ارزیابی صفات زراعی برخی زنوتیپ‌های بزرک با کیفیت روغن خوراکی در دور تاریخ کشت در شهرکرد

قدرت الله سعیدی و محمود خدادایشی

چکیده

به منظور بررسی تاثیر تولید و دیگر صفات زراعی بزرک (L. usitatissimum L.) در شهرکرد نزدیک به صورت کاشت بهره‌وری در دور تاریخ کشت ۱۵ فوریه و ۱۵ اردیبهشت ماهی در سالهای ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ با استفاده از طرح استاندارد کامل ۱۳ تکرار مربوط به چهار درصد از درصد مجموعه‌ای کامل تصادفی در مزرعه تحقیقاتی دانشگاه شهرکرد مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که اثر زنوتیپ و تاریخ کشت بر همه صفات معنی‌دار بود و زنوتیپ‌ها از لحاظ کلی صفاتی متنوع دارند که از نظر زنیکی زیادی بودند. با واریانس متوسط تعادل گاه‌به‌گاه در متر مربع زنوتیپ‌ها بین ۱۳۷۲ تا ۱۳۷۹ عدد پنج درصدی برای ۱۰۰ درصد، عملکرد دانه در بوته بین ۲۷۴ تا ۱۸۱۷ تا ۳۰۹ گرم، عملکرد دانه در بوته بین ۹۹ تا ۱۳۳۲ کیلوگرم در هکتار و درصد روغن دانه بین ۲۳ تا ۲۴٪ متغیر بود. کمترین ارتفاع بوته و بیشترین عملکرد دانه در هکتار متعلق به بوته بومی به تازه کردن از کربنیک بود. بطور کلی تأثیر در کاشت نوعی کاهش معنی‌دار دارای بیانگی تعادل گاه‌به‌گاه در مت مربعی تعادل روز و روزی سالیانه ارتفاع دانه عملکرد دانه در بوته دردرصد روغن دانه گردید. با واریانس متوسط عملکرد دانه در بوته در تاریخ‌های کاست اول و دوم به ترتیب در ماه‌های ۸۰۵۰/و ۸۰۴۰۰/۰ گرم و عملکرد دانه در هکتار در ماه‌های ۱۵۱۵۸۰ و ۱۸۸۰۰ کیلوگرم بود. اثر مقیاس معنی‌دار بین زنوتیپ و تاریخ کاشت برای بعضی از صفات از جمله عملکرد دانه و درصد روغن دانه مشاهده شد. بطوری که نسبت کاهش عملکرد دانه زنوتیپ‌ها در تاریخ کاست دوم متفاوت بود و در اثر تأخیر در کاشت درصد روغن دانه داشته کاهش می‌شد و در بعضی از تاریخ‌های کاست اول تغییراتی در عملکرد دانه زنوتیپ‌ها بین ۱۵۸۲ تا ۱۵۸۴ و در تاریخ کاشت دوم بین ۱۸۷۲ تا ۱۸۷۰ کیلوگرم در هکتار بود. توجه بومی به تازه کردن از کربنیک بیشتری از دانه در بوته تأخیر دارد. نتایج تجربه زرگرسیون و ضوابط همبستگی نشان داد که تعادل گاه‌به‌گاه در مت مربعی و عملکرد دانه در بوته از عوامل اصلی ابعاد بود. نتایج نشان داد که عوامل اصلی عملکرد دانه بیشتر در بوته مشابه می‌گردند و می‌توان در برنامه‌های انتخاب از آنها به عوامل معیارهای انتخاب جهت بهبود عملکرد دانه استفاده نمود.

واژه‌های کلیدی: صفات زراعی، تاریخ کاشت، اجزای عملکرد، بزرک

۱. دانشیار زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان
۲. استادیار زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهرکرد

۳۰۹
مقدمه

برک (Linum usitatissimum L.) گیاهی است پکساله و دانه‌ای روغنی از خانواده کتان که در آن دارای ۲۰ تا ۲۵ درصد رنگ می‌باشد و یکی از استخراج رنگ از دانه، این همچنین آن با حدود ۲۴ تا ۶۴ درصد بذریت در تغذیه دام مورد استفاده قرار می‌گیرد (۸). دانه برک همچنین به دلیل ارزش غذایی، اهمیت‌ دارویی و داشتن ایسل‌های چرب که در اشتعال و فیبرهای مهم حاوی کالری و دانه‌های هیالین نهایت در بهره‌وری دانه در فرآوری‌های غذایی از جمله نان و کیک استفاده می‌شود (۸).

روغن زنوتیپ‌های معمولی برک به دلیل مقدار زیاد (۱۰) اسید چرب غیر اشباع لیپیده (با سپیده دوگانه) و حساسیت زیاد این اسید چرب به اکسیداسیون، قابلیت انبار داری نداشته و لذا جهت بهره‌وری رونگ خوکری مناسب نیست. با همین روغن دانه این زنوتیپ‌ها به عنوان روغن حش‌شونده در صنایع مختلف استفاده می‌گردد ولی روغن دانه زنوتیپ‌های جدیدان که از طریق برپرده‌های اصلاح موادی به وجود آمده‌اند، دارای کمتر از ۷/۵ اسید چرب لیپیده بوده و روغن آنها از لحاظ ترکیب استحکام و ثابتی مواد رونگ وزنوتیپ‌های مختلف مانند فولتاگرا (۱۶، ۱۸) و کارشناسی (۱۹) و برک (۲۰) گزارش شده است.

بروز صفات از جمله عامل‌های دانه در گیاهان می‌تواند تأثیر عوامل زمینی میکروبوی رنگ‌آمیخت اثر متقابل یا اثر تبادل است. زنوتیپ‌های مختلف ممکن است واکنش‌های متفاوتی از لحاظ تولید و کیفیت محصول نسبت به تغییر عوامل محیطی از جمله شرایط اقلیمی و تاریخ کاشت ناشان دهند. بروز اثر متقابل مختلف در زنوتیپ و شرایط محیطی از انجام سال‌های صنایع زراعی دربر بر (۹) و ۲ اثر متقابل بین زنوتیپ و تاریخ کاشت برای صفات مختلف در گیاهان آفتابگردان (۱۶، ۱۸) و کارشناسی (۱۹) و برک (۲۰) گزارش شده است.

با توجه به سازگاری کشت و گیاه برک و مطلوبی بودن شرایط معیانی و خنک بای تولید برک (۱۲، ۱۵) و ۲۲ و با توجه به وضعیت اعتیادی استحکام که در محال تحقیقات به کم می‌تواند شرایط مطلوب را جهت کشت و تولید دانه برک فراهم نماید و با توجه به اینکه یکی از مهم‌ترین چالش‌های از مورد ارزیابی تولید این گیاه در این مطالعه انگل شده‌ی این به زوئره‌های مطلوب ارزیابی عملکرد و دریافت ارزیابی زنوتیپ‌های برک با کیفیت روغن خوراکی در دو تاریخ کاشت در منطقه شهرکرد انجام شد.
مواد و روش‌ها

از آزمایش نیز شمارش گردید و بر اساس آن تعداد گیاهچه در هر کرت
متر مربع محاسبه شد. برای تعیین ارتفاع بونه در هر کرت
از آزمایش نیز، ارتفاع بونه از سطح زمین تا انتهای ساقه اصلی
بوتنه به صورت تصادفی در هر قسمت از هر کرت
اندازه‌گیری و میانگین آن مشخص گردید.

۳-۷

در این آزمایش از طریق بلوک‌های کامل تصادفی با ۳ تکرار
جهت ارزیابی صفات زراعی در هن زنوتیپ‌برک به کمیت
روغن خوراکی (نهمه شده از کشور کانادا) و صنعتی در دور
تاریخ کاشت ۱۵ فوریه و ۱۵ ارديبهشت در سا علاوی زراعی
درست گردید. استفاده از هزار چهار
رتبه کاشت به طول چهار متر و فاصله رید ۳۰ سانتی متر
بود. با توجه به میزان بذر حذف ۲۰ کیلوگرم در هکتار و وزن
صد دانه هن زنوتیپ، میزان بذر حذف در هر خطر کاشت
طوری تعیین گردید که در هر خطر حذف ۷۲۰ بذر (تعادل بذر
مساوی در هر خط) کشت گردید. پس از تهیه بسته مناسب،
کاشت بذر به صورت دستی و حرارت باعث کاشت حذف ۲
سانتی متر در کف هر انجام گردید. بمنظور تأیید قسمت و
نیروزن سورد نیاز گیاه، ۲۰ کیلوگرم فسفر و ۱۸ کیلوگرم
نیتروژن در هکتار (به صورت کود جفتانی آمونیوم) قبل از
کاشت با خاک مخلوط نشان گردید. عملیات نشان شاخص آبیاری
با فاصله ۲۰-۱۰ روز طی مراحل رشد گیاه (با فاصله کمتر در
طی مراحل جوانی و نسبت گیاه‌های)، میزان سبک‌کاری
با گل‌ها هرز، دانه کود سری به بیان ۵۰ کیلوگرم اوره در
هکتار در مراحل اولیه انشعاب دهی بوته‌ها انجام شد.

صفات تعادل روز از کاشت تا ۷۵/۵۸ سال شدن، ۵/۱۵ گل/دیه و
رضایت برای هر کرت آزمایشی به طور مشاهده یافته
گردید. زمان رسیدگی هن زنوتیپ هنگامی که حدود
کیسول در هر کرت آزمایشی هفته گذشته و با تکان دادن
بوتنه، صداه حرکت دانه‌ها در کیسول‌ها شنیده می‌شد. تعیین
جدول 1. میانگین مربعات در تجزیه واریانس مرکب برای صفات مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر</th>
<th>درصد</th>
<th>درصد در هکار</th>
<th>وزن صد</th>
<th>تعداد اشکاب</th>
<th>تعداد کپول</th>
<th>تعداد دانه</th>
<th>تعداد دانه در کپول</th>
<th>تعداد روز تا رفع بوته</th>
<th>تعداد روز تا گیاه‌گی (سانتی‌متر)</th>
<th>درجه آزادی</th>
<th>باشگاه‌هایی</th>
<th>در مرمری</th>
<th>متغیر تغییرات</th>
<th>50% گل‌دهی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>سال (Y)</td>
<td>84**</td>
<td>9452480**</td>
<td>158*</td>
<td>0/002</td>
<td>104*</td>
<td>0/006</td>
<td>0/988</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/003</td>
<td>1</td>
<td>105232**</td>
<td>88*</td>
<td>0/008</td>
</tr>
<tr>
<td>تاريخ کاشت (D)</td>
<td>67**</td>
<td>176450**</td>
<td>37150**</td>
<td>0/030</td>
<td>910**</td>
<td>0/060</td>
<td>0/080</td>
<td>0/010</td>
<td>0/010</td>
<td>0/010</td>
<td>1</td>
<td>105242**</td>
<td>77**</td>
<td>0/005</td>
</tr>
<tr>
<td>یک (Y + D)</td>
<td>8</td>
<td>0/002</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تعیینگام (G)</td>
<td>8</td>
<td>0/002</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>یک (G + Y)</td>
<td>174</td>
<td>0/002</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>یک (G + D)</td>
<td>174</td>
<td>0/002</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>یک (G + D + Y)</td>
<td>174</td>
<td>0/002</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9/6</td>
<td>0/002</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>25/7</td>
<td>0/002</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>16/8</td>
<td>0/002</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15/3</td>
<td>0/002</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12/3</td>
<td>0/002</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td>0/001</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

** به ترتیب معیار در سطح احتمال پنج و یک درصد.
*
ارزیابی صفات زراعی برخی زنویپه‌های بزک با کیفیت روانگ خوراکی در دو...

تعداد گیاهچه در متر مربع، ارتفاع بیوه، تعداد کیسیول در بیوه و عاملکرده دانه در بیوه و در هکتار مشاهده گردیده (جدول 2). میانگین گیاهچه در متر مربع، تعداد گیاهچه در هکتار و درصد رونگ دانه به طور معنی‌داری است. همچنین ارتفاع بیوه و وزن گیاهچه در متر مربع نشان داد که در سال 1382 تعداد گیاهچه در متر مربع، تعداد کیسیول در بیوه و درصد کیسیول در بیوه (جدول 2) بود. شرایط اقلیمی و محیطی مختلف خصوصاً تغییرات دما و طول روز از عواملی هستند که می‌تواند بر اجرای عملکرد، عملکرد دانه و درصد رونگ دانه بپردازد. در سال 1382 تعداد گیاهچه در متر مربع، تعداد کیسیول در بیوه و درصد کیسیول در بیوه (جدول 2) بود. شرایط اقلیمی و محیطی مختلف خصوصاً تغییرات دما و طول روز از عواملی هستند که می‌تواند بر اجرای عملکرد، عملکرد دانه و درصد رونگ دانه بپردازد. در سال 1382 تعداد گیاهچه در متر مربع، تعداد کیسیول در بیوه و درصد کیسیول در بیوه (جدول 2) بود. شرایط اقلیمی و محیطی مختلف خصوصاً تغییرات دما و طول روز از عواملی هستند که می‌تواند بر اجرای عملکرد، عملکرد دانه و درصد رونگ دانه بپردازد. در سال 1382 تعداد گیاهچه در متر مربع، تعداد کیسیول در بیوه و درصد کیسیول در بیوه (جدول 2) بود. شرایط اقلیمی و محیطی مختلف خصوصاً تغییرات دما و طول روز از عواملی هستند که می‌تواند بر اجرای عملکرد، عملکرد دانه و درصد رونگ دانه بپردازد. در سال 1382 تعداد گیاهچه در متر مربع، تعداد کیسیول در بیوه و درصد کیسیول در بیوه (جدول 2) بود. شرایط اقلیمی و محیطی مختلف خصوصاً تغییرات دما و طول روز از عواملی هستند که می‌تواند بر اجرای عملکرد، عملکرد دانه و درصد رونگ دانه بپردازد. در سال 1382 تعداد گیاهچه در متر مربع، تعداد کیسیول در بیوه و درصد کیسیول در بیوه (جدول 2) بود. شرایط اقلیمی و محیطی مختلف خصوصاً تغییرات دما و طول روز از عواملی هستند که می‌تواند بر اجرای عملکرد، عملکرد دانه و درصد رونگ دانه بپردازد. در سال 1382 تعداد گیاهچه در متر مربع، تعداد کیسیول در بیوه و درصد کیسیول در بیوه (جدول 2) بود. شرایط اقلیمی و محیطی مختلف خصوصاً تغییرات دما و طول روز از عواملی هستند که می‌تواند بر اجرای عملکرد، عملکرد دانه و درصد رونگ دانه بپردازد. در سال 1382 تعداد گیاهچه در متر مربع، تعداد کیسیول در بیوه و درصد کیسیول در بیوه (جدول 2) بود. شرایط اقلیمی و محیطی مختلف خصوصاً تغییرات دما و طول روز از عواملی هستند که می‌تواند بر اجرای عملکرد، عملکرد دانه و درصد رونگ دانه بپردازد. در سال 1382 تعداد گیاهچه در متر مربع، تعداد کیسیول در بیوه و درصد کیسیول در بیوه (جدول 2) بود. شرایط اقلیمی و محیطی مختلف خصوصاً تغییرات دما و طول روز
جدول 2. میانگین صفات در سال‌ها و تاریخ‌های کاشت

<table>
<thead>
<tr>
<th>درصد ساقه</th>
<th>وزن گل</th>
<th>تعداد کیسه</th>
<th>ارتفاع بونه</th>
<th>تعداد روز</th>
<th>تعداد گیاه‌جیمه</th>
<th>عمک آزمایش در متر مربع</th>
<th>عمک آزمایش (گ/هکتار)</th>
<th>تاریخ کاشت</th>
<th>تاریخ کاشت دوم</th>
<th>طبیعتا</th>
<th>سال</th>
<th>سال</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>$\text{33/16}^b$</td>
<td>$\text{0/19}^b$</td>
<td>$\text{110}^b$</td>
<td>$\text{1/91}^b$</td>
<td>$\text{1/91}^b$</td>
<td>$\text{1/91}^b$</td>
<td>$\text{1/4}^b$</td>
<td>$\text{LSD} (%)$</td>
<td>$\text{34}^b$</td>
<td>$\text{LSD} (%)$</td>
<td>$\text{30}^b$</td>
<td>$\text{1383}$</td>
<td>$\text{1383}$</td>
</tr>
<tr>
<td>$\text{34/83}^a$</td>
<td>$\text{0/20}^a$</td>
<td>$\text{149}^a$</td>
<td>$\text{2/09}^a$</td>
<td>$\text{2/09}^a$</td>
<td>$\text{2/09}^a$</td>
<td>$\text{1/4}^a$</td>
<td>$\text{LSD} (%)$</td>
<td>$\text{177}$</td>
<td>$\text{LSD} (%)$</td>
<td>$\text{20}$</td>
<td>$\text{444}$</td>
<td>$\text{444}$</td>
</tr>
<tr>
<td>$\text{37/09}^a$</td>
<td>$\text{110}^a$</td>
<td>$\text{90}^a$</td>
<td>$\text{3/91}^a$</td>
<td>$\text{3/91}^a$</td>
<td>$\text{3/91}^a$</td>
<td>$\text{1/4}^a$</td>
<td>$\text{LSD} (%)$</td>
<td>$\text{177}$</td>
<td>$\text{LSD} (%)$</td>
<td>$\text{20}$</td>
<td>$\text{444}$</td>
<td>$\text{444}$</td>
</tr>
<tr>
<td>$\text{39/32}^a$</td>
<td>$\text{0/20}^a$</td>
<td>$\text{81}^a$</td>
<td>$\text{2/09}^a$</td>
<td>$\text{2/09}^a$</td>
<td>$\text{2/09}^a$</td>
<td>$\text{1/4}^a$</td>
<td>$\text{LSD} (%)$</td>
<td>$\text{177}$</td>
<td>$\text{LSD} (%)$</td>
<td>$\text{20}$</td>
<td>$\text{444}$</td>
<td>$\text{444}$</td>
</tr>
<tr>
<td>$\text{40/45}^a$</td>
<td>$\text{0/20}^a$</td>
<td>$\text{73}^a$</td>
<td>$\text{2/09}^a$</td>
<td>$\text{2/09}^a$</td>
<td>$\text{2/09}^a$</td>
<td>$\text{1/4}^a$</td>
<td>$\text{LSD} (%)$</td>
<td>$\text{177}$</td>
<td>$\text{LSD} (%)$</td>
<td>$\text{20}$</td>
<td>$\text{444}$</td>
<td>$\text{444}$</td>
</tr>
</tbody>
</table>

برای هر جدول از پانزده در ردیف، میانگین هایی که دارای حداکثر یک حرف مشترک می‌باشند، با استفاده از آزمون LSD تفاوت معنی‌دار ندارند ($p > 0.05$).
جدول ۴: جدول میانگین‌های اثر متقابل سال و زنوتیپ بر صفات مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th>سال</th>
<th>تعداد روز</th>
<th>ارتفاع بونه (سانتی‌متر)</th>
<th>کپسول در بونه</th>
<th>تعداد کپسول</th>
<th>عملکرد دانه (kg/ha)</th>
<th>عملکرد دانه در بونه (g)</th>
<th>تعداد دانه در بونه</th>
<th>روغن دانه (کگ/هکتار)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CD1747</td>
<td>1382</td>
<td>51/2</td>
<td>98</td>
<td>1/98</td>
<td>57/5</td>
<td>9768</td>
<td>4466</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SP1091</td>
<td>1372</td>
<td>59/2</td>
<td>90</td>
<td>1/90</td>
<td>62/6</td>
<td>9422</td>
<td>2868</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SP1066</td>
<td>1382</td>
<td>51/2</td>
<td>98</td>
<td>1/98</td>
<td>57/5</td>
<td>9768</td>
<td>4466</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>L22</td>
<td>1382</td>
<td>51/2</td>
<td>98</td>
<td>1/98</td>
<td>57/5</td>
<td>9768</td>
<td>4466</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>L25</td>
<td>1382</td>
<td>51/2</td>
<td>98</td>
<td>1/98</td>
<td>57/5</td>
<td>9768</td>
<td>4466</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>L33</td>
<td>1372</td>
<td>59/2</td>
<td>90</td>
<td>1/90</td>
<td>62/6</td>
<td>9422</td>
<td>2868</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>L37</td>
<td>1382</td>
<td>51/2</td>
<td>98</td>
<td>1/98</td>
<td>57/5</td>
<td>9768</td>
<td>4466</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>L18</td>
<td>1382</td>
<td>51/2</td>
<td>98</td>
<td>1/98</td>
<td>57/5</td>
<td>9768</td>
<td>4466</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تووده ازکردستان</td>
<td>1382</td>
<td>51/2</td>
<td>98</td>
<td>1/98</td>
<td>57/5</td>
<td>9768</td>
<td>4466</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SP1091</td>
<td>1383</td>
<td>59/2</td>
<td>90</td>
<td>1/90</td>
<td>62/6</td>
<td>9422</td>
<td>2868</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SP1066</td>
<td>1383</td>
<td>59/2</td>
<td>90</td>
<td>1/90</td>
<td>62/6</td>
<td>9422</td>
<td>2868</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>L22</td>
<td>1383</td>
<td>51/2</td>
<td>98</td>
<td>1/98</td>
<td>57/5</td>
<td>9768</td>
<td>4466</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>L25</td>
<td>1383</td>
<td>51/2</td>
<td>98</td>
<td>1/98</td>
<td>57/5</td>
<td>9768</td>
<td>4466</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>L33</td>
<td>1383</td>
<td>51/2</td>
<td>98</td>
<td>1/98</td>
<td>57/5</td>
<td>9768</td>
<td>4466</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تووده ازکردستان</td>
<td>1383</td>
<td>51/2</td>
<td>98</td>
<td>1/98</td>
<td>57/5</td>
<td>9768</td>
<td>4466</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CD1747</td>
<td>1382</td>
<td>51/2</td>
<td>98</td>
<td>1/98</td>
<td>57/5</td>
<td>9768</td>
<td>4466</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>LSD(1/5)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۵: جدول میانگین‌های اثر متقابل سال و تاریخ کاشته برای صفات مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th>تاریخ کاشت</th>
<th>تعداد روز</th>
<th>ارتفاع بونه (سانتی‌متر)</th>
<th>کپسول در بونه</th>
<th>تعداد کپسول</th>
<th>عملکرد دانه (kg/ha)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱۵ فروردین</td>
<td>۵۵۳۹۳</td>
<td>۵۲/۱</td>
<td>۹۸</td>
<td>۱/۹۸</td>
<td>۵۴/۹</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۵ اردیبهشت</td>
<td>۱۵۳۸۰</td>
<td>۵۲/۱</td>
<td>۹۸</td>
<td>۱/۹۸</td>
<td>۵۴/۹</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۵ فروردین</td>
<td>۱۰۴۰۸</td>
<td>۵۲/۱</td>
<td>۹۸</td>
<td>۱/۹۸</td>
<td>۵۴/۹</td>
</tr>
<tr>
<td>LSD(1/5)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
نتایج تجزیه رگرسیون (جدول ۱۷) و ضرایب همبستگی بین صفات (جدول ۹) نشان داد که تعداد گیاهچه در مهر مربع، تعداد انتشار در بونه و عملکرد دانه در بونه به طور معنی‌داری در نقش بسیاری را در تغییر عملکرد دانه در هکتار داشتند. تعداد دانه در کیسول، تعداد کیسول در بونه و وزن دانه نیز به طور معنی‌دار در ارتباط با کاهش عملکرد دانه در بونه نشان‌داده است. (جدول ۱). کاهش معنی‌دار سلسله دانه در روز تا ۷۵٪ گل‌دهی، تعداد روز تا رسیدگی، ارتفاع بونه، تعداد دانه در کیسول و وزن دانه، عملکرد دانه در بونه و در هکتار و ۲۰۰ جدول هنگام مصرف، تعداد مсрطبات و زراعة از نظر یکسانی باشد. در این صفتهای محیطی افراد در سال ۱۳۸۳ روغن دانه نشان داد که در سال زراعی ۱۳۸۲، معنی‌دار تعداد روز تا رسیدگی (جدول ۱) معنی‌دار غیر معنی‌دار داشت. از اثبات یافته در روغن دانه در پژوهش‌های دیگر در گل‌پذیری نیز گزارش شده است. (۱۱).
جدول 6. پیشنهادات داده‌های اثر متقابل تاریخ کشت و زنجیره برای صفات مختلف

<table>
<thead>
<tr>
<th>تاریخ کشت</th>
<th>زنجیره</th>
<th>تعداد روز تعداد روز ارتفاع بونه تعداد دانه (سانتی‌متر) در بونه</th>
<th>وزن صد عملکرد دانه (گرم/هکتار)</th>
<th>عملکرد در صد دانه (گرم/هکتار)</th>
<th>عملکرد در بونه (گرم/هکتار)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>15 فوریه</td>
<td>CD1747</td>
<td>36/8</td>
<td>110/8</td>
<td>45/1</td>
<td>18/8</td>
</tr>
<tr>
<td>15 فوریه</td>
<td>SP1091</td>
<td>32/3</td>
<td>145/7</td>
<td>45/0</td>
<td>18/2</td>
</tr>
<tr>
<td>15 فوریه</td>
<td>SP1066</td>
<td>38/3</td>
<td>174/2</td>
<td>50/5</td>
<td>20/1</td>
</tr>
<tr>
<td>15 فوریه</td>
<td>L22</td>
<td>37/5</td>
<td>194/6</td>
<td>55/1</td>
<td>20/2</td>
</tr>
<tr>
<td>15 فوریه</td>
<td>L25</td>
<td>37/5</td>
<td>194/6</td>
<td>55/1</td>
<td>20/2</td>
</tr>
<tr>
<td>15 فوریه</td>
<td>L33</td>
<td>150/0</td>
<td>64/2</td>
<td>55/1</td>
<td>20/2</td>
</tr>
<tr>
<td>15 فوریه</td>
<td>L37</td>
<td>150/0</td>
<td>64/2</td>
<td>55/1</td>
<td>20/2</td>
</tr>
<tr>
<td>15 فوریه</td>
<td>L18</td>
<td>150/0</td>
<td>64/2</td>
<td>55/1</td>
<td>20/2</td>
</tr>
<tr>
<td>15 فوریه</td>
<td>نوده از کردنی</td>
<td>55/2</td>
<td>20/2</td>
<td>55/1</td>
<td>20/2</td>
</tr>
<tr>
<td>15 فوریه</td>
<td>اردیبهشت</td>
<td>CD1747</td>
<td>36/8</td>
<td>110/8</td>
<td>45/1</td>
</tr>
<tr>
<td>15 فوریه</td>
<td>اردیبهشت</td>
<td>SP1091</td>
<td>32/3</td>
<td>145/7</td>
<td>45/0</td>
</tr>
<tr>
<td>15 فوریه</td>
<td>اردیبهشت</td>
<td>SP1066</td>
<td>38/3</td>
<td>174/2</td>
<td>50/5</td>
</tr>
<tr>
<td>15 فوریه</td>
<td>اردیبهشت</td>
<td>L22</td>
<td>37/5</td>
<td>194/6</td>
<td>55/1</td>
</tr>
<tr>
<td>15 فوریه</td>
<td>اردیبهشت</td>
<td>L25</td>
<td>37/5</td>
<td>194/6</td>
<td>55/1</td>
</tr>
<tr>
<td>15 فوریه</td>
<td>اردیبهشت</td>
<td>L33</td>
<td>150/0</td>
<td>64/2</td>
<td>55/1</td>
</tr>
<tr>
<td>15 فوریه</td>
<td>اردیبهشت</td>
<td>L37</td>
<td>150/0</td>
<td>64/2</td>
<td>55/1</td>
</tr>
<tr>
<td>15 فوریه</td>
<td>اردیبهشت</td>
<td>L18</td>
<td>150/0</td>
<td>64/2</td>
<td>55/1</td>
</tr>
<tr>
<td>15 فوریه</td>
<td>نوده از کردنی</td>
<td>55/2</td>
<td>20/2</td>
<td>55/1</td>
<td>20/2</td>
</tr>
<tr>
<td>15 فوریه</td>
<td>اردیبهشت</td>
<td>LSD (15)</td>
<td>100/0</td>
<td>45/0</td>
<td>55/1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 7. نتایج تجزیه و اگری‌های عملکرد دانه در هکتار به عنوان دانه و اجزای عملکرد به عنوان متغیر مستقل

<table>
<thead>
<tr>
<th>سال</th>
<th>ضریب تنش خصیص مدل (%)</th>
<th>ضریب تنش خصیص جزئی (%)</th>
<th>متغیر وارد شده در مدل</th>
<th>تعداد گیاهچه در متر مربع</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1382</td>
<td>50/0</td>
<td>50/3</td>
<td>27/0</td>
<td>42/7</td>
</tr>
<tr>
<td>1383</td>
<td>38</td>
<td>50/0</td>
<td>50/3</td>
<td>27/0</td>
</tr>
</tbody>
</table>


جدول 8 تجربه برای بررسی افزایش عملکرد دانش دان در سال 1382 (اعداد پاییزی) و سال 1383 (اعداد سپیدانی)

<table>
<thead>
<tr>
<th>ضریب تشخیص جنی (%)</th>
<th>ضریب تشخیص مدل (%)</th>
<th>تعادل دانش در کیسول</th>
<th>تعادل دانش در پوشه</th>
<th>وزن صد دانش</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0.43</td>
<td>0.43</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>0.84</td>
<td>0.41</td>
<td>0.5</td>
<td>0.52</td>
<td>0.5</td>
</tr>
<tr>
<td>0.96</td>
<td>0.39</td>
<td>0.35</td>
<td>0.34</td>
<td>0.33</td>
</tr>
<tr>
<td>0.44</td>
<td>0.44</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>0.79</td>
<td>0.45</td>
<td>0.5</td>
<td>0.52</td>
<td>0.5</td>
</tr>
<tr>
<td>0.97</td>
<td>0.48</td>
<td>0.4</td>
<td>0.44</td>
<td>0.43</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 9 سطح همبستگی فنوتیپی میان صفات در سال 1382 (اعداد بالایی فقر) و سال 1383 (اعداد پایینی فقر)

<table>
<thead>
<tr>
<th>صفت 1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
<th>6</th>
<th>7</th>
<th>8</th>
<th>9</th>
<th>10</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>0.37</td>
<td>0.32</td>
<td>0.29</td>
<td>0.27</td>
<td>0.25</td>
<td>0.23</td>
<td>0.21</td>
<td>0.19</td>
<td>0.21</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>0.31</td>
<td>0.33</td>
<td>0.29</td>
<td>0.26</td>
<td>0.23</td>
<td>0.21</td>
<td>0.19</td>
<td>0.17</td>
<td>0.20</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>0.29</td>
<td>0.29</td>
<td>0.26</td>
<td>0.24</td>
<td>0.22</td>
<td>0.20</td>
<td>0.18</td>
<td>0.16</td>
<td>0.18</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>0.27</td>
<td>0.27</td>
<td>0.25</td>
<td>0.23</td>
<td>0.21</td>
<td>0.19</td>
<td>0.17</td>
<td>0.15</td>
<td>0.17</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>0.25</td>
<td>0.26</td>
<td>0.24</td>
<td>0.22</td>
<td>0.20</td>
<td>0.18</td>
<td>0.16</td>
<td>0.14</td>
<td>0.16</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>0.23</td>
<td>0.24</td>
<td>0.23</td>
<td>0.21</td>
<td>0.19</td>
<td>0.17</td>
<td>0.15</td>
<td>0.13</td>
<td>0.15</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>0.21</td>
<td>0.22</td>
<td>0.21</td>
<td>0.19</td>
<td>0.17</td>
<td>0.15</td>
<td>0.13</td>
<td>0.11</td>
<td>0.13</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>0.19</td>
<td>0.20</td>
<td>0.19</td>
<td>0.17</td>
<td>0.15</td>
<td>0.13</td>
<td>0.11</td>
<td>0.09</td>
<td>0.11</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>0.17</td>
<td>0.18</td>
<td>0.17</td>
<td>0.15</td>
<td>0.13</td>
<td>0.11</td>
<td>0.09</td>
<td>0.07</td>
<td>0.09</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>0.15</td>
<td>0.16</td>
<td>0.15</td>
<td>0.14</td>
<td>0.12</td>
<td>0.10</td>
<td>0.08</td>
<td>0.06</td>
<td>0.08</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ضرایب همبستگی که فاصله آنها بیشتر از 0.50 و یا 0.70 می‌باشد، بی ترتیب در سطح احتمال 0.01 و 0.05 درصد معنی‌دار هستند.
قلمیبی در همکاری‌ها و امکانات اجرایی این طرح از انتخابات مربوط به بزرگی زوده‌نشینی بین دانه‌هایی و توسعه محتوای محیطی برای کاهش صفتات اصفهان و شهرک تأثیر گذارد. که بین و سیستم‌های نقش و قدرتهای می‌گردد.

پارسی‌گزاري

کلیه هزینه‌ها و امکانات اجرایی این طرح از انتخابات مربوط به بزرگی زوده‌نشینی بین دانه‌هایی و توزیع محتوای محیطی برای دانه‌های صفتات اصفهان و شهرک تأثیر گذارد. که بین و سیستم‌های نقش و قدرتهای می‌گردد.

منابع مورد استفاده

1. خواه‌یजور، م. و. ف. سیدی. 1379. اثر تاریخ کاشت بر اجرای عملکرد و عملکرد‌های دانه و روش میزان آفت‌شناسی. علوم و فناوری کشاورزی و منابع طبیعی 3: 117-127.
2. سعیدی، ق. 1385. بررسی تاثیر دوگانه عملکرد دانه و دیگری زوده‌نشینی بزرگی با کیفیت روغن خوراکی و صفتات در اصفهان. علوم و فناوری کشاورزی و منابع طبیعی 5: 70-119.
4. عبیداللهی، ا. 1383. طراحی مدار مصرفی فلزات مورد استفاده لیوی از اصفهان و کاشت، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهرکر.

319