تأثیر چهار رقم کلزا روی پارامترهای زیستی و نرخ ذاتی افزایش جمعیت شهته مومی کلم،

Brevicoryne brassicae

شيره میرمحمدی ۱، حسین اللهیاری ۲، محمدرضی عمت اللهی ۲، علیرضا صبایی ۳
سارا ضرغمی ۴ و شهره خاقانی ۴

(تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۱۱/۱۱؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۱۲/۲۷)

چکیده

شاه مومی کلم، Brevicoryne brassicae L. از جمله مهم‌ترین آفتان است که قادر است خصائص اقتصادی شدیدی را در کلم ایجاد نماید. در این بیان اثر چهار رقم مختلف کلزا در SLM046 و Hyola 401 Licord و Zarfam از نگه‌داری بر روی پارامترهای زیستی و نرخ ذاتی افزایش جمعیت Brevicoryne brassicae L. در شرایط آزمایشگاهی که شامل مایع نسبت به فرمول سرخ ۲۵/۱ درجه سانتی‌گراد، رطوبت نسبی ۷۰ درصد و دوره نوری ۱۲:۰ (روش‌تایی) و در سه نمونه گردش میزان کلزا بوده، شرایط محیطی و عوامل مختلف Licord به کمک مربوط به رقم شاه نشان داده و میزان پوروزیاگی شاه روزهای مختلف به روش‌پات و وايت برآورد شد. مقدار نرخ ذاتی افزایش جمعیت روزهای مختلف به کمک شاه است که به ترتیب ۲۳۲/۰،۲۳۲/۰،۲۳۲/۰،۲۳۱/۰ و SLM046 و Hyola 401 Licord و Zarfam به ترتیب ۲۳۲/۰،۲۳۲/۰،۲۳۲/۰،۲۳۱/۰ به دست آمد. تجزیه آماری نشان داد که بین نرخهای محاسبه شده روزهای مختلف اختلاف معنی‌داری وجود ندارد.

واژه‌های کلیدی: نرخ ذاتی افزایش جمعیت، ارقام کلزا، شاه مومی کلم، روش‌پات و وايت

مقدمه

شده‌ها معمولاً به تعداد زیادی روی کلم و تمام واریته‌ها و گونه‌های دانه‌ای روغنی جنس Brassica و گونه‌های دانه‌ای روغنی جنس Brevicoryne brassicae L. (Hemiptera: Aphididae) مومی کلم یکی از آفتات مهم کلم‌ها در سه منطق ایران و ترکیه از نقاط دیگر جهان است (۱، ۲ و ۳). این آفت علاوه بر مکبدنی

۱. به ترتیب دانشجویان سابق کارشناسی ارشد گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

۲. به ترتیب استادان و استاد گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران

۳. مریم بخش آفت و بیماری‌های گیاهی، مركز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان

shirin_m1180@yahoo.com

* : مسئول مکاتبات. پست الکترونیکی:

۷۴۹
بایان این هدف استفاده می‌کند. نسخ ذاتی افزایش
طبیعی یک شاخص استاندارد برای بیان نرخ رشد جمعیت است
و طبق تعریف بیشتر نرخ افزایش برای یک گونه در شرایط
زیستی و فیزیکی مشخص است (18). این پارامتر معمولاً برای
ارزیابی سطح مقاومت (آنیکسی) گیاه به شته استفاده می‌شود
(12). هدف از انجام این پژوهش بررسی تأثیر ارگام مختلف بر
پارامترهای زیستی و نرخ ذاتی افزایش جمعیت شته مومی کلم
است. از تیتاه مطالعات مربوط به تأثیر ارگام مختلف بر
پارامترهای زیستی و رشد جمعیت شته مومی کلم می‌توان در
پیشبینی روند تغییرات این شته در شرایط گلخانه و طبیعت
استفاده کرد.

مواد و روش‌ها
پروپان شته مومی کلم
شته مومی کلم روی گیاهان کلمرا (رقم: RGS003) از گل‌کاران هایی به ارتفاع 8/218 سانتی‌متر و قطر 18/5 و 24/7 سانتی‌متر جای گرفت و تعداد 20/2 کیلوگرم کثاری است. ماسه در گلخانه در میانگین دمای 25 درجه ملسیوس و
رطوبت نسبی 5/5/پروپان داده شد.

پروپارن کیاهان
پیشنهاد انگر آمایی بر اساس توصیه پژوهشگران مرکز تحقیقات
Zarfam و بیمارستانی گیاهی چهار رهم کلمرا شامل
Zahra 401. Licord (راهنمای رقم در منطقه اصفهان) و
SLM046 که نسبت به سایر ارگام کلمرا دارای سطح کشت
پایدار در استان اصفهان است. انگر بسته داده می‌شود.
برابر هر رقم در 50 گلدان واحدی است که در داخل گلدان‌های
برگ‌های مورد نیاز آزمایش‌ها کاشته و به شکل 40 برگ
بر گلدان شده و قالب آبلاره‌های آزمایشی نسبت به
ظرفیت آزمایش جدا شدند.

منطقه حالت طبیعی دارد و در صورت عدم مصرف دیفیق،
خدمات به سرعت انجام می‌پذیرد. مطالعات نشان داده است که
عوامل مختلف جو گونه میزان گیاهی، کیفیت گیاه میزان
ماهیت مقدار کربن، تریوزن، منابع یافتهای دفعی، و خصوصیات
فیزیکی گیاه مناسب سالمی سفتی درک برگ، و وجود کرکها یا شکل و
رنگ، می‌تواند بر عملکرد حشرات گیاه‌خوارز جمله شته
مومی کلم تأثیر گذاشته (11). همچنین رقم مختلف گیاه
میزان در پذیرش شته‌ها، مفتاوی عمل می‌کند. برخی رقم‌ها
که در طبیعت راه افیده هستند، به شته‌ها نواع مقاومت نشان
می‌دهند (5).

در حال حاضر ارگام مختلف از کلمرا در ایران کشت می‌شود
که ممکن است از نظر مقاومت و حساسیت به شته مومی کلم
با یکدیگر مقاومت باند و استفاده از ارگام مقاوم و ارتقاء که
حساسیت کمتری به حمله آفات داردند می‌توانند در مدیریت
آفتاب مؤثر باشند.

زنده سوهانی و همکاران (4) در مطالعه زیست‌شناسی
شته مومی کلم روی چهار رقم کلمرا مشاهده کردند که طول
دوره پرورش شته مومی کلم بررسی اخلاق
معنی داری داشت. آنها همچنین در بررسی مقاومت یک رقم
کلمرا به شته مومی کلم نتیجه گرفتند که ارگام گیاهی مختلف بر
نرخ ذاتی افزایش جمعیت و میانگین تعداد نتیجه شته تأثیر
می‌گذارند.

منفرد و همکاران (9) در ارزیابی مقاومت 27/2/دین‌یارا، هیری و
رقم کلمرا به شته مومی کلم در شرایط الودگی طبیعی در مزرعه
مشاهده کردند که بررسی گیاهی کلمرا به شته روی ارگام مختلف
مقاومت بود. کازارآموده (8) نیز در بررسی روند تغییرات
جمعیتی شته مومی کلم روی چهار رقم کلمرا مشاهده کرد که
ارقام کلمرا بر قدرت پارداری و ایجاد یافتهی جمعیتی شته مومی
کلم و همچنین بر طول آن تأثیرگذار بودند.

مقایسه پارامترهای جدول زیری باروری مناسب‌ترین
روش برای مطالعه انتقال گیاهی روی عملکرد حشرات
است. بیماری از محفظان از مهم‌ترین پارامتر جدول زندگی،
ناصر جهر رتم کلزا روی پارامترهای زیستی و نرخ ذاتی افزایش جمعیت شته

اندازه‌گیری پارامترهای زیستی و نرخ ذاتی افزایش جمعیت شته

برای انجام آزمایش، روی هر پرگ درون ظروف پرورش توسط
فلم مولی سه فیک شته‌ها ماده بالار قرار داده شد و به داخل
زمین‌ناوری با دمای 25 درجه سلسیوس، رطوبت نسبی 70% درد و دوره ورود 140 ساعت (روشنی: تاریکی) منقل
شدند. ظروف آزمایش شامل استوانه‌های پلاستیکی شفاف به
ارتفاع 18 و قطر 8 سانتی‌متر بودند که در نوار آب فلزی
بنا می‌شدند. درون هر پرگ درون شیشه‌های آب قرار داده شد
و برای ثابت نمودن پرگ درون شیشه‌ها اطراف پرگ‌ها به کمی
پوست خانه‌ها اضافه می‌شد. سپس از 3-۰ ساعت شروع گردید و در
صورت پرورش علائم نشانه ماده و تمامی ورودها به جای یک پوره از
روهر پرورش توسط فلم محدود شدند. از این زمان تا زمان
رشته‌نگاری، پرگ‌ها با استفاده از روش GLM
با مقیاسه‌های رویه مشاهده شده بالغ مربع 24 دقیقه می‌گردیده یا استفاده از ساختار SAS
از گروه با سطح قرار گرفتند. داده‌ها مناسب
در SAS در UNIVARIATE
با میانگین هر سطح P = 0.05 مورد مقیاسه قرار گرفتند و
کروندی بر اساس آزمون دانکن انجام شد.

تجزیه آماری

نرم‌افزار SAS و رویه

تجاوز و بحث

مقدار مربوط به زشت‌شدن و تولید مثل شته مومی کم روز
۴ روز گذاشت و تأثیر داشت و بسته به دو مورد ردی نهایی
جدول ۱ اورده شده است. نکات‌هایی از طریق درون پورگ، طول
دوره پرگ درون پورگ، طول دوره پرگ درون و طول عمر حشره
و پشت‌نشین میزان پورگ‌های بیشتری شنت خواهد داشت.

Hyola 401

روی پرگ

روی دقیقه، لیست شده با این حال، بررسی آماری نشان داد که
تغییر معنی‌داری بین مراحل مختلف مومی کم و مومی پورگ‌های
شته روي ارقام مورد بررسی دیده می‌شود.

برای آزمایش روی هر روز، دست کم ۵۰ نکات در نظر
گرفته شد. طول دوره پورگ‌های طول دوره پرگ و پس از پورگ
زاپی، طول دوره پورگ‌های تا مراکز طول عمر شته (از تولید تا
زمان مراکز) و میزان پورگ‌های محاسبه و مورد تجزیه آماری قرار
گرفتند.

مهم‌ترین پارامتر که جدگیر زیست‌سازی داده بود

می‌آید، نرخ ذاتی افزایش جمعیت پا است. در مورد شته‌ها,
می‌باشد. نتایج نشان‌دهنده این بود که یک روش آسان و ساده برای محاسبه
بات و بافت (۲۶) یک روش آسان و ساده برای محاسبه
پیش‌نهاد کردند. روش بافت و بافت پیک
روه و بافت پیک
روه

(۲۶)

(۲۷)

(۲۸)
جدول 1. میانگین (RMSE) و ویژگی‌های زیستی شته Brevicoryne brassicae

<table>
<thead>
<tr>
<th>ارقام</th>
<th>SLM046</th>
<th>Hyola 401</th>
<th>Licord</th>
<th>Zarfam</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0.852±0.209</td>
<td>0.852±0.309</td>
<td>0.852±0.129</td>
<td>0.852±0.309</td>
<td>0.852±0.209</td>
</tr>
<tr>
<td>1.256±0.859</td>
<td>1.256±0.679</td>
<td>1.256±0.769</td>
<td>1.256±0.879</td>
<td>1.256±0.859</td>
</tr>
<tr>
<td>1.028±0.219</td>
<td>1.028±0.519</td>
<td>1.028±0.619</td>
<td>1.028±0.219</td>
<td>1.028±0.219</td>
</tr>
<tr>
<td>1.542±1.269</td>
<td>1.542±1.369</td>
<td>1.542±1.469</td>
<td>1.542±1.269</td>
<td>1.542±1.269</td>
</tr>
<tr>
<td>2.456±0.529</td>
<td>2.456±0.679</td>
<td>2.456±0.679</td>
<td>2.456±0.529</td>
<td>2.456±0.529</td>
</tr>
<tr>
<td>0.532±0.269</td>
<td>0.532±0.369</td>
<td>0.532±0.269</td>
<td>0.532±0.369</td>
<td>0.532±0.269</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*میزان به‌عنوان میانگین دومین روز بررسی‌های طبیعی Viewed می‌باشد.

- نمونه برداری در هر دیده نشانگر آن است که میانگین‌ها تفاوت معنی‌داری در سطح 5 درصد دارد.

- بررسی‌های مربوط به نرخ دخیل افرازی جمعیت شته موی کلم در SLM046 و Hyola 401 Licord Zarfam روي چهار هفته شده است. بررسی آماری نشان داد که اختلاف محسوس شده روی رقم‌های مختلف وجود Nدرارد (F) = 3.0780، P = 0.2358.

- بررسی‌های مربوط به Nریز دخیل افرازی جمعیت شته موی کلم در Hyola 401 Licord Zarfam روی رقم 401 3/42 به دست آمد.

- بررسی‌های مربوط به آمادگی و سرعت افرازی جمعیت شته موی کلم روی این رقم Zarfam بیشتر از رقم Hyola 401 Licord Zarfam کمتر از سایر ارقام مورد مطالعه بود.

- میانگین‌ها شاهد رشد زادآوری و نرخ دخیل افرازی طبیعی 72

4) هر دیده نشانگر آن است که میانگین‌ها تفاوت معنی‌داری در سطح 5 درصد دارد.
جدول 2. میانگین (SE) ترخ ذخیره افرازی جمعیت شته B. brassicae (مقاومه میانگین ها براساس روش دانکر).

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین</th>
<th>نرخ ذخیره افرازی جمعیت</th>
<th>رقم</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0/16 ± 0/01 g</td>
<td>Zarfam</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>0/24 ± 0/05 g</td>
<td>Licord</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>0/31 ± 0/07 g</td>
<td>Hyola 401</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>0/32 ± 0/05 g</td>
<td>SLM046</td>
<td>5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* حروف پیکان در هر ستون نشانگر این است که میانگین ها تفاوت معنی‌داری در سطح 5 درصد ندارند.

با توجه به این که یک ارتباط قابل توجه بین نرخ ذخیره افرازی شته برای B. brassicae L. (Hom. Aphididae) و قدرت ظاهاری بر قدرت کشش شته مویی کلم، بیماری‌ها و این رقمنی تاثیری بر قدرت افرازی جمعیت شته مویی کلم نداشته است و انتخاب رقم متناسب در منطقه اصفهان باید بر اساس دیگر شاخص‌های زراعی یا حسابی رقم‌ها به دیگر آتای با بیماری‌ها صورت یابید.

**پیشگزاری**

بندین ویلیامز و جمال‌الدین کابل از مسولان و پژوهشگران بخش آفات و بیماری‌ها گیاهی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان، به سبب همکاری‌هایی که در این تحقیق انجام دادند تشکر و اقدامات منجر به آن امیدوار می‌کنند.

**منابع مورد استفاده**

1. بهداد م. 1375. بازرسی/مزرعه‌های اثر آفات بیماری‌ها و خصوصاً هرز.  جلد اول، نشر پدیده، اصفهان.
2. خانگی م. 1383. آفات کیسه‌ای گیاه‌های ایران (خشک‌وکوهی). جام دوم انتشارات دانشگاه پویا، اصفهان.


23. Moharramipour, S., A. Monfared, Y. Fathipour and A. A. Talebi. 2003. Comparison of intrinsic rate of increase and mean relative growth rate of cabbage aphid(*Brevicoryne brassicae* L.) on four rapeseed (*Brassica napus* L.)


