تأثیر تناوب زراعی، کاربرد کود شیمیایی و علفکش بر کنترل علف‌های هرز چاودار زمستانه

حمیدرضا محمددوست چمن‌آبادی و علی اصغری

(تاریخ دریافت: 22/8/2012، تاریخ پذیرش: 8/8/2012)

چکیده

آزمایشی به‌منظور بررسی تأثیر دو زمان تناوب زراعی کاربرد کود شیمیایی و علفکش روی میزان آلودگی مزرعه چاودار زمستانه به علف‌های هرز و علفکش داشته‌ایم. در ۴ باند با متغیر زمان تناوب بررسی کردیم. نتایج نشان داد که کاربرد کود شیمیایی (NPK) و کاربرد کاریک کامل کود شیمیایی به‌علاوه علفکش در فصل زمستانه که چاودار از سال 1991 میلادی به‌طور مناسب و با نتایج کشت سرد، انتخاب گردید. تجزیه‌های آماری نشان داد که تناوب زراعی، کاربرد کود شیمیایی و علفکش درصد پوشش سطح زمین توسط چاودار را بر وزن خشک آن‌ها تأثیر می‌دهد. تناوب زراعی، کاربرد کود شیمیایی و علفکش درصد پوشش سطح زمین توسط چاودار را اندازه‌گیری و درصد پوشش علف‌های هرز را کاهش داد. همچنین نشان داد که این اجرای تناوب زراعی و کاربرد کود کامل سی‌تاون بدون استفاده از علفکش ضمن تأثیر علف‌های هرز، حداکثر علفکش را نیز به‌دست آورد.

واژه‌های کلیدی: کنترل تلفیقی، علف‌های هرز، تناوب زراعی، کود شیمیایی، علفکش، چاودار زمستانه

مقدمه

کاربرد بی‌روه علفکش‌ها از یکسوم بابت آلودگی محیط زیست و از طرف دیگر باعث گسترش بیوپتیه‌های مقاوم به علفکش‌ها گردیده است (21 و 28). امروزه به‌منظور کاهش این مشکلات تلاش‌های شدیدی از کنترل تلفیقی در مزرعه‌ها با علف‌های هرز استفاده شده. تناوب زراعی، شکم حدادل‌گی الگوی کشت، استفاده از گیاهان پوششی، کشت ارگانی زراعی

1. استفاده از زراعت و اصلاح بیانات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل

hr_chamanabad@yahoo.com

* مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی:
آزمایش‌های زیادی نشان داده که رعایت صحیح تنابندهای زراعی از طریق بهره‌وری و نمو گیاه زراعی و افزایش رفتارهای قابلیت آن با علطف‌های هرز، علایوه و افرازی عمکردهای گیاه زراعی، تراکم و وزن خشک علطف‌های هرز و در نتیجه تأثیر منفی آنها بر تیز کاشت می‌دهد. (1-7, 12, 18, 19) اندرون گزارش کرد که علطف‌های هرز در سال در دو فصل اول (پایانهای زراعی و زمستان) و اواخر بهار (علطف‌های هرز تابستانه) اختلافاتی معنی‌داری نداشت. در این بین، تأثیر زراعی در دوره‌های مختلف، بهره‌وری و مصادف با علطف‌های عمکردهای گیاه زراعی و علطف‌های هرز وزن‌شناسی و کاشت آنها در حیاتی و مصادف با ظهور خشک‌های علطف‌های هرز تابستانه است. می‌تواند به‌خوبی تراکم هرز و در گروه علطف‌های هرز را تیز کاشت دهد.

یکی دیگر از اجزای اصلی مدیریت تلقیه‌ای علطف‌های هرز مدیریت کودکی است. مدیریت کاربرد کودکهای شبیه‌سنجی از جمله مقدار، تراکم و محل کاربرد آنها می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در بهبود نتایج رقابت‌های زراعی و کنترل علطف‌های هرز داشته باشد. (1-7, 12, 18). در طرفین، بهبود نتایج رقابت‌های زراعی می‌تواند کاربیک علطف‌کش‌ها را تیز افزایش دهد. (23) محدودیت و تولیدی (۲۳) گزارش کرد که کاربرد کودک نیازهای به تراکم تیز و وزن خشک علطف‌های هرز کم و در جایگاهی با عدم کاربرد کودافرازی داد. حالی که کاربرد ترکیب کامل کود (NPK) باعث کاهش تراکم و وزن خشک علطف‌های هرز گردید. تاکید و همکاران (۲۴) نشان دادند که کاربرد کود نیازهای در اواخر فصل رشد سه می‌تواند تا حد زیادی تراکم علطف‌های هرز را کاهش دهد. به‌طوری‌که یکپارچه سیاست مدیریت علطف‌های هرز کامیاب و به صورت صحیح باعث کاهش کودک و تراکم علطف‌های هرز می‌گردد. راه بروز در اواخر رشد به‌خوبی کنترل نمایند که این امر باعث شده‌است که علطف‌های هرز قابلیت پیش‌بینیی از جمله کلاژن‌ها و گانژیت‌ها گردند. نتایج آزمایش‌های چیکوک و همکاران (۲۵) این نشان داد که تلقیه‌ای شکم گیاه بومی علوفه و علوفه کش گزارش‌های زیادی در مورد تأثیر علوفه‌ها در کاهش تراکم و وزن خشک علوفه‌های هرز و در نتیجه افزایش عمکردهای گیاه زراعی وجود دارد (۲۶ و ۲۷) و زیرек (۲۸) نشان داد که کاربرد تو- ف سورت در تراکم علوفه‌های هرز گندم را ۷۴ درصد و وزن خشک آنها را ۷۸ درصد کاهش

502
کاربرد گونه‌های چاودار زمستانه به‌طور مؤثری علف‌های هرز حلقه‌ای (Imperata cylindrica L.) را کنترل می‌نماید.

علاوه بر کاهش تراکم و زیست توده علف‌های هرز، تلفیق روشهای کنترل علف‌های هرز می‌تواند تأثیر منفی آنها را عملکرد گیاهان زراعی را نیز کاهش دهد. آدرسون (2) گزارش کرد که تلفیق کودهای نواری، کاهش فاصله کاشت و افزایش تراکم در تعداد علف‌های هرز ۱۰۰ تا ۲۵ درصد و زیست توده آنها را تا ۲۴ درصد کاهش داد. که در این شرایط کاهش عملکرد تا حدی از علف‌های هرز نیز ۸ درصد بود. در حالی که در کاربرد هر یک از این روش‌ها به‌طور جداگانه کاهش عملکرد ۴۰ درصد و در تلفیق دو روش با هم کاهش عملکرد ۲۱ درصد بود.

یستگی از این مطالعات در دوره کوچک انجام شده‌اند در حالت کاهش هر یک از آنها در درازمدت مشخص نیست و از نظر علمی معتبری ندارند. هدف از این آزمایش نیز بررسی اثرات درازمدت استفاده از تناوب زراعی، کاربرد گونه‌های چاودار و علف‌های به‌طور جداگانه یا به‌صورت تلفیق با یکدیگر روي میزان آلودگی علف‌های هرز و عملکرد دانه چاودار زمستانه بود.

مواد و روش‌ها

این آزمایش به‌منظور بررسی تأثیر درازمدت تناوب زراعی، کاربرد گونه‌های چاودار و علف‌های به‌طور جداگانه یا به‌صورت تلفیق با یکدیگر روی میزان آلودگی مزرعه چاودار زمستانه به‌عملکرد بذر و عملکرد دانه آن در سالهای زراعی ۱۳۸۲-۱۳۸۳ و ۱۳۸۳-۱۳۸۴ مورد بررسی قرار گرفت. دانه‌های دو دسته اصلی (لیمو، لیمو) از جنگل دانکن به سطح استفاده می‌شود. نتایج حاصل از انجام تست MSTATc برای مقایسه میانگین‌ها از آزمون چند دامنه دانکن در سطح اختیار ۵ درصد استفاده شد.
در انبساط بهار میزان بارندگی بیش از سال 1383 بود. اما مقدار بارندگی ماهه‌ای تی و مرداد آن در مقایسه با مقدار بارندگی همیشه ماهه در سال 1384 به‌مراتب کمتر بود (جدول ۲). میانگین دما نیز در سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۷ از میانگین دما در سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۴ بیشتر بود. همچنین سال 1384 به‌ویژه در اولین فصل رشد (فورانگ و اردیبهشت) گرم‌تر از سال 1383 بود. بنابراین، سال 1384 در اولین فصل رشد در مقایسه با سال 1383 گرم و مرطوب‌تر و در اواخر فصل رشد خشک‌تر از آن بود (جدول ۲).

جلویی‌های آماری (جدول ۳) نشان داد که سال تأثیر بسیار معنی‌داری روی تراکم علف‌های هرز داشت. در سال 1384 تراکم علف‌های هرز در مقایسه با سال 1383 کمتر بود که می‌تواند نتیجه شرایط گرم و خشک اواخر فصل و از بین رفتن بسیاری از علف‌های هرز تحت این شرایط باشد. سیستم کاستر تأثیر بسیار معنی‌داری روی تراکم علف‌های هرز چاودار داشت (جدول ۳). همان‌طور که به‌دست آمد که در سال 1384 ۴/۱۷ برای کاهش حجم زراعی تراکم علف‌های هرز را تا ۳۱ درصد کاهش داد. این داده نتایج سایر آزمایش‌ها را ناپیدای شیمیایی مناید (۳۶ و ۴۴).

<table>
<thead>
<tr>
<th>سال</th>
<th>تراکم کود علف‌های هرز</th>
<th>تراکم کود علف‌های هرز</th>
<th>تراکم کود علف‌های هرز</th>
<th>تراکم کود علف‌های هرز</th>
<th>تراکم کود علف‌های هرز</th>
<th>تراکم کود علف‌های هرز</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱۳۸۳</td>
<td>۷/۵</td>
<td>۹۰</td>
<td>۶۵</td>
<td>۶۰</td>
<td>۵۰</td>
<td>۱۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۳۸۴</td>
<td>۷/۵</td>
<td>۶۰</td>
<td>۹۰</td>
<td>۱۰۰</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۱. تغییرات مقدار کود بکار برده شده از سال 1912 تا سال 2005 در مزرعه تحقیقاتی در محوطه در میانگین کاشت از ۲۰۰۴ در میانگین کاشت از ۲۰۰۴
جدول 2. میانگین درجه حرارت و کل بارندگی ماهانه در طول فصل روزش (فروردین تا مارداد) برای یک دوره ی۳۰ ساله و سالهای ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ در مسکو

dما (سانتی‌گراد) | بارندگی (میلی‌متر)
---|---
| میانگین ۳۰ سال | میانگین ۳۰ سال |
|---|---|---|
| ۸/۷ | ۴/۴ | ۴۰/۱\% |
| ۱۴/۸ | ۱۱/۷ | ۵۶/۶\% |
| ۱۸/۵ | ۱۵/۳ | ۸۱/۹\% |
| ۱۹/۵ | ۱۹/۲ | ۱۱۰/۶\% |
| ۱۷/۸ | ۱۷/۲ | ۷۷/۶\% |

جدول 3. تجزیه آماری مركب داده‌های آزمایش در سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین مربوطات</th>
<th>درصد پویش</th>
<th>وزن بحکم</th>
<th>تعداد علی‌های هزر</th>
<th>عدد تغییر</th>
<th>درجه آزادی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>میانگین</td>
<td>میانگین</td>
<td>میانگین</td>
<td>میانگین</td>
<td>میانگین</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۰۹</td>
<td>۱۲/۲%</td>
<td>۳۸/۵%</td>
<td>۳/۹%</td>
<td>۳/۹%</td>
<td>۰/۹۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۶/۵۷</td>
<td>۲۱/۸%</td>
<td>۵۸/۶%</td>
<td>۱/۹۸</td>
<td>۱/۹۸</td>
<td>۰/۸۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۳/۵۴</td>
<td>۶۲/۵%</td>
<td>۹۵۴/۴%</td>
<td>۳/۹%</td>
<td>۳/۹%</td>
<td>۰/۸۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۶/۲۹</td>
<td>۱۸/۷%</td>
<td>۴۳۸/۴%</td>
<td>۳/۹%</td>
<td>۳/۹%</td>
<td>۰/۸۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۳۸</td>
<td>۱۹/۸%</td>
<td>۹۴۹/۴%</td>
<td>۳/۹%</td>
<td>۳/۹%</td>
<td>۰/۸۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۳/۸۹</td>
<td>۲۴/۸%</td>
<td>۱۸۹/۴%</td>
<td>۲۴/۸%</td>
<td>۲۴/۸%</td>
<td>۰/۸۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۳/۸۹</td>
<td>۳۲/۸%</td>
<td>۱۷۳/۴%</td>
<td>۲۴/۸%</td>
<td>۲۴/۸%</td>
<td>۰/۸۸</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در سال ۱۳۸۳ که رطوبت کافی برای رشد گیاه زراعی و در نتیجه بهره‌برداری قابلیت آن با علی‌های هزر وجود داشت، تأثیر کاربرد کود در کاهش علی‌های هزر بیشتر بود. در آزمایش‌های قبلی (۱۳۸۴ و ۱۳۸۵) گزارش‌های ضایع و تقيیه در مورد تأثیر کاربرد کودهای شیمیایی بر علی‌های هزر و گزارش شده است. این تفاوت‌ها ناشی از تفاوت تراکم و ترکیب گونه‌ای علی‌های هزر، نوع، مقادیر و ترکیب کود
<table>
<thead>
<tr>
<th>لج، نام</th>
<th>سال</th>
<th>فرد</th>
<th>جنس</th>
<th>نام خانویه</th>
<th>نام خانویه</th>
<th>نام خانویه</th>
<th>نام خانویه</th>
<th>جنس</th>
<th>جنس</th>
<th>جنس</th>
<th>جنس</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>
</tr>
<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>
</tr>
<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>
</tr>
<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>
</tr>
<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>
</tr>
<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>
</tr>
<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>
</tr>
<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>
</tr>
<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>
</tr>
<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>
</tr>
</tbody>
</table>
تأثیر تناوب زراعی، کاربرد کود شیمیایی و علفه‌کش بر کاهش علفه‌های هرز چاودار زمستان

در بین تیمارهای روش کنتل، بیشترین و زن خسک علفه‌های هرز در تیمار کاردنب ترکیب کامل کودهای شیمیایی به تنهایی بهبود یافته است. ادیم آنی تفاوت معنی‌داری در بین تیمارهای هرز داشت (جدول 5). بلکه همکاران (6) و ماجر و همکاران (17) نیز گزارش کردند که کاردنب گیاهان را تراکم آنها و در نتیجه کاهش رقابت بین گیاهان علفه‌های هرز مزروعه بهتر یافته (جدول 4).

داده‌های جدول 5 نشان می‌دهد که در زمین‌های مختلف کنترل علفه‌های هرز در کشت تناوب و زن خسک علفه‌های هرز را در مقایسه با تیمار مشابه در کشت متوالی 2 تا 10 برابر کاهش داده است. که از نظر آماری نیز این تفاوت معنی‌دار بود. بیشترین مقادیر و زن خسک علفه‌های هرز در کشت متوالی و تیمار کاردنب کاملاً مشابه شد. علفه‌های هرز در کشت تناوب و کاربرد علفه‌کش مناسب‌تر بود.

جدول 5

بنابراین در تیمار کاربرد ترکیب کامل کودهای شیمیایی به تنهایی در برابر کاهش علفه‌های هرز کاربرد کود چاودار مناسب‌تر بود.

سیستم کشاورزی روش کنتل بسیار معنی‌داری بر دارد پوشش سطح زمین توسط چاودار و علفه‌های هرز داشت (جدول 6). کشت چاودار در تناوب با سایر گیاهان زراعی باعث افزایش درصد پوشش چاودار و در نتیجه کاهش درصد پوشش علفه‌های هرز گرددید (جدول 6) کشت متواوی چاودار از سال 1912، درصد پوشش سطح زمین توسط علفه‌های هرز یا افزایش داد که نتیجه‌اش تراکم و زیست توده اندازه‌های همایون آنها به باشند، در حالی که کشت متواوی آن با سایر گیاهان زراعی درصد پوشش علفه‌های هرز را 7/39 درصد کاهش داد.

روش کنترل علفه‌های هرز تأثیر معنی‌داری بر دارد پوشش سطح زمین توسط چاودار و علفه‌های هرز داشت (جدول 4). کاربرد ترکیب کامل کودهای شیمیایی دردیدید.

پوشش چاودار در افزایش آب که این کشت در کشت متواوی چاودار داده‌ها در سطح بافت 5 درصد معنی‌دار بود (جدول 6). بر خلاف که کاربرد ترکیب کامل کودهای شیمیایی درصد پوشش

607
جدول 7: تأثیر روش‌های زراعی و شیمیایی بر عملکرد دانه (نر در هکتاً) چاودار زمستانه (میانگین 1383 و 1384)

<table>
<thead>
<tr>
<th>عملکرد</th>
<th>چاودار</th>
<th>روش کنترل</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>میانگین</td>
<td>متوالی</td>
<td>متابولی</td>
</tr>
<tr>
<td>7/16</td>
<td>1/04</td>
<td>1/30</td>
</tr>
<tr>
<td>6/16</td>
<td>1/04</td>
<td>1/30</td>
</tr>
<tr>
<td>5/16</td>
<td>1/04</td>
<td>1/30</td>
</tr>
<tr>
<td>4/16</td>
<td>1/04</td>
<td>1/30</td>
</tr>
<tr>
<td>3/16</td>
<td>1/04</td>
<td>1/30</td>
</tr>
<tr>
<td>2/16</td>
<td>1/04</td>
<td>1/30</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 6: تأثیر روش‌های زراعی و شیمیایی بر درصد پوشش سطح خاک توسط چاودار و علف‌های هرز (میانگین 1383 و 1384)

<table>
<thead>
<tr>
<th>عملکرد</th>
<th>چاودار</th>
<th>روش کنترل</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>میانگین</td>
<td>متوالی</td>
<td>متابولی</td>
</tr>
<tr>
<td>7/16</td>
<td>1/04</td>
<td>1/30</td>
</tr>
<tr>
<td>6/16</td>
<td>1/04</td>
<td>1/30</td>
</tr>
<tr>
<td>5/16</td>
<td>1/04</td>
<td>1/30</td>
</tr>
<tr>
<td>4/16</td>
<td>1/04</td>
<td>1/30</td>
</tr>
<tr>
<td>3/16</td>
<td>1/04</td>
<td>1/30</td>
</tr>
<tr>
<td>2/16</td>
<td>1/04</td>
<td>1/30</td>
</tr>
</tbody>
</table>

معنی‌داری با یک‌سیگنال نداشته‌اند.

مراجع:
1. محمددوست، ح. ر. و. ا. م. تولیکف. 1385. بررسی تأثیر عملکرد در کنترل علف‌های هرز و عملکرد دانه اکوسیستم‌های زراعی. علوم و صنایع شاکاواری. 20: 96-87.