ت류 زنیکی برای صفات زراعی مختلف در لاین‌های انتخاب از توهدیهای بومی گلرگن ایران و زنیکی‌های خارجی

فریبا روغی و قدرت الله سعیدی

چکیده

به نقطه ارزیابی و بررسی ت نوع زنیکی صفات زراعی مختلف در لاین‌ها انتخاب شده از توهدیهای بومی گلرگن در ایران، آزمایش در سال زراعی 1378-99 در مرکز تحقیقات دانشگاه کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان، به صورت طرح لاپیس ساده 9 اجرا گردید. در این آزمایش، 46 لاین انتخاب شده از توهدیهای بومی گلرگن از استان‌های اصفهان، آذربایجان، اردبیل، کردستان و مرکزی به همراه 13 زنیکی خارجی و همچنین توهدیهای کوسه و اکرا 2111 مورد ارزیابی قرار گرفتند.

نتایج نشان داد که بین زنیکی‌های مورد بررسی، برای کلیه صفات از جمله تعداد روز تا شروع گل‌دهی، زنیکی گلرگن و همچنین ارتفاع بوته، عامل‌کرد دانه، اجزای عامل‌کرد دانه، درصد رونق و مقاومت نسبی به بیماری سیفیک بودی اختلال معنی‌داری وجود داشت (p < 0.05). عامل‌کرد دانه زنیکی‌ها بین 1385 تا 1724 کیلوگرم در هکتار بیشتر و میزان عامل‌کرد دانه در سورد کشت در اصفهان توهدیه کوسه که جزو یا بلندترین و دیرترین زنیکی‌ها نیز بود، 1317 کیلوگرم در هکتار پرآورد گردید. درصد رونق برای 40 لاکن اصلاحی که از عامل‌کرد دانه بیشتری برخوردار بودند با روش سوکمک‌سازی از دانه‌گیری شد. درصد رونق لاین‌ها از 24% در میان به کلاً لاکن انتخابی از توهدیه بومی گلرگن در حد ۳۷/۵۵% مربوط به کلاً لاکن انتخابی از توهدیه کوسه گزارش گردید. درصد صفات تعادل روز تا نیمو مشابه دانه تفاوت معنی‌داری دارند. کلاً از کروه‌های دانه بیشترین تعادل اصلی در بوته تعادل طوری در بوته، تعادل دانه در بوته و عامل‌کرد دانه در واحد سطح و سطح کمترین وزن هزار دانه بوته، در این بیان این طور استنباط می‌شود که لاکن‌های انتخابی از قورطوبی که مشابه دانه بوته، جهت انتخاب برای افزایش عامل‌کرد دانه مناسب تر بودند. در ضمن، به نظر می‌رسد که در لاکن‌های حاصل از توهدیهای بومی نواحی مختلف ایران، نوع زنیکی از نوع جغرافیایی بیشتر شکل‌ناهید.

واژه‌کلیدی: گلرگن، نوع زنیکی، توهدیهای بومی

1. به ترتیب دانشوری سباق کارشناسی ارشد و دانشیار اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان
پژوهش های مختلف در دنبال بوده است (6, 7, 8). به طوری که در پژوهش در کشور هدف زنی‌های مختلف گل‌رنگ مورد ارزیابی قرار گرفته و برای صفات زراعی و اجزاء عاملیک در آن‌ها تنویه زیادی کارش را است (9).
همچنین در پژوهش‌های دیگر نیز به تعداد زیادی از زنی‌های جمع‌آوری شده از کشور ایران انجام شده است. تنویه زیادی از لحاظ عملکرد دانه، اجزاء عاملیک و درصد روش وجوه داشته است (6 و 7). ارزیابی زنی‌های گل‌رنگ برای مقاومت به بیماری‌های متعدد مورد توجه محققین بوده است (1). به طوری که بعضی از زنی‌های ایرانی به عنوان لیانی مقاوم به بیماری‌های پودسیگی ریشه (8) بهبود تولید این مقاوم مورد استفاده قرار گرفته‌اند. در یک مطالعه به زنی‌های گل‌رنگ به کار می‌رود ارزیابی قرار گرفته، تنویه فنی و زیرساخت‌های بالینی برای صفات مختلف بین آنها وجود داشته است (1). در یک پژوهش دیگر که روی زنی‌های گل‌رنگ جمع‌آوری شده از مناطق مختلف دانی انجام شده، تنویه زیادی برای صفات بین زنی‌های مشاهده گردیده‌با طوری که لاک‌های جمع‌آوری شده از کشور اجرای کمترین ارتفاع بونه و لاک‌های ایرانی بالاترین ارتفاع بونه را دارا بوده‌اند (5). در یک پژوهش دیگر نیز با استفاده از تجزیه‌کلستر به روش وارد (Ward)، اکثر مربع فاصله‌ای قابلیت، 121 گل‌رنگ کل است. در کلاسی کرده شده‌اند (2). همچنین براساس ارزیابی صفات مختلف بر روی تعداد زیادی از زنی‌های گل‌رنگ ایرانی و خارجی. و با استفاده از روش تجزیه‌کلستر، زنی‌های در ناحیه گروه‌اول 1-خارجی، 2- ایران‌شهری (جنوب ایران)، 3-ترکمن، ارومیه، معان، فارس و ارکام ملی ایران، 4- اصفهان و گرگان و ناشناست طبقه‌بندی شده‌اند (19).

با توجه به سازگاری و اهمیت گیاه گل‌رنگ برای تولید دانه‌های رغی، بومی بودن و وجود ذخایر زنی‌های غنی این گیاه در کشور، این پژوهش به مطالعه ارزیابی بررسی‌تنویه زنی‌های مختلف در لابی‌های حاصل از تولید بومی گیاه در ایران است.

مقدمه
گل‌رنگ (Catharanthus roseus) یکی از گیاهان قندیمی و چند منظوره به شمار می‌رود که از دیرباز به دلیل استفاده از رنگ‌های موجود در گل‌های آن به عنوان ماده رنگی مورد کشت قرار می‌گرفته است (18). ولی امرسون بیشتر به عنوان یک گیاه دانه رونده کشت می‌شود و دانه آن دارای ۲۵-۲۴ روم‌گی‌های دسته‌بندی مانند ۱۲-۱۴ درون‌پنجه می‌باشد. بسته به زنی‌های گل‌رنگ دارای دو نوع رونده با کیفیت متفاوت است. رونده بعضی از زنی‌های گل‌رنگ در اسپیدولینیک زبان بوده و به مصرف آشپزی، به‌مدت نیاز و با مصرف صنعتی مصرف رود. رونده خیالی از زنی‌های گل‌رنگ نیز دارای استفاده‌پذیری بسیار زیاد بوده و مشابه رونده زبان می‌باشد و بسیار از کشت و خروجی جنسی به‌طور مطلقی برخوردار است (18). این از استفاده رونده، کنجاله‌نشین نیز می‌باشد. در تغییر دام مورد استفاده قرار می‌گیرد. در مقایسه با سایر گیاهان دانه رونده، این گیاه به لحاظ سازگاری بالا با شرایط محیطی منطقه، مقاومت به خشخاش و نیاز آبی کمتر آن (18) به مدت نمکم رونده خوراکی مورد تیز کشور از اهمیت ویژه برخوردار می‌باشد.

منشا جغرافیایی و مراکز تنش زنی‌های گل‌رنگ
میدان‌های و منطقه خاورمیانه و حتی ایران در دست‌آمدها (12) مورد بودن این گیاه و سازگاری وسیع آن با شرایط اقلیمی مختلف از جمله انتزاعات این گیاه جهت کشت در کشور ما می‌باشد. در ضمن کشور ما نیز به لحاظ ذخایر زنی‌های گل‌رنگ، منطقه‌ای از گنی‌تین مناطق دنیا به شمار می‌رود. با وجود آن که گل‌رنگ بومی ایران محصول می‌شود و اکنون زراعت آن در بسیاری از مناطق کشور فراهم است، ولی عدم وجود وارتیه‌های اصلاح شده و مطمئن به کیفیت محیطی، توسعه کشت آن محدود نموده است. بنابراین با توجه به عدم وجود پذیرش‌های مناسب کافی و مناسب برای این گیاه، انجام مطالعات در راستای به‌مقداری و تولید ارقام اصلاح شده و سازگار با منطقه دارای اهمیت خاصی می‌باشد.
نوع زنتیکی برای صفات زراعی مختلف در آزمایش انتخاب از توده‌های بویی ... ایران و زنتیپ‌های خارجی و در راستای انتخاب اصلاحات انجام گرفت.

مواد و روش‌ها
آزمایش طی سال زراعی 1378-80 در مزرعه تحقیقاتی دانشگاه فریدنی انجام گرفت. کیسه‌های جنوب غربی اصفهان در متنوعه لورک شیرستان نجد آماده انجام شد. طبق طبقه‌بندی کسری، منطقه آزمایش دارای خاک شیشه‌ای، بهارگرم تا نیمه‌هیوس و خشک است. 

داشتکده نواحی دانشگاه صنعتی اصفهان واقع در ۰۲ کیلومتری جنوب غربی اصفهان در منطقه لورک شهرستان نجد آماده انجام شد. طبق طبقه‌بندی کسری، منطقه آزمایش دارای کیسه‌ای شیشه‌ای، بهارگرم تا نیمه‌هویوس و خشک است. 

ظاهراً ۱/۴ گرم بر سانتی‌متر مکعب و pH≤7 می‌باشد.

در این آزمایش ۶۰ نمونه از ۶۶ نمونه که از توده‌های بویی گل‌برگی دانشگاه (شامل توده کره)، همدان، مراکز، (اراک)، دانشگاه واحد انتخاب گردیدند. بقیه‌ها، همانند ۱۳ زنتیپ خارجی (نهایت شده از یک گروه به نامه‌ها آلمان و کانادا) و همچنین توده مورد کشت در اصفهان (شامل توده کره) و توده اراك ۸۰۸۱ (جمعه ۸۰ زنتیپ)، آزمایشی این مطالعه را نشان داد. آزمایش به صورت طرح لاتین ساده ۴×۴ با ۲ تکرار انجام شد. یک درصد هر لاین در یک رتبه‌بندی می‌باشد. به طول متر به عنوان واحد آزمایشی کشت شدند. به منظور بهبود کشت، زمین محل آزمایشی در پاییز شخم و قبل از کشت چند بار دیسک زده شد. به منظور تأمین فسفر و از مورد نیاز که باقی از کود معده‌ای به مقادیر ۲۰۰یوگرام در هکتار استفاده شد. چک کشت به روش جوی و پشتیبانی از فصل رولف ۷۵ سانتی‌متر انجام شد. فصل قبلاً بویه در هر روز پس از استقرار کامل گیاه‌های با اساس فصل ۱۵ سانتی‌متر تعیین شده‌اند. آب‌گیری زنتیپ‌ها با استفاده از ترم‌بی‌آرازی (MSTAC) انجام گردید.

نتایج و بحث
نتایج نشان داد که میانگین تاریخ سبز نمونه برای زنتیپ‌ها که از لحاظ این صفت تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشته، در ایران و زنتیپ‌های خارجی در راستای انتخاب اصلاحات انجام گرفت.

اولین گرفت در طرح معیار انتخاب اصلاحات انجام گرفت.
در مورد میزان تنویع ناشی از عوامل زنوتیکی در کنترل یک صفت را فراهم نمایند.

میانگین ارتفاع بونه برای کلیه زنوتیپ‌ها 9/6/1 سانتی‌متر و بین 60/7/1 سانتی‌متر تغییرات داشته‌است (جدول 3). سپس که در منطقه اصفهان به طور سپسی کشته می‌گردید، یکی از بندپذیرین زنوتیپ‌ها (11/8 سانتی‌متر) و با بندپذیریت زنوتیپ (C2/T20) از نظر آماری اختلاف معنی‌داری نداشت بود (جدول 2). تابع پژوهش‌های دیگر بر روی زنوتیپ‌های جمع‌آوری شده از کشورهای مختلف نشان داده است که ارتفاع بونه در یک دامه 150/7/1 سانتی‌متر تغییرات داشته‌است و بندپذیریت زنوتیپ‌ها تفاوتی در کشور ایران بوده است (5). انجایی که ارتفاع بونه یکی از غیرمستقل عامل‌های یک بونه می‌باشد و نظر رشته‌های زنوتیپ‌هایی که بندپذیری به دست آمده، کوسم برای برداتش دستی محصول مناسبی از نمایش وارد کرده که این ورش با دهه‌های مختلفی پدیده می‌باشد. محدودکننده بارای کشت گیاهان یک کمیابی باشد. تولید ارزیابی افراد از ارتفاع بونه مشابه به نظر رشته‌های زنوتیپ‌های زنوتیپ‌های زیر زوورست به دست آمده، با ارتفاع بونه مشابه باشد. نظر رشته‌های زنوتیپ‌های زیر زوورست به دست آمده، با ارتفاع بونه مشابه باشد. یک پژوهش دیگر نیز ضریب تغییرات فنوتیپی پایین (ایبر) 5/7/1 برای تغییرات بونه 7/5/1 سانتی‌متر به درجه‌بندی نسبتاً بالا بر ارور وروده در بارای این صفت (جدول 2) امکان انتخاب فنوتیپ‌های مناسب از نظر ارتفاع بونه جهت مقاومت به ورش و برداتش مکانیزه‌ای می‌باشد و وجود دارد. در این بررسی ضریب تغییرات فنوتیپی و زنوتیپی و وراثت پذیری عملیات ارتفاع بونه به ترتیب 1/4/7/12، 1/37/12 و 1/7/1 بوده است. در بررسی‌های دیگر نیز ضریب تغییرات براپ 1/1/1، دامنه تغییرات ارتفاع بونه برای 80-90 سانتی‌متر و وراثت پذیری عملیات بالا (1/4/7/12) براپ ارتفاع بونه گزارش شده است (9/16). علی‌رغم که میزان فنوتیپ‌های زرود و راهنمایی برای انتخاب هنر و وراثت این صفت به صورت عمده می‌باشد و اگرچه نمک است بی‌روآوردها تحویل داده از بخش بانکی وی‌های انتخاب اطلاعات خوب و قابل اعتمادی را تا 8/7/1 می‌باشد و توجه به حداقل تفاوت معنی‌دار براپ این صفت
جدول 1: تجزیه واریانس صفات مختلف در قالب طرح لاپیس ساده

<table>
<thead>
<tr>
<th>عنصر</th>
<th>عملکرد دنیا</th>
<th>عملکرد دنیا</th>
<th>تعداد روز</th>
<th>تعداد روز</th>
<th>تعداد روز</th>
<th>تعداد روز</th>
<th>تعداد روز</th>
<th>تعداد روز</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>علت</td>
<td>نداشتن</td>
<td>نداشتن</td>
<td>1000</td>
<td>1000</td>
<td>1000</td>
<td>1000</td>
<td>1000</td>
<td>1000</td>
</tr>
<tr>
<td>دیگر</td>
<td>فوزه در بوته</td>
<td>فوزه در بوته</td>
<td>28/5</td>
<td>28/5</td>
<td>28/5</td>
<td>28/5</td>
<td>28/5</td>
<td>28/5</td>
</tr>
<tr>
<td>در بوته</td>
<td>48/3</td>
<td>48/3</td>
<td>98/3</td>
<td>98/3</td>
<td>98/3</td>
<td>98/3</td>
<td>98/3</td>
<td>98/3</td>
</tr>
<tr>
<td>شدن</td>
<td>12/5</td>
<td>12/5</td>
<td>32/7</td>
<td>32/7</td>
<td>32/7</td>
<td>32/7</td>
<td>32/7</td>
<td>32/7</td>
</tr>
<tr>
<td>گل دهنده</td>
<td>5/5</td>
<td>5/5</td>
<td>25/3</td>
<td>25/3</td>
<td>25/3</td>
<td>25/3</td>
<td>25/3</td>
<td>25/3</td>
</tr>
<tr>
<td>تکرار</td>
<td>28/5</td>
<td>28/5</td>
<td>52/8</td>
<td>52/8</td>
<td>52/8</td>
<td>52/8</td>
<td>52/8</td>
<td>52/8</td>
</tr>
<tr>
<td>تیمار تصمیم شده</td>
<td>32/7</td>
<td>32/7</td>
<td>64/4</td>
<td>64/4</td>
<td>64/4</td>
<td>64/4</td>
<td>64/4</td>
<td>64/4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**متنی:** معمولاً در سطح احتمال 0/1
جدول 2. مشخصات و میانگین پژوهشی از صفته در پودرهای گل‌رنگ

<table>
<thead>
<tr>
<th>شماره پودر</th>
<th>نام پودر</th>
<th>مشت لابی</th>
<th>رنگ کلی</th>
<th>وضعیت خارداری</th>
<th>روز تا رسیدگی میزان آگودگی به سفیدک</th>
<th>عمکارکرد دانه در واحد سطح (a) (kg/ha)</th>
<th>ضخامته (cm)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>25/2</td>
<td>91/2</td>
<td>13/2</td>
<td>13/2</td>
<td>13/2</td>
<td>13/2</td>
<td>13/2</td>
<td>E1114</td>
</tr>
<tr>
<td>25/3</td>
<td>92/3</td>
<td>14/3</td>
<td>14/3</td>
<td>14/3</td>
<td>14/3</td>
<td>14/3</td>
<td>C1115</td>
</tr>
<tr>
<td>25/4</td>
<td>93/4</td>
<td>15/4</td>
<td>15/4</td>
<td>15/4</td>
<td>15/4</td>
<td>15/4</td>
<td>S1116</td>
</tr>
<tr>
<td>25/5</td>
<td>94/5</td>
<td>16/5</td>
<td>16/5</td>
<td>16/5</td>
<td>16/5</td>
<td>16/5</td>
<td>K1117</td>
</tr>
<tr>
<td>25/6</td>
<td>95/6</td>
<td>17/6</td>
<td>17/6</td>
<td>17/6</td>
<td>17/6</td>
<td>17/6</td>
<td>M1118</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* اعداد داخل پراپانت در ستون میزان آگودگی به سفیدک بودری میانگین‌ها را براساس اعداد واقعی و مقیاس (10-0) شناس می‌دهند.
<table>
<thead>
<tr>
<th>شماره ژئوئیپ</th>
<th>سال زمانی</th>
<th>شرایط گیاهی</th>
<th>وضعیت خردداری</th>
<th>رونده تریفیک</th>
<th>هموار</th>
<th>گل</th>
<th>نرگ</th>
<th>منشا یاب</th>
<th>برخی از داده در واحد سطح (cm)</th>
<th>عملکرد دانه در واحد سطح (kg/ha)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>GE52916</td>
<td>26</td>
<td>خردن</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>123</td>
<td>75</td>
<td>0/8</td>
<td>8/4</td>
<td>3/0</td>
<td>23/5</td>
</tr>
<tr>
<td>E12434</td>
<td>27</td>
<td>خردن</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>124</td>
<td>89</td>
<td>9/4</td>
<td>7/3</td>
<td>6/2</td>
<td>24/3</td>
</tr>
<tr>
<td>K126</td>
<td>28</td>
<td>خردن</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>125</td>
<td>91</td>
<td>9/4</td>
<td>7/3</td>
<td>6/2</td>
<td>24/3</td>
</tr>
<tr>
<td>A78</td>
<td>29</td>
<td>خردن</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>126</td>
<td>119</td>
<td>11/3</td>
<td>9/4</td>
<td>7/3</td>
<td>24/3</td>
</tr>
<tr>
<td>H411</td>
<td>30</td>
<td>خردن</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>127</td>
<td>91</td>
<td>9/4</td>
<td>7/3</td>
<td>6/2</td>
<td>24/3</td>
</tr>
<tr>
<td>GE52917</td>
<td>31</td>
<td>خردن</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>128</td>
<td>89</td>
<td>9/4</td>
<td>7/3</td>
<td>6/2</td>
<td>24/3</td>
</tr>
<tr>
<td>S1123</td>
<td>32</td>
<td>خردن</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>129</td>
<td>114</td>
<td>11/3</td>
<td>9/4</td>
<td>7/3</td>
<td>24/3</td>
</tr>
<tr>
<td>C3131</td>
<td>33</td>
<td>خردن</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>130</td>
<td>91</td>
<td>9/4</td>
<td>7/3</td>
<td>6/2</td>
<td>24/3</td>
</tr>
<tr>
<td>GE52918</td>
<td>34</td>
<td>اصله ای</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>131</td>
<td>77</td>
<td>7/6</td>
<td>5/1</td>
<td>3/0</td>
<td>20/7</td>
</tr>
<tr>
<td>C1371</td>
<td>35</td>
<td>اصله ای</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>132</td>
<td>89</td>
<td>9/4</td>
<td>7/3</td>
<td>6/2</td>
<td>24/3</td>
</tr>
<tr>
<td>E12436</td>
<td>36</td>
<td>اصله ای</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>133</td>
<td>119</td>
<td>11/3</td>
<td>9/4</td>
<td>7/3</td>
<td>24/3</td>
</tr>
<tr>
<td>C114</td>
<td>37</td>
<td>اصله ای</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>134</td>
<td>91</td>
<td>9/4</td>
<td>7/3</td>
<td>6/2</td>
<td>24/3</td>
</tr>
<tr>
<td>S141</td>
<td>38</td>
<td>اصله ای</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>135</td>
<td>114</td>
<td>11/3</td>
<td>9/4</td>
<td>7/3</td>
<td>24/3</td>
</tr>
<tr>
<td>M115</td>
<td>39</td>
<td>اصله ای</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>136</td>
<td>91</td>
<td>9/4</td>
<td>7/3</td>
<td>6/2</td>
<td>24/3</td>
</tr>
<tr>
<td>A10</td>
<td>40</td>
<td>اصله ای</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>137</td>
<td>119</td>
<td>11/3</td>
<td>9/4</td>
<td>7/3</td>
<td>24/3</td>
</tr>
<tr>
<td>E12431</td>
<td>41</td>
<td>اصله ای</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>138</td>
<td>91</td>
<td>9/4</td>
<td>7/3</td>
<td>6/2</td>
<td>24/3</td>
</tr>
<tr>
<td>K112</td>
<td>42</td>
<td>اصله ای</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>139</td>
<td>114</td>
<td>11/3</td>
<td>9/4</td>
<td>7/3</td>
<td>24/3</td>
</tr>
<tr>
<td>E12434</td>
<td>43</td>
<td>اصله ای</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>140</td>
<td>91</td>
<td>9/4</td>
<td>7/3</td>
<td>6/2</td>
<td>24/3</td>
</tr>
<tr>
<td>E1177</td>
<td>44</td>
<td>اصله ای</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>141</td>
<td>13</td>
<td>1/2</td>
<td>3/0</td>
<td>23/5</td>
<td>24/3</td>
</tr>
<tr>
<td>K115</td>
<td>45</td>
<td>اصله ای</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>142</td>
<td>89</td>
<td>9/4</td>
<td>7/3</td>
<td>6/2</td>
<td>24/3</td>
</tr>
<tr>
<td>GE52922</td>
<td>46</td>
<td>اصله ای</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>143</td>
<td>119</td>
<td>11/3</td>
<td>9/4</td>
<td>7/3</td>
<td>24/3</td>
</tr>
<tr>
<td>E1314</td>
<td>47</td>
<td>اصله ای</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>144</td>
<td>91</td>
<td>9/4</td>
<td>7/3</td>
<td>6/2</td>
<td>24/3</td>
</tr>
<tr>
<td>S126</td>
<td>48</td>
<td>اصله ای</td>
<td>زرد - نازنین</td>
<td>بی خار</td>
<td>145</td>
<td>114</td>
<td>11/3</td>
<td>9/4</td>
<td>7/3</td>
<td>24/3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* اعداد داخل پوئنتر در ستون میزان آلودگی به سفیدک بودری، همانگونه زا بر اساس عدد واقعی و مکاسب (0-60) نشان می‌دهد.
| شماره نویسی | سم نویسی | ملونتیپ | متاین | رنگ گل | وضعیت خارجی | روز تاریخی | میران آئودی | وزن گیاهگی | ارتفاع بونه (cm) | سطح گیاهی (kg/ha) | خودکار | گازدار | گونه و گونه | بررسی | امکان‌رسیدگی | اصل بانک | بانک | گونه | سال | اثر | گونه | زمان | احتمال | اثر | گونه | سال | اثر | گونه | زمان | احتمال | اثر | گونه | سال | اثر | گونه | زمان | احتمال | اثر | گونه | سال | اثر | گونه | زمان | احتمال | اثر | گونه | سال | اثر | گونه | زمان | احتمال | اثر | گونه | سال | اثر | گونه | زمان | احتمال | اثر | گونه | سال | اثر | گونه | زمان | احتمال | اثر | گونه | سال | اثر | گونه | زمان | احتمال | اثر | گونه | سال | اثر | گونه | زمان | احتمال | اثر | گونه | سال | اثر | گونه | زمان | احتمال | اثر | گونه | سال | اثر | گونه | زمان | احتمال | اثر | گونه | سال | اثر | گونه | زمان | احتمال | اثر | گونه | سال | اثر | گونه | زمان | احتمال | اثر | گونه | سال | اث
<table>
<thead>
<tr>
<th>شماره زمان‌بندی نام زمان‌بندی بدون حساسیت نرده پوشیده</th>
<th>روز تا رسیدگی</th>
<th>میزان آلودگی به سفیدک پودری</th>
<th>ارتفاع نه ساله (cm)</th>
<th>عمق در دانه در واحد سطح (kg/ha)</th>
<th>فرم</th>
<th>خارجی</th>
<th>نارنجی</th>
<th>رنگ گل</th>
<th>وضعیت خارداری</th>
<th>سل‌های</th>
<th>نتیجه</th>
<th>GLS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1725</td>
<td>38.8</td>
<td>120.3</td>
<td>4.75</td>
<td>2/05</td>
<td>Safire</td>
<td>76</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3266</td>
<td>145.4</td>
<td>4.17</td>
<td>2/7</td>
<td>7/6</td>
<td>C3110</td>
<td>77</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4439</td>
<td>178.5</td>
<td>4.17</td>
<td>2/7</td>
<td>7/6</td>
<td>C3140</td>
<td>79</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1898</td>
<td>145.2</td>
<td>4.17</td>
<td>2/7</td>
<td>7/6</td>
<td>Ac-Sunset</td>
<td>79</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2430</td>
<td>132.6</td>
<td>4.17</td>
<td>2/7</td>
<td>7/6</td>
<td>E2414</td>
<td>80</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2612</td>
<td>141.2</td>
<td>4.17</td>
<td>2/7</td>
<td>7/6</td>
<td>C229</td>
<td>81</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

LSD (0.05) 10/5

* اعداد داخل پرانتز در ستون میزان آلودگی به سفیدک پودری، میانگین‌ها را بر پایه اعداد واقعی و مقیاس (0-100) نشان می‌دهند.
جدول ۳: دانه‌های میانگین، ورانتی‌های زنجیکی و فانتوپی، ضراب تغییرات و ورانت‌های عمومی برای صفت مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th>صفت</th>
<th>شماره زنجیکه‌های به میانگین</th>
<th>میانگین</th>
<th>زبان احتمال زنجیکه‌های عمومی</th>
<th>فانتوپی (1)</th>
<th>زبان احتمال فانتوپی (1)</th>
<th>بیشترین</th>
<th>کمترین</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>غلیظ</td>
<td>۱۸/۷۷</td>
<td>۲/۲</td>
<td>۲/۳</td>
<td>۲/۲</td>
<td>۱/۲۲</td>
<td>۱/۳۷</td>
<td>۱/۲۲</td>
</tr>
<tr>
<td>نازک</td>
<td>۱۴/۶۲</td>
<td>۲/۲</td>
<td>۲/۳</td>
<td>۲/۲</td>
<td>۱/۲۲</td>
<td>۱/۳۷</td>
<td>۱/۲۲</td>
</tr>
<tr>
<td>غلیظ</td>
<td>۱۸/۷۷</td>
<td>۲/۲</td>
<td>۲/۳</td>
<td>۲/۲</td>
<td>۱/۲۲</td>
<td>۱/۳۷</td>
<td>۱/۲۲</td>
</tr>
<tr>
<td>نازک</td>
<td>۱۴/۶۲</td>
<td>۲/۲</td>
<td>۲/۳</td>
<td>۲/۲</td>
<td>۱/۲۲</td>
<td>۱/۳۷</td>
<td>۱/۲۲</td>
</tr>
<tr>
<td>غلیظ</td>
<td>۱۸/۷۷</td>
<td>۲/۲</td>
<td>۲/۳</td>
<td>۲/۲</td>
<td>۱/۲۲</td>
<td>۱/۳۷</td>
<td>۱/۲۲</td>
</tr>
<tr>
<td>نازک</td>
<td>۱۴/۶۲</td>
<td>۲/۲</td>
<td>۲/۳</td>
<td>۲/۲</td>
<td>۱/۲۲</td>
<td>۱/۳۷</td>
<td>۱/۲۲</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۴: میانگین درصد روزگان در زنجیکه‌های مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th>نام زنجیکه</th>
<th>درصد روزگان</th>
<th>درصد روزگان</th>
<th>درصد روزگان</th>
<th>درصد روزگان</th>
<th>درصد روزگان</th>
<th>درصد روزگان</th>
<th>درصد روزگان</th>
<th>درصد روزگان</th>
<th>درصد روزگان</th>
<th>درصد روزگان</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>کروم</td>
<td>۳۴/۹۸</td>
<td>۳۴/۹۸</td>
<td>۳۴/۹۸</td>
<td>۳۴/۹۸</td>
<td>۳۴/۹۸</td>
<td>۳۴/۹۸</td>
<td>۳۴/۹۸</td>
<td>۳۴/۹۸</td>
<td>۳۴/۹۸</td>
<td>۳۴/۹۸</td>
</tr>
<tr>
<td>سرخ</td>
<td>۳۲/۰۶</td>
<td>۳۲/۰۶</td>
<td>۳۲/۰۶</td>
<td>۳۲/۰۶</td>
<td>۳۲/۰۶</td>
<td>۳۲/۰۶</td>
<td>۳۲/۰۶</td>
<td>۳۲/۰۶</td>
<td>۳۲/۰۶</td>
<td>۳۲/۰۶</td>
</tr>
<tr>
<td>سبز</td>
<td>۳۰/۹۶</td>
<td>۳۰/۹۶</td>
<td>۳۰/۹۶</td>
<td>۳۰/۹۶</td>
<td>۳۰/۹۶</td>
<td>۳۰/۹۶</td>
<td>۳۰/۹۶</td>
<td>۳۰/۹۶</td>
<td>۳۰/۹۶</td>
<td>۳۰/۹۶</td>
</tr>
<tr>
<td>سفید</td>
<td>۲۸/۹۶</td>
<td>۲۸/۹۶</td>
<td>۲۸/۹۶</td>
<td>۲۸/۹۶</td>
<td>۲۸/۹۶</td>
<td>۲۸/۹۶</td>
<td>۲۸/۹۶</td>
<td>۲۸/۹۶</td>
<td>۲۸/۹۶</td>
<td>۲۸/۹۶</td>
</tr>
</tbody>
</table>
تغییرات فوتئی و زننیکی و وراثت‌پذیری برای این صفت بیان
می‌کند. افزایش میزان معنی‌داری (LSD) = 7/67
(56/77). در این ارزیابی، متوسط معمولکرد دانه در بود،
در توده کوسه به عنوان شاهد 23/15 گرم بود و
تعداد زیادی از زننیکی‌ها به طور معنی‌داری تعداد
دانه در قوره بیشتری نسبت به توده کوسه دارا بودند.
به نظر می‌رسد

برای به‌همراهی معمولکرد دانه می‌تواند مؤثر باشد.
زننیکی‌ها در لحاظ تعداد قوره‌ه در بونه نیز دارای
معنی داری دارند. تغییرات این صفت از 24 تا 89 قوره‌
در بونه به ترتیب متعلق به زننیکی‌های E1118 و
S146 و Bود
(جدول 3). در بین اجزای معمولکرد، این صفت بیشترین ضریب
تغییرات را داشت (جدول 3). متوسط تعداد قوره در بونه در
S146, S149 و S144/2 تعداد قوره در بونه در
B 24 و تعداد قوره در بونه بیشتری نسبت به بونه داشت. با
توجه به این که تعداد قوره در بونه می‌تواند یکی از اجزای
اصلی معمولکرد دانه باشد، در صورت اخراج
یکی از اجزای اصلی معمولکرد دانه باشد. این
اکنون، وجود از آن می‌تواند در بونه افزایش
تعداد اشاعه اصلی در بونه در زننیکی‌ها نسبت به
بیشتر می‌باشد. بنابراین با توجه به این که این صفت از طریق
تولید قوره می‌تواند یکی از اجزای اصلی معمولکرد دانه باشد. این
امکان وجود دارد که در موارد لازم با انتخاب برای افزایش
تعداد اشاعه در بونه و در نهایت آن تعداد قوره در بونه,
عمولکرد دانه را افزایش دهد. این پژوهش نشان می‌دهد که
زاویه از نوع موجود برای این صفت از نظر کنترل موافقت
زننیکی‌های می‌باشد. بنابراین با توجه به این که اینی
از اجزای اصلی معمولکرد دانه باشد. این
امکان وجود دارد که در موارد لازم با انتخاب برای افزایش
تعداد اشاعه در بونه و در نهایت آن تعداد قوره در بونه,
عمولکرد دانه را افزایش دهد. این پژوهش نشان می‌دهد که
زاویه از نوع موجود برای این صفت از نظر کنترل موافقت
زننیکی‌های می‌باشد. بنابراین با توجه به این که اینی
از اجزای اصلی معمولکرد دانه باشد. این
امکان وجود دارد که در موارد لازم با انتخاب برای افزایش
تعداد اشاعه در بونه و در نهایت آن تعداد قوره در بونه,
عمولکرد دانه را افزایش دهد. این پژوهش نشان می‌دهد که
زاویه از نوع موجود برای این صفت از نظر کنترل موافقت
زننیکی‌های می‌باشد. بنابراین با توجه به این که اینی
از اجزای اصلی معمولکرد دانه باشد. این
امکان وجود دارد که در موارد لازم با انتخاب برای افزایش
تعداد اشاعه در بونه و در نهایت آن تعداد قوره در بونه,
عمولکرد دانه را افزایش دهد. این پژوهش نشان می‌دهد که
زاویه از نوع موجود برای این صفت از نظر کنترل موافقت
زننیکی‌های می‌باشد. بنابراین با توجه به این که اینی
از اجزای اصلی معمولکرد دانه باشد. این
امکان وجود دارد که در موارد لازم با انتخاب برای افزایش
تعداد اشاعه در بونه و در نهایت آن تعداد قوره در بونه,
عمولکرد دانه را افزایش دهد. این پژوهش نشان می‌دهد که
زاویه از نوع موجود برای این صفت از نظر کنترل موافقت
قرای برای ایمنی و اثرات بر ایمنی عمومی برای این
صف (جدول 3) بیان می‌نماید که می‌توان از بین ژنوتیپ‌های
ازرایی شده، ژنوتیپ‌های با مقاومت بیشتر به بیماری سفیدک
را انتخاب نمود و در برنامه‌های اصلاحی جهت تولید
و راه‌های مقاوم به بیماری استفاده کرد. از راه‌های مقاومت
کلاسیک گیاهان گردن به چندین بیماری از جمله سفیدک
مسطحی، نشان داده است که لایه‌های مختلف واکنش‌های
متفاوتی به بیماری نشان داده، به طوری که از بین ۲۰۰۰ لایه
ازرایی شده، ۹۱۹ لایه به سفیدک مقاومت داشته‌اند. در ضمن
از ۱۷۱۹ لایه ایشان دارای امکان واریزی
از سفیدک، ۳۴ لایه حساس و ۲ لایه شدیداً حساس به بیماری
بوده‌اند. البته توجه است که به دو لایه از یک
بوته از داخل توده کوشه انتخاب شده‌اند. این بررسی، نتایج
توجهی ژنتیکی ژنوتیپی و زننگی که در صفات نشان داد که بین
صفات عمکردی به یکدیگر متفاوت به‌طور میزان آلودگی به
سفیدک بوده، ژن‌هایی یکدیگر را پاسخ‌گویی باحالی وجود
نداشته بافو (f=0.17, χ²=1.42). با توجه به این که در این
بررسی، عامل بین‌مرکز سفیدک پودری یک دستگاه شاهد
تشکل دانه مزروع را آلوده نموده، به نظر می‌رسد عمکردی
dane تأثیر معنی‌داری نداشته است.
میانگین درصد روش برای یک ژنوتیپ که در ایمنی بیشترین
عملکرد دانه بودن و همین‌طور که روش کوشه به عنوان شاهد برآور
۳۷/۱۹ تا ۳۷/۳۵ و دامنه آن از ۴۴/۳۹ درصد در زننگی K1۱۲
درصد در زننگی C1۱۴ درصد معنی‌دار (جدول ۴) بین زننگی‌ها
از احتمال این صفت اخبار معنی‌داری وجود داشت.
فیروس‌های دیگر دیگر نشان داده است که میزان روش دانه در
زمینه‌های گل‌سری بین ۹/۸۷ تا ۱۹/۵۸ درصد معنی‌دار بوده
است (۴). ضرایب تغییرات فنوتیپی و زننگی برای این صفت
به ترتیب ۰/۷ و ۱/۰۵ و درصد و رالی‌بند شیری عمومی این
صف بالا و پایین ۸۸/۸ درصد بوده و رالی‌بند شیری بالا این
صف بالا یک تغییر شاهد است (۱). با توجه به مقایسه
ضرایب تغییرات فنوتیپی و زننگی به همراه و رالی‌بند شیری بالا
می‌رسد علت این احتمال که بودن اندوز فوسم‌ها در توده
کوشه باشد. ضرایب تغییرات فنوتیپی و زننگی برای این صفت
به ترتیب ۲/۱۸ و ۱۹ درصد بود و زننگی‌ها برای این صفت
تنویز زننگی نسبتاً بالایی را نشان داده (جدول ۳). قابل ذکر
است که در ژنوتیپ‌های دیگر در مورد گیاه کارگرین نیز تنویز
قابل ملاحظه (۶) و ضرایب تغییرات فنوتیپی برابر (۱۸/۴)
برای صفت تعداد دانه در فرورنگ خاک‌شده است (۹). البته توجه
به این که البته عنوان وجود برای این صفت مشاهده شده است.
است انتخاب برای بهبود آن می‌تواند مؤثر باشد. واریزی، با
پتانسیل توده ۲۰ درصد بزرگ و یا تعداد ۲۰۰۰ دانه در
هر فوسم برای تولید مکانیک سراسری می‌باشد (۱۸).
میانگین نرخهای از حفاظت ۱۰۰۰ دانه در احتمال
زننگی‌ها در بودن (جدول ۱ و ۲) و میانگین وزن ۱۰۰۰ دانه آنها
بین ۱۹ تا ۳۸ گرم نوسان داشت و به ترتیب دارای ضرایب
تغییرات فنوتیپی و زننگی تغییرات فنوتیپی برابر (۱۸/۴)
در مطالعات دیگر نیز ضرایب تغییرات فنوتیپی برابر (۱۸/۴)
برای این صفت گزارش شده است (۹). میانگین وزن ۱۰۰۰ دانه
بودن گربه درباره ۲۷/۳۸ گرم بود. علت نمای این که تنوع
کوشه از تعداد فوسم در بونه قابل توجه برخورد بوده، به نظر
می‌رسد کمتر بودن وزن ۱۰۰۰ دانه در این فوسم به همراه تعداد
دانه در فوسم کمتر از طبیعی که عملکرد دانه در بونه
در رابطه بودن به سابقه زننگی‌های دیگر باشد. وجود تنوع
زننگی‌ها کمتر ژنوتیپ‌ها از حفاظت دانه در بررسی، با تأثیر
مطالعات دیگر نیز در تطبیق می‌باشد (۹، ۱۱ و ۱۴).
میانگین میزان آلودگی به سفیدک بودن بر اساس داده‌های
تبدیل شده برای کلیه ژنوتیپ‌ها (۸۲/۱) و بر اساس میانگین
واقعی (مقیاس ۱۰) برای ۳۶/۳ بود. زننگی خارجی
با میانگین واقعی ۳۱/۱۵ و زننگی GE ۳۱/۱۵
میانگین واقعی ۹۱/۴ به ترتیب دارای کمترین و بیشترین میزان
آلودگی به سفیدک بودن (جدول ۳). زننگی‌ها از حفاظت میزان
آلودگی به سفیدک و به عبارتی مقاومت نسبت به این بیماری
با یکدیگر تفاوت معنی‌داری داشتند (جدول ۱ و ۲).
بی‌البودن
جدول 5: ترتيب بذوره واریانس و مقایسه میانگین‌های صفات در گروه‌های حاصل از تجزیه خوشه‌های زنوتیپ‌ها

| میانگین مرتب | میانگین مرتبین بین گروه‌ها | صفت | تعداد روژ تا سبز شدن | تعداد روژ تا شروع گل‌دهی | تعداد روژ تا ۵۰٪ گل‌دهی | تعداد روژ تا رسیدگی | میزان آلوئیدی به سفیدک | ارتقاع بوده (سانتی‌متر) | تعداد انطباق اصلی در بوده | تعداد فوزه در بوده | تعداد بالدره در فوزه | وزن هزار دانه گرم | عملکرد دانه در بوده گرم | عملکرد دانه در واد هصد | (kg/ha) | لس‌د
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>10/3 a</td>
<td>10/3 a</td>
<td>30/561 **</td>
<td>30/561 **</td>
<td>30/561 **</td>
<td>30/561 **</td>
<td>30/561 **</td>
<td>30/561 **</td>
<td>30/561 **</td>
<td>30/561 **</td>
<td>30/561 **</td>
<td>30/561 **</td>
<td>30/561 **</td>
<td>30/561 **</td>
<td>30/561 **</td>
<td>30/561 **</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10/7 a</td>
<td>10/7 a</td>
<td>50/822 **</td>
<td>50/822 **</td>
<td>50/822 **</td>
<td>50/822 **</td>
<td>50/822 **</td>
<td>50/822 **</td>
<td>50/822 **</td>
<td>50/822 **</td>
<td>50/822 **</td>
<td>50/822 **</td>
<td>50/822 **</td>
<td>50/822 **</td>
<td>50/822 **</td>
<td>50/822 **</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12/6 a</td>
<td>12/6 a</td>
<td>129/0-5 **</td>
<td>129/0-5 **</td>
<td>129/0-5 **</td>
<td>129/0-5 **</td>
<td>129/0-5 **</td>
<td>129/0-5 **</td>
<td>129/0-5 **</td>
<td>129/0-5 **</td>
<td>129/0-5 **</td>
<td>129/0-5 **</td>
<td>129/0-5 **</td>
<td>129/0-5 **</td>
<td>129/0-5 **</td>
<td>129/0-5 **</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3/5a</td>
<td>3/5a</td>
<td>2/24 **</td>
<td>2/24 **</td>
<td>2/24 **</td>
<td>2/24 **</td>
<td>2/24 **</td>
<td>2/24 **</td>
<td>2/24 **</td>
<td>2/24 **</td>
<td>2/24 **</td>
<td>2/24 **</td>
<td>2/24 **</td>
<td>2/24 **</td>
<td>2/24 **</td>
<td>2/24 **</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1/8 a</td>
<td>1/8 a</td>
<td>0/96</td>
<td>0/96</td>
<td>0/96</td>
<td>0/96</td>
<td>0/96</td>
<td>0/96</td>
<td>0/96</td>
<td>0/96</td>
<td>0/96</td>
<td>0/96</td>
<td>0/96</td>
<td>0/96</td>
<td>0/96</td>
<td>0/96</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین‌های که در هر رشته یک حرف مشترک میانشان، با استفاده از آزمون LSD و در سطح احتمال 5% تفاوت معنی‌داری ندارند.

برای درصد روز، نتیجه‌های موجود بحث سیاسی روژ و زنوتیپ‌های داخل آنها به عنوان تکرار ممکن وجود گردید، انجام شد و نتایج نشان داد که تفاوت بین گروه‌های برای هر مثالی صفات به جز صفات درصد روژ تا سبز شدن، معنی‌دار برود (جدول 5). گروه اول زنوتیپ‌ها (C1) در فاصله اقلیدسی 80 و گروه سوم (C3) مرتب شد. بنابراین، زنوتیپ‌های E1114 و C116 در حاکم فاصله اقلیدسی بودند. در مراحل بعد، این دو گروه در فاصله اقلیدسی 642 به گروه دوم (C1) انتقال یافتند. حاکم فاصله اقلیدسی بین این گروه‌ها 129.4 بود. بررسی زنوتیپ‌های موجود در گروه‌های بک و سه (شکل 1) نشان می‌دهد که لاکشی به دست آمده از نتایج های مربوط به نواحی مختلف در هر دو کلاستر وجود دارد. بنابراین وجود مناطق مختلف در هر کلاستر نشانگر این است که تنوع زنوتیپ‌ها موجود بین لاکشی از تنوع مناطق مختلف کشور نتیجه است.
شکل 1. نمودار حاصل از تجزیه خوشهای