اثر جهت و تراکم‌های مختلف کاشت بر عملکرد علفه و دانه سورگوم علفی در بم

سید مهدی ناصر علیوُ # و محدوده‌شناس‌الدنی سعید somi (تاریخ دریافت: 16/ 8/ 84)

(چکیده)

به منظور بررسی اثر تراکم کاشت و جهت کاشت بر رشد رویشی و عملکرد دانه سورگوم علفی، از آزمایشی در سال 1381 در روستای حسن‌آباد شهر سوموشهر استان کرمان انجام گردید. این آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک‌هایی کامل تصادفی به سه تکرار اجرا گردید. فاکتورهای مورد مطالعه شامل جهت کاشت (شمالی، جنوبی، شرقی و غربی) و شماره جنوب رویشی و تراکم کاشت (0، 10، 20، 50 هزار بوته در هکتار) بودند. نتایج به دست آمده از تجزیه واریانس داده‌ها نشان داد که جهت کاشت اثر مثبتی بر عملکرد دانه، وزن هزار دانه و تعداد پنجه، عملکرد علفه و وزن هزار دانه داشت (P<0.05). مقایسه میانگین داده‌ها نشان داد، بیشترین مقدار کلیه متغیرهای عملکرد ارتفاع ساقه به جهت شمالی-جنوبی و کمترین مقدار آنها متعلق به جهت شرقی-غربی بود. همچنین اختلاف معنی‌داری بین تراکم‌های مختلف کاشت از نظر کلیه متغیرهای عملکرد مورد مطالعه ملاحظه نشد (ب=0.05). با افزایش تراکم عملکرد دانه، وزن هزار دانه و تعداد پنجه و فشار ساقه کاهش یافت و بیشترین مقدار این صفات (به استناد عملکرد دانه) متعلق به تراکم 50 هزار بوته در هکتار و کمترین مقدار آنها متعلق به تراکم 15 هزار بوته در هکتار بود. عملکرد علفه (ماده خشک) و ارتفاع ساقه با افزایش تراکم افزایش یافتند. با توجه به نتایج بدست آمده بهترین تراکم‌های کاشت برای حصول حداکثر عملکرد علفه و دانه در سورگوم در منطقه به ترتیب 110 و 70 هزار بوته در هکتار و بهترین جهت کاشت جهت شمالی-جنوبی می‌باشد.

وزه‌های کلیدی: تراکم، جهت کاشت، عملکرد دانه، علفه، سورگوم

(مقدمه)

سورگوم با مناطق گرم‌سیری خشک و نیمه‌خشک جنوب که رطوبت، درجه حرارت و مواد غذایی عوامل محدود کننده تولید هستند ولی تشعشع خورشیدی زیاد است سازگاری دارد (22). در این مناطق مدیریت در استفاده بهینه از نور خورشیدی از طریق انتخاب تراکم و جهت مناسب کشت کماکان‌دار است. به‌طور کلی یک فاصله دیدی با تراکم مشخصی که بهترین پایه پایتینه شود و فاصله ریفی با تراکم کمی بستگی به مقام

نام:

1. نوشته، نیکنی و دانشجویان بسیار کارشناسی ارشد زراعت و اصلاح نباتات، دانشگاه کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

snaseralavi@yahoo.com

* مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی:
طولانی تر است (۲۶). مطبوع و همکاران (۶) گزارش کردند که
با افزایش تراکم وزن هزار دانه کاهش یافته هاشمی و همکاران
(۷) معتقدند که احتمالاً خسته وزن هزار دانه بر اثر
افزایش تراکم به دلیل رقابت زیادتر برای تشعشع عفونت‌سازی
و مواد غذایی می‌باشد. ولی ساوا و آیلا (۲۳) اگر تراکم‌های
مختلف را روی عمکلرک و خصوصیات مورفولوژیکی از
سورگوم علوفه‌ای بررسی کرده و نتیجه گرفتند که میزان
کروپه‌بندی علوفه با افزایش تراکم افزایش یافته و تراکم و اثر
مقبل تراکم و روش تأثیر معنی‌داری روي عمکلرک و افزایش
عمکلرک نداشته‌اند.

بررسی اثر عوامل مختلف بر ارتفاع و قطر ساقه گیاه
سورگوم علوفه‌ای به دلیل ارتباط بین دو عامل با عمکلرک ساقه
در هنگام عمکلرک ماده خشک از هم‌یوتی خاصی برخوردار
است. نتایج مشابهی در مورد اثر تراکم روی ارتفاع گیاه وجود
دارد. مالینی‌لی (۵) گزارش کرده که با افزایش تراکم بونه
ارتفاع کاهش یافته و آنها علت کاهش ارتفاع با افزایش تراکم
را محدودکننده و روبه‌رو شناختن به تراکم بالای عطلان نمودند. همچنین
کاروتا و همکاران (۱۱) گزارش کردند که ارتفاع گیاه با افزایش
فاحش روی رفید به دلیل کاهش بیانی‌بر در دسترسی به نور
کاهش یافته‌اند. پرورش و همکاران (۹) و رابینسون (۲۱) نشان
dادند که تراکم بالای بونه اثر بر ارتفاع سورگوم نداشته‌اند. اما
اندرو و همکاران (۸) گزارش کرده که در چندین قسمت در
تراکم‌های بالای فاحشه ماین‌ها آزایش یافته و بهبود افزایش
ارتفاع گیاه می‌شود. بر اساس گزارشات متعادل قطر ساقه
سورگوم با افزایش تراکم کاهش می‌یابد که احتمالاً به دلیل

مواد و روش‌ها
آزایش در سال ۱۳۸۱ در روستای حسن آباد گیاه کل واقع در
۹۰ کیلومتری جنوب شهرستان بن با طول جغرافیایی ۵۸ درجه
و ۲۴ دقیقه شرقی و عرض جغرافیایی ۲۴ درجه و ۶ دقیقه
شمالی با ۱۰۶ متر ارتفاع از سطح دریا واقع در منطقه گرم و
خشک با متوسط بارندگی ۶۴ میلی‌متر در سال و میانگین

۹۲
اثر جهت و تراکم‌های مختلف کاشت بر عملکرد علوفه و دانه سورگوم علفی در می‌سازی میانگین تیمارها ب اساس آزمون چند‌دامنه‌ای دانکن و

mg بر روی یک برگ سورگوم علفی واریته اسپید به

پرداخته شد. کاشتهای زیر در هر اول

ارتفاک گیاه در سطح احتمال دارد که اثر جهت کاشت روبه

در مترا. جهت کشش از بذر سورگوم علفی واریته اسپید به

غیره که جهت ازا تر افزایش نقش نور به داخل جامعه گیاهی است (دجله ۲).

ازرافی از ارتفاع سطح کاشت نقد نور به نظرات اولین

هم‌اکنی درد. یک بین کرده جهت شماکی- جنوبی موجب

نفوذ بهتر نور به قاره گیاه و در نتیجه افزایش تماز سلولی در

خلال دوره زندگی شده و توجه کاهش ورس نسبت به

ریفی‌ها ی شرقی- غربی می‌گردد (۳) لذا در جهت شماکی -

جنوبی ارتفاع سه‌گانه کمتر از سایر جهات است.

اثر تراکم بر ارتفاع گیاه در سطح احتمال بک درصد

می‌باشد بود (جدول ۳). روند تغییرات ارتفاع با افزایش تراکم

بدین صورت بود که با افزایش تراکم ارتفاع گیاه نسبت افزایش

باید و حداقل ارتفاع در تراکم ۱۵ هزار بوده و کمترین آن در

تراکم ۵ هزار بوده مانند (جدول ۳) که دلیل آن یا

میان افزایش یا کاهش بسر نور در تراکم ذکر کرد که

این اثر به تغییرات کاراکترهای مطالعه دارد (۱۱) مطالعه‌دار

البته بنابر اظهارات سرمایه و کوچکی (۴) که به کمیت نور

نیز ب طول و باریک شدن ساقه اثر می‌گذارد.

اثرات متقابل بین جهت و تراکم، تنوانش باعث به وجود آمد اختلاف معنی‌داری در این صورت کردن (جدول ۱) نتایج

حاصل از تجربی واریتس داده‌ها حاکی از معنی‌دار شدن اثر

جهت بر قطع ساقه در سطح احتمال پنج درصد بود (جدول ۱).

مقایسه میانگین قطع ساقه در جهت‌های مختلف نشان داد که

جهت شمالی- جنوبی بیشترین و جهت شرقی- غربی کمترین

حتالاک و حداکثر حسارت به ترتیب ۱۶/۳ و ۲۹ درجه

سانتی‌گراد به صورت فاکتورال در قابل طرح بلعکس‌های کاملاً

توصیفی با سه نکردن اجرا گردید. تیمارها آزمایش شماً

تکریکی از جهت کشش (شناسی- جنوبی، (SN) شرقی- غربی: (SE)

شمال شرقی - جنوب غربی (EW) (۴) واحد شمارنده ۴۰ و به‌طور

۹۰ و ۱۱۰ هزار بوده در هکتار) بوده. برای آماده کردن زمین،

بعد از برداشت گندم در ده‌ها هکتار قابل، زمین شکم خود و

و دیسکرز و توسط ماله تنش کیمی و در زمان آماده کردن

زیمن کود سفت‌سازی با مقدار ۳۰ کیلوگرم و اوره بوده به

مقدار ۱۰۰ کیلوگرم در هکتار به زمین داده شده. هر کرت شمال

بت دخالت فاصله ریفی‌ها کاشت ۵۰ سانتی‌متر و به‌طور

می‌توانسته بذر یک هکتار ۳۰۰ متر. جهت کشش از بذر سورگوم علفی واریته اسپید به

وژن هزار دانه ۴/۵ استفاده شد. کاشت‌ها در به دار

یر خرد دام ۸۱ به‌طور خاکی کیاری و با است وری ریفی‌های

که جهت آنها توسط قطعی مشخص گردیده و به صورت سه

بدار در هر نقطه به قدر ۲ تا ۴ سانتی انجام گردید. بعد از

کاشت اولین آبزار در همان روز به طریق بارانی انجام شد.

آبایا از مرحله گزارش کانادا تا دریافت به فاصله پنج روز یکبار

تراکم شد. عملیات تکن کردن مرغوب در زمانی که گیاهان دو تا

چهار برجک شده بودند صورت می‌گرفت. عملیات وچین و سلسه

شکری برای هر تکرار دو بار انجام شد. از علایک‌که

شیمیایی و آفت‌کش‌ها نیز استفاده شدند. سطح برداشتی نهایی در

هر واحد آزمایش شامل سه متر انتهایی به شکم‌بانی با

رایعی حاشیه بود. قبل از برداشت، صفات هم‌چنین ارتفاع ساقه،

قطرسایه و تعداد پنجه در بوته با انتخاب پنجه به‌طور

تصادفی یکسان و مانگ‌های کیوری شد. دریای برداشت، گیاهان از

ارتفاع ۱۰ سانتی‌متری قطع گردیدند و پس از خرد کردن ساقه

به قطعات دو سانتی‌متری برگ‌ها و ساقه‌ها در آن کثره‌کی

با درجه حارثات ۷۵ درجه سانتی‌گراد صورت دادند و پس

از ۳ روز توسط متری حساس آزمایشگاهی توزیع گردیدند.

و وزن کل ماده خشکی به معنا عملکرد علوفه در نظر گرفته

شد. وزن خشکی دانه نیز اندازه‌گیری شد. داده‌ها با استفاده

از نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه واریانس قرار گرفتند.

تفاوت‌ها بین تیمارها بر اساس آزمون چند‌دامنه‌ای دانکن و

در صورت معنی‌دار بودن در سطح احتمال پنج درصد انجام

شد.
جدول 1: تجزیه واریانس عملکرد دانه (کیلوگرم در هکتار) و وزن هزار دانه (گرم)، تعداد پنجه، وزن خشک کل (کیلوگرم در هکتار)، ارتفاع ساقه (سانتی متر) و قطر ساقه (میلی متر).

<table>
<thead>
<tr>
<th>منابع</th>
<th>درجه آزادی</th>
<th>تعداد پنجه</th>
<th>ارتفاع ساقه</th>
<th>قطر ساقه</th>
<th>وزن هزار دانه</th>
<th>وزن خشک کل</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>98/94</td>
<td>**</td>
<td>2/11/04</td>
<td>2/04/94</td>
<td>1/4/54</td>
<td>1/04/92</td>
<td>1/04/92</td>
</tr>
<tr>
<td>2/08</td>
<td>ns</td>
<td>1/04/92</td>
<td>1/04/92</td>
<td>1/04/92</td>
<td>1/04/92</td>
<td>1/04/92</td>
</tr>
<tr>
<td>2/08</td>
<td>ns</td>
<td>1/04/92</td>
<td>1/04/92</td>
<td>1/04/92</td>
<td>1/04/92</td>
<td>1/04/92</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 2: مقایسه میانگین ارتفاع ساقه، قطر ساقه، تعداد پنجه، وزن خشک، وزن هزار دانه و عملکرد دانه در جهات مختلف کاشت.

<table>
<thead>
<tr>
<th>منابع</th>
<th>ناپشتاین - جنوبی</th>
<th>شمالي - جنوبی</th>
<th>شرقی - غربی</th>
<th>شمالي - عرضی</th>
<th>جنوبی - غربی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1289/04</td>
<td>33/79</td>
<td>9081/92</td>
<td>6/17</td>
<td>41/50</td>
<td>186/42</td>
</tr>
<tr>
<td>1193/83</td>
<td>31/18</td>
<td>8560/42</td>
<td>5/25</td>
<td>38/67</td>
<td>194/08</td>
</tr>
<tr>
<td>1237/17</td>
<td>32/67</td>
<td>8726/67</td>
<td>5/58</td>
<td>39/58</td>
<td>189/58</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 3: مقایسه میانگین ارتفاع ساقه، قطر ساقه، تعداد پنجه، وزن خشک، وزن هزار دانه و عملکرد دانه در تراکم‌های مختلف کاشت.

<table>
<thead>
<tr>
<th>منابع</th>
<th>تراکم پونه</th>
<th>ارتفاع ساقه</th>
<th>قطر ساقه</th>
<th>وزن هزار دانه</th>
<th>وزن خشک کل</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1296/72</td>
<td>34/37</td>
<td>6629/78</td>
<td>7/22</td>
<td>43/78</td>
<td>178/58</td>
</tr>
<tr>
<td>1358/72</td>
<td>33/17</td>
<td>8407/78</td>
<td>5/78</td>
<td>41/11</td>
<td>189/80</td>
</tr>
<tr>
<td>1200/33</td>
<td>32/28</td>
<td>9320/89</td>
<td>5/33</td>
<td>38/78</td>
<td>194/00</td>
</tr>
<tr>
<td>1102/33</td>
<td>30/38</td>
<td>10800/22</td>
<td>4/33</td>
<td>36</td>
<td>197/67</td>
</tr>
</tbody>
</table>

PAGE 92
ان ترکام به تعداد پنجه در بوته نیز در سطح احتمال پنج درصد معنی‌دار بود (جدول 1) مقایسه میانگین تعداد پنجه در بوته در جهت‌های مختلف نشان داد که جهت شما–جوئی و جهت شرقی–غربی هر دو مقدار از نظر این صفت داشتند (جدول 2). همکارانی (6) با افزایش تعداد پنجه تراکم افزایش یافت. با افزایش تعداد پنجه در جهت شما–جوئی و جهت شرقی–غربی (مقدار افزایش) همه‌جانبه باعث می‌شد که در اثر افزایش اثر تور در جهت شما–جوئی و جهت شرقی–غربی است که با تأثیر کاروانه و همکاران (11) بهتر شد.

هم راست می‌باشد.

نتایج بنابر این است که تراکم بر تعداد پنجه در بوته در سطح احتمال 1 اثر معنی‌داری داشت (جدول 1). با بررسی مقایسه میانگین‌های پنجه در تراکم 50 هزار بوته و تراکم 110 هزار آتشکار شدت که با افزایش تراکم بوته، تعداد پنجه در بوته کاهش یافت. (جدول 3) که احتمال باید رقابت برای مواد غذایی و رطوبت سیگنال که کاروانه و همکاران، (110) نیز به نتایج مشابهی دست یافته‌اند. ارث تقلیل بین جهت و تراکم در مورد این مشابهی معنی‌دار نیست (جدول 4).

ارتفاع گیاه و تعداد پنجه در بوته همبستگی منفی (0.137) با هم داشته و جهت آن این است که با افزایش تراکم ارتفاع گیاه افزایش معنی‌داری در تعداد پنجه در بوته کاهش نشان داد. (الا) هم‌چنین تغییرات منفی این در صف به بهبود افزایش تراکم باعث وجود آمدن همبستگی بین ارتفاع و تعداد پنجه شد. که با نتایج پیشنهاد (اقباض از 7)، که گزارش کرده بود. (نقطه تأثیر نور انیکسی تعداد پنجه
حداکثر مقدار خود بود (جدول 2). در غلظت کم‌تر معمولی
وزن بذر متغییر از فتوسنتز بعد از دهه میانه آزادی بزرگ‌
رده به این منظور تأثیر بی‌پایه دارد و میتواند هزار روزه به درجه
به‌وسیله مقدار مادر و فرزند موجب بی‌پایه اعمال به سیستم بین
گل‌دهی و رشد و نهایی می‌شود. این امر به نوبه خود به‌طور
دوره سیستم‌گرایی برگ پس از دهه، تغییرات فتوسنتزی
سنتی به ویژه روانی مبدا و مقصود وابسته است.

همچنین در این آزمایش اثر ترکام بر وزن هزار دانه در
سطح یک درصد معنادار بود (جدول 1) و مقایسه میان‌گین
داده‌های داده حداکثر یافته در ترکام ۷۰ هزار بی‌پایه در
همکار به دست آمده (جدول 3). اگر عملکرد دانه محصول مورد
نظر باشد، این تراکم بی‌پایه می‌باشد که در فرآیند آن
به‌عمل‌آوری می‌باشد. واحد ترکام به‌ایجاد وزن فوتلیزی بجای
صرف فاصله و نمایی مقدار می‌کند و با افزایش ترکام
میزان عملکرد دانه می‌تواند در ترکام ۱۲۰ هزار
حداقل عملکرد دانه در ترکام ۱۱۰ هزار مشاهده کرد.

جدول 3 (که به نتایج فرمایش و همکاران (۱۲) هم‌انگیز بود.
آنها به گذش‌توان خورشتی عامل اصلی عملکرد دانه می‌بایست.
کاهش عملکرد از آن می‌باشد که باعث کاهش حداکثر
حداقل نوری و نفوذ ضعیف PAR در داخل جامعه گاهی‌های می‌باشد
و همچنین سایر عوامل محیطی بر ترکام مطلوب بی‌پایه جهت
تولید عملکرد اثر می‌گذارد این عوامل عمداً عبرت‌اند از تاشی
خورشتی، رطوبت و حاصل خیزی خاک (۲) در این آزمایش
حداقل محسوس دانه در ترکام ۷۰ هزار بی‌پایه در چهت قطعی
جاهی به‌وجود آمد، به دلیل افزایش رقابت
برای مواد غذایی، کاهش نفوذ نور به داخل جامعه گاهی و
صرف میزان فوتلیزی جهت رشد روشی و نمایی می‌باشد
محصول دانه کاهش یافته با با نتایج سیستم‌های عنوان
است. اما در ترکام‌های پایینتر از ۷۰ هزار بی‌پایه
به معنادار بود (داده‌ها نشان دادند این سطح در
تعداد دانه در خودی بی‌پایه است که محصول دانه در این تراکم به
حدود اثر بر سری این حالی است که وزن هزار دانه در ترکام
۵۰ هزار بی‌پایه در هکتار از همه جهت‌ها بالاتر است. عملکرد دانه
در یک هکتار از این نظر همبستگی مثبت ۰.۵۰۳-۰.۶ به
تعادل بین (۷۵۴) و علت سایه (۶۷۸) می‌باشد. می‌توان چنین
دانه اثر متقابل ترکام و جهت روز عملکرد دانه معنادار

Caryopsis weight patterns within the sorghum panicle. Crop Sci. 33: 543-549.


