تأثیر تراکم بوته بر عملکرد و اجزای عملکرد دو رقم و یک لاین ماس سبز [Vigna radiata (L.) Wilczek] در منطقه کرج

مجید آغا علیخانی، امیر فلاحوند و افراسیاب علاً

چکیده

به منظور بررسی تأثیر تراکم های مختلف کاشت (10، 13، 20 و 20 بوته در مترمربع) بر عملکرد و اجزای عملکرد دو رقم (پروتو و گوهر) و یک لاین (Vigna radiata (L.) Wilczek) ماس سبز [Vigna radiata (L.) Wilczek] و یک لاین (VC-1973A) ماس سبز [Vigna radiata (L.) Wilczek] در منظور تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و پذیر واقع در کرج انجام شد. این تحقیق به صورت آزمایش فاکتوریال بر نسبت طرح آماری بلوک‌های کامل تصادفی با چهار تکرار به مرحله اجرا درآمد. نتایج نشان داد که لاین VC-1973A پیشرفت عملکرد دانه را بخاطر اختصاص داد و با نتیجه بهتری از پروتو و همیزان رسید (P<0/01). نتیجه به دو رقم دیگر برداشت مکانیزه ارتجعت دارد. تراکم کاشت بر عملکرد دانه ماس تأثیر نسبی معنی‌داری (P<0/01) داشت، به طوری که تراکم های 20 و 10 بوته در مترمربع به ترتیب یک لاین (1627 کیلوگرم/ها) و گوهر (1316 کیلوگرم/ها) عملکرد دانه را تولید کردند. از میان اجزای عملکرد، تعداد ظرفیت و گردش به سطح زمین همبستگی مثبت و با عملکرد دانه در بوته، شاخص برداشت و تعداد شاخه فرعی و غلاف در بوته همبستگی منفی دارد و علاوه بر این به نظر می‌رسد، تعداد ظرفیت در بوته که همبستگی بالایی (r=0/88) با عملکرد دانه در واحد سطح دارد، مهم‌ترین چهار عملکرد ماس می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: ماس سبز [Vigna radiata (L.) Wilczek] تراکم بوته، عملکرد، اجزای عملکرد، رنگ

مقدمه

ماس سبز [Vigna radiata (L.) Wilczek] از جمله بقولات یک سالانه است که با تولید دانه‌های حاوی ۲۶-۲۷ درصد پروتئین، یکی از منابع مهم تأمین کندنده پروتئین گیاهی برای انسان به شمار می‌رود (۶). توانایی تپی نیتروژنی همیشه در دورة رشد کوتاه، تولید علف‌های خوش‌رخاک با قابلیت هضم بالا و قابلیت سیلو کردن از امکانات جالب توجه ماس برای

1. به ترتیب استاندارد، دانشور و کارشناس ارشد زراعت، دانشگاه کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
بیشتر تحت تأثیر عوامل به زراعت قرار می‌گیرند. این اینجا چه طرفی مخزنی در ماس و ایستگاه به عوامل نام برد می‌باشد. این اثر بتواند یک ماه منجر به میزان عوامل دانهخواری که می‌تواند به داده‌های سنجش تملکی و یا با تولید به این عوامل می‌باشد (۳۴ و ۳۰) همکاران (۱۱) فروندین عامل مکانی رقم متبک در آزمایش خود با برتری تعداد دانه و وزن صد دانه داده و بیان کرده‌اند که با کاهش فاصله ریفند در ترکیبشی بالا رقابت بین بیوتهای ماس نشان دهنده و هر سه جوی عامل مکانی که می‌باشد در ترکیبشی می‌تواند در ترکیبشی بالا کمتر است. ضمن این که بیوتهای نمایشی بیشتر به رشد طولی داشته و تعداد مشاهده‌های فرعی کمتری دارند. در تحقیقات حیبان زاده و همکاران (۱) تعداد دانه در غلاف وزن هر سوار دانه و شاخص برداشت ارقام ماس تحت تأثیر تراکم واقع نشد. ولی با افزایش ترکیب انتخاب بیونه و فاصله اولین غلاف از سطح زمین افزایش و تعداد غلاف دیگر بیونه و تعداد مشاهده‌های فرعی کاهش یافت. هنگر زاده (۲) نیز تأثیر مثبتی در این زمینه دست داشت. اما اظهار داشت که بیشتر بین بیونه و کاهش تعداد غلاف و تعداد مشاهده‌های فرعی میزان عامل در واحده سطح در دو تراکم ۱۱ و ۱۸ بیونه در متر مربع تقیبی مساوی بود.

جمع‌بندی: بیونه ی پنار و سیرووهی (۱۰۰)، هاکانی و پندی (۷)، سینی و مالاونی (۲۲) و پارکس و پونشا (۱۳) در ارقام مختلف ماس بیرون واکنش اجزای عامل مکانی به تراکم کاوش استقرت داده بود. با تویی، بین نیز موارد با افزایش تراکم، تعداد غلاف در واحده سطح و انتخاب غلاف فرازی یافته بود. در مقایسه تعداد مشاهده‌های فرعی در بینن، وزن هر سوار دانه، تعداد نیز در غلاف و تعداد غلاف در هر بیونه بیاکنده و در نتیجه

روزهای به حداکثر رسیده و گیاه بتواند از عوامل زمین، حداکثر استفاده را نماید. تراکم و فاصله کاوش، نسبت تخفیف کندلی در فضای زمین می‌باشد. تعداد هوریه و عامل مکانی ماس است. به طوری که این تناوب با تراکم بهبودی یافت. بیونه، درمان غلاف در واحده تراکم، تعداد تراکم به حداکثر حصول حداکثر عامل مکانی مصرفی کردند.

اجزای عامل مکانی ماس شما تعداد غلاف در واحده سطح...
تأثیر تراکم بر عملکرد و اجزای عملکردهای در مقابل و ... 

\[ P_0 \] کلوین گرم کود فسفات آمونیوم (نام‌گذاری کننده 25 کلوین‌گرم نیتروژن خالص و 115 کلوین‌گرم P<sub>0</sub>) انجام شد. در این بخش، به دنبال همان عملیات تکمیل اماده‌سازی زمین چشم‌انداز سطحی، دیسک و تنظیم انجام می‌گیرد. پس از احداث جوی و پشت‌های وابسته کردن نقشه آزمایش در ژین، باردها ضد عفونی شده ماس در تاریخ 28 خرداد به صورت دیدی و با رعایت فاصله از پیش تعیین شده کشت شد. شیب‌انداز ذکر است تا توجه به نتیجه بودن فاصله بین درختی 50 سانتی‌متر برا ی حصول تراکم‌های مورد نظر (13، 20 و 40 بوته در 20 متری) بذرهای ماس در روی گردی و در انتهای بزرگ تراکم و تراکم بر حصول اطمینان از شرک در کردن مطلق بردار با هر نفره معکوس تراکم‌های اصلاح و تهیه نهال و بذر واقع در شهرستان كر (با معنی‌داری گرافیکی 1973) درجه و 49 دقیقه عرض شمالی و 151 درجه و 50 دقیقه طول شرقی و 1331 متر ارتفاع از سطح دریا (انجام شد. بر اساس داده‌ها هوشمندسی و منحنی آب‌امalendarی، این منطقه با داشتن 150-180 روز خشک جور مناطق آب و هوایی می‌باشد. همچنین گرم و خشک و با داشتن زمستان سرد و مرطوب و تابستان گرم و خشک جور رطوبی خشک محسوب می‌شود (مذکوره شده یا کارشناس ایستگاه هوشمندی گواروزی کرج) مشخصات دیالاس Mulgate هر 135-138 درجه سانتی‌گراد و نقطه بارندگی سالانه آن 2412 میلی‌متر می‌باشد. خانه محل اجرای آزمایش دارای بادی و PH: حدود 7/8 بود. عوامل مورد بررسی در این تحقیق شامل رقم ماس در سطح (اراق پتروور و گوهر و لاین A) و تراکم کاشت در چهار سطح (10، 13، 16 و 20 بوته در 30 متری) بود. به همین ترتیب آزمایش به صورت فاکتوریال (27) بر 3 ردیف به طرح بلک‌های کامل تصادفی با چهار نمونه اجرا گردید.

زمین محل اجرای آزمایش در سال قبل زیر کشت ذرت دانه‌ای بود. به منظور آماده‌سازی فیزیکی و شیمیایی بررسی بذر در پایه، شخم عمق همراه با پخش و زیر خاک نمونه مقادیر
نتایج و بحث

براساس نتایج واریانس داده‌ها، اثر تراکم کاشت بر عامل‌کرد دانه معنی‌دار بود (جدول 1). بیشترین و کمترین عامل‌کرد دانه به ترتیب در تراکم‌های 20 و 10 بونه در مترمیک به دست آمد. (جدول 2). با نظر می‌رسد در تراکم‌های بیشتر به علت عدم حضور بیشتر گیاهی کافی، بخش قابل ملاحظه‌ای از تغییرات محیطی در اجرای عملکرد بهتری در حالی در بونه رشد و چسب‌های بیشتری داشته و افزایش عامل‌کرد در بونه معنی‌دار کرده‌اند. این نتایج نیز مانند چرب زده و موشود دریافت که عامل‌کرد می‌تواند در حالی در بونه و چسب‌های بیشتر به عنوان یک مبادله بررسی شود.

(جداول 1 و 2)، اثر تراکم بر تعداد دانه در غلاف و وزن هزار دانه را می‌گیرد.

ارقام مورد بررسی در این آزمایش از نظر عامل‌کرد دانه، اجزای عامل‌کرد که می‌توانند تأثیر منجر به افزایش ۲۰۰٪ معنی‌دار (p ≤ ۰.۰۱) شان دادند. در حالت که هیچ یک از آثار متقابل رقم و تراکم (به جز در تعداد غلاف در بونه و فاصله اولین غلاف از سطح زمین) از نظر آماری معنی‌دار نشدند (جدول 1) با ترکیبی و (شکل 1). بیشترین عامل‌کرد دانه در این آزمایش از عدد و در تراکم ۲۰ بونه در مترمیک و کمترین آزمایش متواری بود، با ناراحتی در نتایج نفرات گرفته شده و عبارت‌های این آزمایش که زودتر از بقیه بودند در تاریخ ۱۹ شهریور (۸۴) روز پس از کاشت و در رقم دیگر بعنوان گوه و پرتو به ترتیب در ۴۹ و ۴۲ روز پس از کاشت به ضرورت گردیدند. علاوه بر این، هم‌زمان با ریسیدن پلی‌ورولیزیکین، بیکولبو از سردیف میانی هر واحد آزمایشی به طور تصادفی برداشتند و صفات مورفولوژیکی بونه ارتفاع اولین غلاف از سطح زمین، تعداد شاهد در بونه و ارتفاع بونه از ناحیه غیر میانی و اجزای عامل‌کرد ماس و شاخص برداشت در آنها تعیین گردید. در کلیه محاسبات فوق عامل‌کرد و وزن دانه بر مباین رابینیت ۱۳ درصد محاسبه و گزارش گردید. کلیه داده‌های آزمایشی به کمک نرم‌افزار آماری SAS تجزیه و تحلیل گردید. مقایسه مناسب‌ها به روش آزمون SAS\n
چند دامنه‌ها دانک و در سطح احتمال ۵ درصد انجام شد.
جدول 1. خلاصه نتایج تجزیه واریانس بر مبنای میانگین مربعات (MS) صفات مورفولوژیک و اجزای عملکرد مانند عملکرد و اجزای عملکرد مانند مانند

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص</th>
<th>عملکرد دانه</th>
<th>تعداد دانه در غلاف</th>
<th>تعداد غلاف در بوته</th>
<th>بوته اولین غلاف از زمین</th>
<th>درجه آزادی</th>
<th>متغیر</th>
<th>df</th>
<th>S.O.V</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>برداشت</td>
<td>3/15</td>
<td>0/199</td>
<td>35/84</td>
<td>6/73</td>
<td>3/0109</td>
<td>12/34</td>
<td>3/423</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>98/91</td>
<td>**2/22</td>
<td>**2/99</td>
<td>**2/22</td>
<td>**2/22</td>
<td>**2/22</td>
<td>**2/22</td>
<td>**2/22</td>
<td>**2/22</td>
</tr>
<tr>
<td>12/67</td>
<td>**0/54</td>
<td>**0/54</td>
<td>**0/54</td>
<td>**0/54</td>
<td>**0/54</td>
<td>**0/54</td>
<td>**0/54</td>
<td>**0/54</td>
</tr>
<tr>
<td>3/40</td>
<td>**0/23</td>
<td>**0/23</td>
<td>**0/23</td>
<td>**0/23</td>
<td>**0/23</td>
<td>**0/23</td>
<td>**0/23</td>
<td>**0/23</td>
</tr>
<tr>
<td>0/50</td>
<td>**0/28</td>
<td>**0/28</td>
<td>**0/28</td>
<td>**0/28</td>
<td>**0/28</td>
<td>**0/28</td>
<td>**0/28</td>
<td>**0/28</td>
</tr>
<tr>
<td>7/51</td>
<td>**0/92</td>
<td>**0/92</td>
<td>**0/92</td>
<td>**0/92</td>
<td>**0/92</td>
<td>**0/92</td>
<td>**0/92</td>
<td>**0/92</td>
</tr>
<tr>
<td>0/71</td>
<td>**0/12</td>
<td>**0/12</td>
<td>**0/12</td>
<td>**0/12</td>
<td>**0/12</td>
<td>**0/12</td>
<td>**0/12</td>
<td>**0/12</td>
</tr>
<tr>
<td>1/18</td>
<td>**0/16</td>
<td>**0/16</td>
<td>**0/16</td>
<td>**0/16</td>
<td>**0/16</td>
<td>**0/16</td>
<td>**0/16</td>
<td>**0/16</td>
</tr>
<tr>
<td>0/89</td>
<td>**0/79</td>
<td>**0/79</td>
<td>**0/79</td>
<td>**0/79</td>
<td>**0/79</td>
<td>**0/79</td>
<td>**0/79</td>
<td>**0/79</td>
</tr>
<tr>
<td>5/9</td>
<td>**0/59</td>
<td>**0/59</td>
<td>**0/59</td>
<td>**0/59</td>
<td>**0/59</td>
<td>**0/59</td>
<td>**0/59</td>
<td>**0/59</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* ** به ترتیب نشانه معنادار بودن در سطح احتمال 0.05 و 0.01 مشاهده می‌شود.
جدول 2. مقایسه میانگین‌های Expense، شاخص برداشت و اجزای عملکرد دانه در تراکم‌های مختلف کاشت و ارقام مشترک

<table>
<thead>
<tr>
<th>متاب تغییرات</th>
<th>عملکرد دانه</th>
<th>شاخص برداشت</th>
<th>تعداد غلاف</th>
<th>وزن هزار دانه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>در غلاف</td>
<td>(گرم)</td>
</tr>
<tr>
<td>تراکم کاشت</td>
<td></td>
<td></td>
<td>در بوته</td>
<td>(درصد)</td>
</tr>
<tr>
<td>10 بوته در متر مربع</td>
<td>$164/6$ $a$</td>
<td>$31/16$ $a$</td>
<td>$35/65$ $a$</td>
<td>$57/50$ $a$</td>
</tr>
<tr>
<td>13 بوته در متر مربع</td>
<td>$169/5$ $b$</td>
<td>$24/8$ $b$</td>
<td>$32/54$ $ab$</td>
<td>$57/57$ $a$</td>
</tr>
<tr>
<td>20 بوته در متر مربع</td>
<td>$221/4$ $a$</td>
<td>$21/57$ $c$</td>
<td>$34/54$ $ab$</td>
<td>$58/20$ $a$</td>
</tr>
<tr>
<td>40 بوته در متر مربع</td>
<td>$194/1/4$ $b$</td>
<td>$6/84$ $d$</td>
<td>$33/23$ $b$</td>
<td>$59/19$ $a$</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ارقام

VC-1973A
پرتو
گوهر

در هر سنو و برای هر عامل آزمایش تفاوت بین میانگین‌های که حداقل یک خرف مشترک دانه در اساس آزمون چند دانه‌ای دانگ در
سطح احتمال 5% معنی‌دار نیست.

شکل 1. اثر مقابل رنگ و تراکم کاشت بر تعداد غلاف در بوشه ماش (سنو)‌های دارای حروف مشترک، بر اساس آزمون دانه‌ای
دانگ و در سطح احتمال 5% قادق اختلاف آماری معنی‌دار است.
جدول ۳. مقایسه میانگین‌های خصوصیات مرفوپلیک ماس سیزه به تفکیک تراکم‌های مختلف کاشت و ارقم

<table>
<thead>
<tr>
<th>عنوان نگری‌های</th>
<th>ارتفاع بونه (cm)</th>
<th>فاصله اولین غلاف از سطح زمین (cm)</th>
<th>تعداد شاخه فرعی در بونه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>تراکم کاست</td>
<td>10</td>
<td>16/38</td>
<td>52/47</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>17/45</td>
<td>54/56</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>19/36</td>
<td>56/87</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>40</td>
<td>29/41</td>
<td>62/58</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ارقم</td>
<td>VC-1973A</td>
<td>پرتو</td>
<td>کوهر</td>
</tr>
<tr>
<td>3/16</td>
<td>29/56</td>
<td>57/65</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3/4</td>
<td>12/18</td>
<td>53/96</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3/10</td>
<td>20/37</td>
<td>59/28</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* در هر ستون و برای هر عامل آزمایشی تفاوت بین میانگین‌های که حداقل یک حرف مشترک دارند، بر اساس آزمون جنگ دانه‌ای دانک در سطح احتمال 5% معنی‌دار نیست.

اموازات ویژه‌ای از نظر قابلیت برداشت مکاتبه برای این رقم میان و آن را در جایگاه برتری نسبت به رقم پرتو و کوهر قرار می‌دهد.

بررسی میزان و جهت همبستگی صفات مورد بررسی در این پژوهش (جدول ۴) نشان داد که تراکم با ارتفاع بونه و فاصله اولی غلاف از سطح زمین همبستگی مثبت و با عمکرده دانه در بونه، شاخص برداشت، و تعداد شاخه و غلاف در بونه همبستگی منفی دارد. از طرفی همبستگی عمکرده دانه در بونه با شاخص برداشت، تعداد شاخه و تعداد غلاف در بونه، مثبت و قوی می‌باشد. به این ترتیب همچنان که در سایر تحقیقات (جدول ۲)، نیز اذعان شده است، مهم‌ترین جزء
| سطح‌شناسی | تعداد | دانشجویان | دانشکده‌ی | دانشکده‌ی | دانشکده‌ی | دانشکده‌ی | دانشکده‌ی | دانشکده‌ی | دانشکده‌ی | دانشکده‌ی | دانشکده‌ی | دانشکده‌ی | دانشکده‌ی | دانشکده‌ی | دانشکده‌ی | دانشکده‌ی | دانشکده‌ی | دانشکده‌ی | دانشکده‌ی | دانشکده‌ی | دانشکده‌ی |
|-------------|-------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| شرکت | 1 | 0.90 | دانشکده مهندسی | دانشکده مهندسی | دانشکده مهندسی | دانشکده مهندسی | دانشکده مهندسی | دانشکده مهندسی | دانشکده مهندسی | دانشکده مهندسی | دانشکده مهندسی | دانشکده مهندسی | دانشکده مهندسی | دانشکده مهندسی | دانشکده مهندسی | دانشکده مهندسی | دانشکده مهندسی | دانشکده مهندسی | دانشکده مهندسی | دانشکده مهندسی | دانشکده مهندسی |
شکل 2 مقایسه میانگین‌های عملکرد دانه در سطوح تراکم کاشت (متوسط‌های دارای حداکثر یک حرف مشترک، برحسب آزمون چند دامنه‌ای دانکن و در سطح احتمال 5%) با اختلاف آماری معنی‌دار هستند.

عملکرد در میان اعتبار‌های این پژوهش، همچنین از مسئله تحقيقات اصلاح و تهیه نهال و یادده که امکانات فی اجرایی این پژوهش را در اختیار محققین قرار دادند، صمیمانه تشرک و قدردانی می‌شود.

می‌بینیم و سیلی از معاونت پژوهشی دانشگاه تربیت مدرس به

سپاسگزاری

۱۱۹
1. حبیب زاده, ی. ر. مانفی. و ع. کاشانی. 1381. بررسی خصوصیات مورفولوژیکی, عامل‌کردن و اجرای عامل‌کردن سه زونتیپی ماس در چهار تراکم متفاوت کاشت در شرایط آب و هوای اهواز. مجموعه چکیده مقایسه هفتمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران، مؤسسه اصلاح و تهیه نهال و بذر کرج، 4 تا 6 شهریور. ص. 374.

2. حسن زاده, ع. 1370. آثار تاریخ و تراکم کاشت بر عامل‌کردن و توزیع عمودی آنها در سه رقم ماس. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رعایت، دانشگاه تکنولوژی کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان.

3. صباغ, پ. 1374. بررسی توزیعی حیوانات سال 72-73. مرکز تحقیقات کشاورزی گرگان و کنگ، 57 صفحه.

4. کوچکی, ع. و ع. سرمدی. 1369. تأثیر ترمیمی کیهان رعایی. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.

5. لک زاده, ا. 1374. بررسی اثرات تاریخ کاشت و تراکم بر عامل‌کردن ماس رقم جدید شماره 32-32-32 به مدت سه سال. گزارش پژوهشی حیوانات، مرکز تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر خوزستان، 34 صفحه.

6. مجنون حسینی, ن. 1376. حیوانات در ایران. انتشارات دانشگاه تهران، 220 صفحه.


120