تزهیه‌ی کلیدی: گلرنگ، تاریخ کاشت، رقم اجزای عملکرد

ben_torabi@yahoo.com
نوبت‌های مسئول:...

11
مقدمه
گلرنگ (کباهی از خانواده استراتوس) (Asteraceae) (Carthamus tinctorious L.) یک گیاه است که برای به رنگ‌بندی بدن‌ها و مو (مانند پشم و مو) و در کناره‌های چربی و زنگ‌های چربی استفاده می‌شود. این گیاه در آ้อมانه و باغچه‌ها یافت می‌شود و در منطقه‌های گرما و نیمه گرما رشد می‌کند.

حقوقی انجام شده و خشک، نیاز به رطوبت کمی دارد. ساقه‌های سبزی و سبزیجات به درجه حرارت زایم یا گرم اینای کم و پودر و میوه در دسته‌هایی از جمله مواردی است که گلرنگ را به عنوان یک گیاه روغنی با ارزش مطرح ساخته است (Dadashi and Khajepour, 2003).

در هر منطقه برای به حداکثر رسندان عملکرد، انتخاب تاریخ کاشت مناسب بسیار ضرورت استفاده طرح‌های رنگ‌بندی از منابع طبیعی از محل رشد چرخش بیشتر است. تاریخ کاشت با تأخیر بر دفع حرارت تجمیعی گیاه، نیاز به ورود نوری، مراحل رشد و بلوغ و نگهداری گیاه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. (Bagheri et al., 2006)

برای ترجمه این تاریخ کاشت را بر عملکرد دانه و سایر صفات زراعی چهار رقم گلرنگ در این بحث مورد بررسی قرار گرفته است. (Mirzakhani et al., 2009) نشان داده که تعداد زیادی از مراحل گلرنگ که در قرن اخیر به آراک-4811 با عملکرد 2573 گیلوگرم در هکتار و رقم محیطی اصفهان با عملکرد 2440 گیلوگرم در هکتار در بین سایر ارقام دارای پیش‌ترین عملکرد (Tomar, 1995) بودند.

در کشت‌های تأخیری، میانگین زن دانه بین از سایر صفات کاهش یافته و وزش به‌داهنده کم و خشک و همچنین کاهش رطوبت دخمه شده در خاک طی پر شدن دانه و در حالی که عملکرد ارقام نمودار است. زراعی و همکاران (Zarei et al., 2011) در استان برد وزرسی و مقایسه عملکرد ارقام و ارزشی از نظر اندازه گیری کاهش تراکمی که در ارقام و این‌ها از نظر میزان عملکرد و اجای عملکرد تفاوت وجود دارد و رقم محیطی بهترین رقم بود تفاوت ارقام گلرنگ غالب با کلیه ارقام در تعداد شاخه (Sayahfar et al., 2010) و در نهایت تعداد طبق در بوته به‌طور می‌رسد (Barros et al., 2004). از ارقام نیز از لحاظ تعداد دانه در طبق (Barros et al., 2004)

مانی‌الله و بعضی دیگر از لحاظ تعداد دانه در طبق تفاوت نشان می‌دهد (2004) تعیین تاریخ کاشت و رقم مناسب در یک منطقه جهت افزایش بهره‌برداری از امکانات محیطی به منظور افزایش میزان تولید محصولات زراعی بکی از اصول اولیه زراعت است. با توجه به اقلیم گرم و خشک در فرسنگان، تعیین تاریخ کاشت مناسب و شناخت ارقامی که توان سازگاری بهتری با این

12
شرايط را دارند، گامي مهم در دست پياني به عملکرد هاي قابل قبول و افزائي توليد مي تواند باشد. لذا، با توجه به اهميت موضوع و با هدف اربیاريي و بررسی تفاوت و آكشي ارقام گزينک به شرايط مختلف در تاريخ هاي مختلف کاشت، اين تحقیق انجام شد تا ضمن تحقیق اهداف فوق، زمینه انجام پژوهش ها و بررسي هاي بعدي نيز فراهم گردد.

مواد و روش ها

اين پژوهش بصورت فاکتوريل در قالب طرح يک بلوک هاي كامل تصادفی با چهار تكرار در سال 1391 في مزرعه پژوهشي دانشگاه كشاورزي دانشگاه ولی عصر (عج) قم تجربه گرديد. عامل اول شامل تاريخ کاشت در سه سطح (16 فورين، 24 ارديبهشت و 27 ارديبهشت) و عامل دوم شامل شمار رقم گلبرگ (411، سينا، محل پذيرش و صفحه) بودند. طول هر کرت 6 متر، با 5 رديف کاشت به فاصله 40 سانتی متر از یکدیگر بود. قطعه زمين آزمایشي در پانز سال قبل شخم و عمليات آمادگي زمين در استعداد انجام شد. کشت بهصورت متراکم و اولين ابزار پس از کاشت انجام شد و ابزارها بعدی در اولاي رشد هر هفت روز یکبار و در اواخر رشد هر 5 روز یکبار جهت تامين رطوبت مورد نياز گياه انجام شد. عمل تنيک کردن در دوره 4 تا 5 بريگي قابل تشخيص 36 سانتي متر براي رساندن به تراکم 400 بوت در مترون انجام شد و ميلگي با علنا هره بصورت دستي انگام گرفت.

بردارشن براساس تاريخ کاشت و رسيدگي ارقام و اواست نت انجام داده و زمانی که كليه طبقي هاي گياه خشك شده و یومه دانه كاملاً سخت و براق شده بودند، انجام شد. در هر بردآشن پس از رعایت اثر حاسي و، تعداد 7 بوته از هر كرت بهطور تصادفي برای تعیین مشخصات فیزیولوژیک و اجزای عمکرد انتخاب شدند. بهمقدار تعیین اجزای عمکرد، طبقي هاي موجود در نمونه هاي گيایي بردآشن شده شمارش گردیدند. سپس وزن هزار دانه، تعداد طبق در بوته، تعداد دانه در طبق، عمکرد دانه، شاخ های بردآشن، عمکرد بیولوژیک و مشخصات مورفولوژیک از قبیل ارتفاع، تعداد شاخه های جانبي، ارتفاع تا أولين شاخ جانبي از سطح زمين انتخاب شدند. شاخ بردآشن نيز از قبیل ماده خشك كلي عمکرد دانه بهداشت آمد، تجزيه داده به استفاده از نرمافزار آماري SAS و مقابله ميانگين ها با آزمون LSD صورت گرفت.

نتيجه و بحث

تعداد طبق در بوته: نتایج حاصل از تجزیه و اریافت حاکی از آن است که اثر نتایج کاشت بر تعداد طبق در بوته معنی دار بود، رقم و اثر متقابل تاريخ کاشت و رقم براي اين صفت معنی دار نشد (جدول 13).
ارزیابی عملکرد و اجزای عملکرد ارقام گلرنگ در... 

1 میانگین تعداد طبق در بونه در سه تاریخ کاشت مورد مطالعه به ترتیب نه، پنج و چهار عصد بود.

(جدول ۲) 


جدول ۱ - تجزیه واریانس اثر تاریخ کاشت و ارقام مختلف گلرنگ روی صفات مورد بررسی

<table>
<thead>
<tr>
<th>مجموع مشاهده</th>
<th>ارتفاع ساقه</th>
<th>وزن اصلی</th>
<th>تعداد ساقه</th>
<th>تعداد طبق در بونه</th>
<th>درجه تغیرات</th>
<th>منبع تغییرات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تکرار</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تاریخ کاشت</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>رقم</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>کار</td>
<td>315/35</td>
<td>6</td>
<td>56/1/75</td>
<td>215/5/3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>خطا</td>
<td>19/8</td>
<td>33</td>
<td>10/3/8</td>
<td>10/3/8</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

گزارش تغییرات (درصد) 

و **به‌ترین عدم وجود اختلاف معنی‌دار در سطوح احتمال پنج و یک درصد

آمده جدول ۱ - تجزیه واریانس اثر تاریخ کاشت و ارقام مختلف گلرنگ روی صفات مورد بررسی

<table>
<thead>
<tr>
<th>مجموع مشاهده</th>
<th>عملکرد پژوهشی</th>
<th>عملکرد برونده</th>
<th>گزارش برونده</th>
<th>ارتفاع شاخ</th>
<th>درجه تغیرات</th>
<th>منبع تغییرات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تکرار</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تاریخ کاشت</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>رقم</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>کار</td>
<td>315/35</td>
<td>6</td>
<td>56/1/75</td>
<td>215/5/3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>خطا</td>
<td>19/8</td>
<td>33</td>
<td>10/3/8</td>
<td>10/3/8</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

گزارش تغییرات (درصد) 

و **به‌ترین عدم وجود اختلاف معنی‌دار در سطوح احتمال پنج و یک درصد

۱۴
جدول ۲۰- مقایسه میانگین اثر تاریخ کاشت و ارقام مختلف گل‌گیاه بر صفات مورد بررسی

<table>
<thead>
<tr>
<th>تفاوت های</th>
<th>فاکتورهای</th>
<th>تعداد طبقه‌بندی</th>
<th>تعداد دانه</th>
<th>وزن هزار دانه (گرم)</th>
<th>شاخص برداشت</th>
<th>تعداد واردات</th>
<th>تاریخ کاشت</th>
<th>رقم</th>
<th>میانگین</th>
<th>میانگین</th>
<th>میانگین</th>
<th>میانگین</th>
<th>میانگین</th>
<th>میانگین</th>
<th>میانگین</th>
<th>میانگین</th>
<th>میانگین</th>
<th>میانگین</th>
<th>میانگین</th>
<th>میانگین</th>
<th>میانگین</th>
<th>میانگین</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>فاکتورهای</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد طبقه‌بندی</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تعداد دانه</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وزن هزار دانه (گرم)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>شاخص برداشت</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تاریخ کاشت</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>رقم</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
ارزیابی عملکرد و اجزاء عملکرد ارقام گلرنگ در...

کاهش تعادلانه در طبق شده است. طبق این نتایج و سایر محققین می‌توان اظهار داشت که تأخیر کاهش تأثیر منفی بر تعادلانه در طبق دارد. مقاله مربوط به نشان دهنده و حرتی متفاوت است و در نتیجه واقعی از این نتایج کاسته، به خصوص از احتساب تعادلانه در طبق، متفاوت می‌باشد (Zimmerman, 1978). در مطالعه آخرين (Ashri et al., 1974), (Bagheri, 1995), (Cazzato et al., 1977) ایران متفاوت بود. در بررسی‌های انجام یافته توسط پافران (1995), (Cazzato et al., 1977) نمی تعادلانه در طبق تحت تأثیر مربع افت گرفته است. در بررسی ارسلان و (Cazzato et al., 1977) تعادلانه در طبق تحت تأثیر رقم قرار گرفت.

وزن هزار دانه: نتایج حاصل از تجزیه واریانس (جدول 1) نشان داد که هر دو عامل تایخ کاشت و رقم در سطح احتمال یک درصد بر روی وزن هزار دانه تأثیر معنی‌داری داشتند. نتایج حاصل از ارتباط متقابل تایخ کاشت و رقم بر روی این صفت تفاوت معنی‌داری نشان داده است (جدول 1). بیشترین وزن هزار دانه مربوط به تایخ کاشت اول با میانگین 43/40 گرم بوده که اختلاف معنی‌داری نسبت به سایر تایخ کاشت‌ها دارد و کمترین آن مربوط به تایخ کاشت‌سو میانگین 38/40 گرم بوده است (جدول 2). همچنین بیشترین وزن هزار دانه مربوط به رقم 411 با میانگین 47/67 گرم بوده که با رقم سینا با میانگین 47/80 گرم اختلاف معنی‌داری نشان داده، ولی با سایر ارقام اختلاف معنی‌دار نبود. کمترین وزن هزار دانه مربوط به رقم مطلق اصفهان با میانگین 25/67 گرم بوده که با رقم صفه با میانگین وزن هزار دانه 27/86 گرم اختلاف معنی‌داری ندارد (جدول 2). رقم محلی اصفهان با این که دارای بیشترین تعادلانه در طبق است، ولی دارای کمترین وزن هزار دانه می‌باشد، باعکس رقم 411 دارای کمترین تعادلانه در طبق است و دارای بیشترین وزن هزار دانه مربوط به این رقم 411. وجود رابطه منفی بین تعادلانه وزن دانه احتمالا به دلیل وجود رابطه مثبت و منفی می‌باشد.

نتایج بررسی‌های آلیس و همکاران (Alessi et al., 1983) نشان داد که در کشاوری چرخه‌ها (Tomar, 1995) نیز در هنده‌ستیزی به دانه گذشته و سبب افت وزن هزار دانه گشت. تعادل شاخه در بونه: نتایج جدول نشانه نیاز به مطالعه انجام داده شده است که اثر تایخ کاشت و رقم در سطح احتمال یک درصد بر روی تعادل شاخه در بونه معنی‌دار بوده است (جدول 1). اثر متقابل تایخ کاشت و رقم بر روی این صفت اختلاف معنی‌داری نداشت (جدول 1). تایخ کاشت اول با میانگین 6 بیشترین تعادل شاخه فریز در بونه را داشت که اختلاف معنی‌داری با سایر تایخ کاشت‌ها دارد.
کمترین تعداد شاخه فرعی نیز با میانگین ۵ شاخه مربوط به تاریخ کاشت سوم است (جدول ۲). در بین ارقام نیز گره بیشترین تعداد شاخه فرعی با میانگین ۴ شاخه مربوط به رقم سنین بوده است؛ ولی از لحاظ آماری اختلاف معناداری با رقم محلی اصفهان و ۴۱۱ نشان نداد (جدول ۲). کمترین تعداد شاخه فرعی در بوته با میانگین ۲ شاخه مربوط به رقم صفحه بود که اختلاف معناداری با سایر ارقام داشت (جدول ۲).

مدت زمانی مربوط به شاخه فرعی با میانگین ۱۰۰۰ متر و ۱۵۰۰ مت斩تی این روش به واسطه جدول یافته‌ای در گیاهی که زودتر کشت شده‌دان را مربوط به طولانیتر بودن دوره روت داستان‌دان به‌طوری که این دوره گیاه به خاطر رشد بسیار کند اقدام به تولید آغازنده‌های شاخه می‌نماید و از طرف دیگر خنثی نسبی هوا در موقع رشد سریع گیاه شرایط مناسب برای تولید شاخه فرعی را فراهم می‌نماید.

در بررسی مریمانی و همکاران (20۰۹) نشان دادند که، اثر رگید کاشت بر تعداد شاخه فرعی می‌تواند، به‌طوری که یک‌تایی‌شان در دو کشت به‌های گل‌نگ (Bagheri et al., 2۰۰۶) در منطقه اصفهان مشاهده کرده‌اند که، اثر رگید کاشت بر تعداد شاخه فرعی می‌تواند تبادل‌هایی کشت دیده‌گان که مربوط شاخه فرعی در بوته با نتایج می‌نخورد و از طرف دیگر می‌خورد تفاوت تعداد شاخه در بوته بین ارقام مختلف مربوط به تفاوت‌های زنگی‌شکن موجود در بین ارقام باشد.

شاخص برداشت: براساس نتایج حاصل از تجزیه واریانس اثر رقم بر شاخ شرکت در سطح احتمال ۰.۰۵ درصد معنی‌دار شده است (جدول ۳). اثر متقابل رقم و تاریخ کاشت و تاریخ‌های مختلف کاشت بر شاخ شرکت در اثری متفاوت معنی‌داری نشان ندادند (جدول ۴) در بین ارقام رقم سنین با شاخ شرکت ۳۴ درصد اختلاف معنی‌داری با شاخ شرکت در رقم ۴۱۱ نشان نداد ولی با ارقام دیگر دارای اختلاف معنی‌داری بود. کمترین شاخ شرکت برداشت ۳۶ درصد و ۳۷ درصد بوده که به‌ترتیب به ارقام صفحه و محلی اصفهان اختصاص داشتند (جدول ۲).

در بررسی میزانی و همکاران (2۰۰۹) نشان دادند که، اثر آزمایش با بافت‌های مویی در بررسی اثر رگید کاشت بر چهار زنوتی گل‌نگ مطلوب‌دار (Moaied, ۲۰۰۱) با توجه به پیکسل بودن شرایط محیطی برای هر چهار رقم می‌توان استنباط کرد که، رقم سنین نسبی به ارقام می‌تواند در انتقال مواد فتوسنتزی از مبدا به مقصد موفق‌تر عمل نموده و دارای شاخ شرکت برداشت بالاتری بوده است.

۱۷
عملکرد دانه: نتایج حاصل از تجزیه واریانس (جدول 1) نشان داد که، اثر تاریخ کاشت و رقم بر عملکرد دانه به‌ترتیب در سطح احتمال یک درصد و پنج درصد معنی‌دار بود. همچنین اثر متقابل تاریخ کاشت و رقم برای صفت عملکرد دانه در سطح احتمال یک درصد معنی‌دار بوده و به‌طوری‌که در تاریخ کاشت اول رقم 4211 با میانگین عملکرد 44 کیلوگرم در هکتار بیشترین عملکرد دانه را در مقایسه با سایر ارقام بی‌اختصاص داد. با این وجود مقدار عملکرد این رقم در مقایسه با رقم محلی اصفهان اختلاف معنی‌داری نداشت (جدول 2). همچنین در این تاریخ کاشت رقم صفه به میانگین عملکرد 2922 کیلوگرم در هکتار کمترین عملکرد دانه را با بی‌اختصاص داد. در تاریخ کاشت های دوم و سوم بین عملکرد ارقام اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. در تاریخ کاشت دوم عملکرد ارقام بین 15/5 تا 27/6 کیلوگرم در هکتار در تاریخ کاشت سوم بین 23/3 تا 5/4 کیلوگرم در هکتار متفاوت بود.

۱۸

<table>
<thead>
<tr>
<th>عملکرد بیولوزیک (کیلوگرم در هکتار)</th>
<th>تاریخ کاشت</th>
<th>رقم</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1۰۴۵۸/۸۲</td>
<td>۱۰۴/۴۴</td>
<td>۱۱۴۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۸۸۹۹/۱۲</td>
<td>۸۴۷/۳۳</td>
<td>۱۶۴/۴۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰۴۴۰/۹۲</td>
<td>۹۱۹/۶۶</td>
<td>صفر</td>
</tr>
<tr>
<td>۴۴۴۴/۹۵</td>
<td>۴۲۲/۱۰</td>
<td>۱۱۴/۴۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۸۵۸/۵۱</td>
<td>۳۷۵/۱۰</td>
<td>۱۵۵/۰۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۴۴۳۴/۲۳</td>
<td>۴۱۸/۴۵</td>
<td>۲۷۲/۵۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۴۴۵۵/۱۲</td>
<td>۴۱۵/۱۰</td>
<td>۲۷۲/۵۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۴۳۷۷/۱۰</td>
<td>۴۱۵/۱۰</td>
<td>۲۷۲/۵۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۸۵۷/۱۰</td>
<td>۱۷۳/۳۰</td>
<td>۱۱۵/۵۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۲۵۱/۰۹</td>
<td>۲۱۸/۳۶</td>
<td>۱۱۵/۵۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۴۳۴/۹۴</td>
<td>۲۳۱/۱۰</td>
<td>۱۰۸/۰۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۴۳۰/۰۷</td>
<td>۲۳۱/۱۰</td>
<td>۱۰۸/۰۴</td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین‌های دارای حروف مشترک در سطح احتمال یک درصد احتمال پنج درصد معنی‌داری با یکدیگر ندارند (آزمون LSD)

نشریه تحقیقات کاربردی اکوفیزیولوژی گیاهی / دوره سوم، شماره دوم، پاییز و زمستان 95

شدن فصل رشد بیان شده است. در بررسی بالقوه و همکاران (2006) در اصفهان،
تاریخ کشت تابستانه ۳۱ خرداد) بیشترین عملکرد داشت. با توجه به اینکه، در و
اگمار با خدمات فتوسنتزی دیگر این تاریخ کشت سپس نسبت داده شده است. در
مطالعه ارسلان و همکاران (1997) کاوش طول دوره رشد در اثر تأثیر در کاشت,
بوته‌های کوچک‌تری که ایجاد شد، سبب کاهش عملکرد دانه گردید. در این بررسی با تأثیر در
کاشت از کاشت اول به سوم عملکرد ارقان بهشت کاهش یافت. علت این کاهش را می‌توان به افزایش دما در
طول دوره رشد کلرینگ و نهایتاً کاهش اجزای عملکرد نسبت داد.

عملکرد بیولوژیکی: اثرات اصلی و منطقی و تاریخ کاشته برای عملکرد بیولوژیکی در سطح احتمال
یک درصد معنی‌دار گردیده (جدول ۱). در تاریخ کاشت اول رقم ۴۱۱ با میانگین ۱۰۴۵/۸ کیلوگرم در
هکتار با رقم میلی اسفنا در یکی از میانگین ۳۳۴ کیلوگرم در هکتار اختلاف معنی‌دار نداند. در
حالی که این ارقام با ارقام سبین و صف اختلاف معنی‌داری نشان دادند. کمترین عملکرد بیولوژیک با
میانگین ۶۲۳۴/۰ کیلوگرم در هکتار مربوط به رقم صفحه ییانش که اختلاف معنی‌داری با سایر ارقام
داست کاشت جدول ۳. در تاریخ کاشت دوم و سوم نیز عملکرد بیولوژیک ارقام از لحاظ آماری اختلاف
معنی‌داری مشاهده نگردید. در تاریخ کاشت دوم عملکرد بیولوژیک ارقام بین ۲۳۷۵/۵ تا ۱۸۵۳/۵ کیلوگرم در هکتار متمایز بود. در تاریخ کاشت نیز عملکرد بیولوژیک ارقام بین ۱۸۵۳/۵ تا
۱۸۵۳/۵ کیلوگرم در هکتار متمایز بود (جدول ۳).

داشی و خواج‌میر (2003) نیز در مطالعات خود اثر منطقی
معنی‌داری بین تاریخ کاشت و رقم برای عملکرد بیولوژیک گزارش دادند. بررسی بالقوه و همکاران
(2006) تأثیر کاشت از ۱۱ فروردین به عنوان اسفنا در محله اسفنا، باتی
کاشت وزن خشک بونه در واحد سطح در مرحله گل‌دهی شد. ایانعلت این امر را تسریع نمو گیاه در
اثر برخورد با دمای بالا ذکر نمودند. در بررسی داشی و خواج‌میر (2003)، تاریخ‌های کاشت (۲۲ فروردین و
سوم ۱۹ اسفند) با دمای بالاتری مواجه شده و تحت تهیه حرارتی و رطوبت قرار گرفتند. در نتیجه
Sayahfar et al. (2010) در شرایط خرم‌آباد نشان داد که، تاریخ کاشت‌های پاییزه دارای بیشترین عملکرد
بیولوژیک بودند همچنین در تاریخ کاشت پایه (۵ فروردین) ۲۳ درصد نسبت به تاریخ کاشت پاییزه
(۱۵ آبان) کاوش عملکرد بیولوژیک گزارش شد. دلیل عمده بالا بودن عملکرد بیولوژیک در تاریخ
کاشت‌های پاییزی، بیشتر بودن طول دوره رشد رویشی گیاه و عدم برخورداری مراحل زایشی با درجه
حرارت‌های بالا در اواخر فصل رشد می‌باشد.

نتیجه‌گیری

در بین تاریخ‌های کاشت، تاریخ کاشت اول یعنی ۱۶ فوریه دن بهدلیل شرایط آب و هوایی مناسب و
طول دوره رشد بیشتر نتیجه بهتری را در صفات تعداد طبیق در بونه، تعداد دانه در طبیق، وزن هزار دانه,
عملکرد و عملکرد بیولوژیک نسبت به تاریخ کاشت دوم و سوم داشت؛ این می‌تواند بهدلیل دوره رشد
طولانی تر در این تاریخ کاشت نسبت به دو تاریخ کاشت دیگر باشد. در بین ارقام نیز در تاریخ کاشت
اول رقم ۴۱۱ و محلی افرازهای بیشترین عملکرد دانه و عملکرد بیولوژیک را داشتند. رقم ۴۱۱ بهدلیل
وزن هزار دانه بیشتر و رقم محلی افرازهان بهدلیل تعداد دانه بیشتر در طبیق دارای بیشترین عملکرد
می‌باشد. در نتیجه در تاریخ‌های زودتر می‌توان از رقم ۴۱۱ و محلی افرازهان برای کشت استفاده
نموده و در کاشت بین ارقام تفاوتی از لحاظ عملکرد دانه جدید ندارد.

منابع

Arslan B., Yildirim B., Libas A.I., Dede O., Okut N. 1997. The effect of sowing
data on yield and yield characters of varieties of safflower (Carthamus
of the world collection of safflower (Carthamus tinctorius L.) IV. yield and
Bagheri H., Saeedi G., Ehsanzade P. 2006. Evaluation of agronomic traits of
selected genotypes from native accessions of safflower in spring and summer
Barros J.F.C., Carvalho M., Basch G. 2004. Response of sunflower (Helianthus
annuus L.) to sowing date and plant density under Mediterranean conditions.
Behdani M.A., Jami AL-Ahmadi M. 2008. Evaluation of growth and yield of
safflower cultivars in different planting dates. Iranian Journal of Field Crops
Cazzato E., Ventricelli P., Corleto A. 1977. Effect of data of seeding and
supplemental irrigation on hybrid and open-pollinated safflower production in

20


ارزیابی عملکرد و اجسای عملکرد ارقام گلرنگ در...