درصد

\[
(\text{mp}) = \left( \frac{\text{H1}}{D} \right) \left( \frac{\text{H2}}{F} \right) / \left( \frac{\text{H1}}{D} \right) \left( \frac{\text{H2}}{F} \right)
\]

\[
(0.5 * F) / (D (H1-H2)) (1/2)
\]
منابع مورد استفاده

1. اطهاریان، ع. ر. 1383. بررسی نحوه توارث برخی از صفات کمی و کیفی در گندم نان به روش دورگزینی بر سه آلاین آن. کارشناسی ارشد اصلاح نیانات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران.
2. طالعی، ع. و ا. پیکی. 1372. بررسی میزان بروز و هتروژنیس دینامیک و ارگانون‌ها در ارگانیسم گندم نان به روش دورگزینی بر سه آلاین. مجله علوم کشاورزی ایران (2): 140-153.
3. طوسی مجد، م. و م. تاناها. 1385. بررسی پارامترهای زیستی گندم نان با استفاده از روش تالاکی در آلاین در دور شرایط نمک و نشش خشکی. علوم کشاورزی ایران (2): 236-250.
4. موسوی، س. 1380. مطالعه زیستی مقاومت به خشکی در گندم به وسیله روش آلاین. پایان نامه کارشناسی ارشد اصلاح نیانات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران.
5. نیکخواه، ح. 1378. ارزیابی و مطالعه نحوه توارث برخی ارگانیسم و ارگانون‌ها در گندم نان. پایان نامه کارشناسی ارشد اصلاح نیانات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران.