تأثیر چهار رقم کلزا روی بارامترهای زیستی و نرخ ذاتی افزایش جمعیت شته مومی کلم،

*Brevicoryne brassicae*

شیرین میرمحمدی، حسین الله‌پور، محمدرضا نعمت اللهی، علی‌ضا صبوری،
سارا ضرغامی و شهره خاقانی

(تاریخ دریافت: 1387/4/21؛ تاریخ پذیرش: 1387/11/27)

چکیده

شته مومی کلم، *Brevicoryne brassicae* L. درْ این بررسی اثر چهار رقم مختلف کلزا SLM046 و *Hyola 401* Licord Zarfam روی بارامترهای زیستی و نرخ ذاتی افزایش جمعیت *Brevicoryne brassicae* L. (Hemiptera: Aphididae) مورد بررسی قرار گرفت. در آزمایشگاهی (دمای 25 درجه سلسیوس، رطوبت نسبی 70 درصد و دوره نوری 14:10) تاریکی) بررسی شد. نتایج بررسی اثر رقم کلزا سه بار نشان داد که هم‌اکنون طول دوره پورگی، طول دوره پوروزایی، طول عمر جدید سه شته مومی کلم Licord SLM046 و *Hyola 401* Licord Zarfam حشره کامل مربوط به رقم کلزا SLM046 نمی‌باشد و به نتیجه شده که روش دهی نرخ ذاتی افزایش جمعیت شته را رقم کلزا مختلف به روش یافته و واپت برآورده شد. همچنین نتایج ذاتی افزایش جمعیت روی رقم کلزا 272/307 (ماده بر ماده بر روی محاسبه شد) افزایش اکستین میزان نرخ ذاتی افزایش جمعیت روی رقم کلزا به دست آمد. تجزیه آماری نشان داد که در نرخ‌های محاسبه شده روی رقم کلزا مختلف اختلاف معنی‌داری وجود ندارد.

واژه‌های کلیدی: نرخ ذاتی افزایش جمعیت، ارقام کلزا، شته مومی کلم، روش بات و واپت

مقدمه

شته مومی کلم، *Brevicoryne brassicae* L. (Hemiptera: Aphididae) مومی کلم *Brassica* که به تعداد زیادی روی کلم و تمام واریته‌ها و گونه‌های دانه‌ای روغنی جنس *Brassica* در دنیا می‌شوند. نام "*Brevicoryne brassicae* L." به معنی کلم *Brassica* می‌باشد. در این آزمایش با استفاده از چهار رقم مختلف کلزا SLM046 و *Hyola 401* Licord Zarfam روی بارامترهای زیستی و نرخ ذاتی افزایش جمعیت *Brevicoryne brassicae* L. استفاده شد. نتایج نشان داد که هم‌اکنون فاقد طول دوره پورگی، طول دوره پوروزایی و طول عمر جدید سه شته مومی کلم Licord SLM046 و *Hyola 401* Licord Zarfam حشره کامل مربوط به رقم کلزا SLM046 نمی‌باشد و به نتیجه شده که روش دهی نرخ ذاتی افزایش جمعیت شته را رقم کلزا مختلف به روش یافته و واپت برآورده شد. نتایج نشان داد که در نرخ‌های محاسبه شده روی رقم کلزا مختلف اختلاف معنی‌داری وجود ندارد.

*shirin_m1180@yahoo.com*
مکان حالت طبیعی دارد و در صورت عدم مدیریت دقیق، خسارت به سرعت انتشار می‌یابد. مطالعات نشان داده است که عوامل مختلفی چون گونه میزان گیاهی، کیفیت گیاهی میزان ماندگاری کربن، نیتروژن، متابولیسم دافعی، و خصوصیات فیزیکی گیاه ماند سالی، سفید برگ، و وجود کرکها یا شکل و رنگ، می‌توانند در عملکرد حشرات گیاه‌خوار از جمله شته مومی کلم تأثیر گذارند. (11) همچنین رقم مختلط گیاه میزان در پذیرش شته‌ها، میزان برای می‌کشند. برخی رقم‌ها که در آزمایشات زراعی هستند، به شته‌ها نوعی مقاومت نشان می‌دهند. (5).

در حال حاضر ارگان مختلفی از کلر در ایران کشت می‌شود که ممکن است از نظر مقاومت و حساسیت به شته مومی کلم یا پذیرفتن مقاومت بسیار و استفاده از ارقام مقاوم و ارامشی که حساسیت مکری به حمله آفات دارد می‌تواند در مدیریت آفت مؤثر باشد.

زندی سوهانی و همکاران (4) در مطالعه زیست‌شناسی شته مومی کلم روی چهار رقم کلر مشاهده کرده که طول دوره پوستی روی ارقام گیاهی مورد بررسی اختلاف معنی‌داری داشت. آنها همچنین در بررسی مقاومت پنج رقم کلر، به شته مومی کلم نتیجه گرفتند که ارقام گیاهی مختلف بر نرخ دانه آشفتی جمعیت و میانگین تعداد نتاج شته تأثیر می‌گذاشتند.

مفرد و همکاران (9) در ارزیابی مقاومت 27 گونه، هیپرفلودورم می‌گذارد که به شته مومی کلم در شرایط آن‌ولوگی طبیعی در مزرعه مشاهده کردند که مثبت آن‌ولوگی کلر به شته روی ارقام مختلف مقاومت بود. کارلزوموده (9) نیز در بررسی رویدادهای جمعیتی شته مومی کلم روی چهار رقم کلر مشاهده کرد که ارقام کلر در قدرت باروری و تشكلات جمعیتی شته مومی کلم و همچنین بر طول عمر آن تأثیرگذار بودند. مقایسه نتایج را جدول زیری به همین‌مرتبهی مبنایی برای مقدماتی حشرات است. بسیاری از محفظان از مهم‌ترین پارامتر جدول زندگی،
تأثیر چهار رقم کلر روهی یا پارامترهای زیستی و نرخ ذاتی افزایش جمعیت شته...

اندازه‌گیری پارامترهای زیستی و نرخ ذاتی افزایش جمعیت شته برای انگلزی روهی، روی هر گرگ درون نظر به پرورش توسط قلم موی سه چرخ یک شده ماده با گل صادر داده شد و به داخل زباله‌پذیری با دمای ۴۲ درجه سلسیوس، رطوبت نسبی ۱۰۰ درصد و دمای نوری ۱۵۰۰۰ (روشنی: هزار) متغیر شدند. گرگ درون شامل استونه‌ها بلاستیکی شفاف به ارتقاء ۱۸ و قطر ۸ سانتی‌متر بودند که در سرگذشت به فطر قرار گرفت. ۳ قرارازی روی در و کنان طراحی سوزنی و تولید یک ذهنی به دارو دارد. بود. دمای که درون نشانگیری‌های آب قرار داده شد و برای ثبت نام روهی درون نشانگیری اطراف بزرگ‌ها با کمی پنین پوشانده شد. پس از ۳-۲ ساعت بزرگ‌ها، باین نواحی و در صورت بروزپذیر ماده، تمامی پنین‌ها به جز یک پنین ماده شده. این پنین نواحی قطع یک ماده مشاهده شده و بالغ هر ۲۴ ساعت پیک اندازه‌گیری پرورش مشاهده شد. پس از کام لاندند نشانه تعداد پرورشهای تولید شده توسط هر شته در هر روز ثبت شد و پس از ثبت همه پروره‌ها حذف شدند. این عمل تا زمان مرگ تمام شفاه‌ها ادامه یافت. هر ۳ روز یک پنین بار گذشته تولید شد.

برای آزمایش روی هر قسمت، دست کم ۴۰ تکرار در نظر گرفته شد. طول دوره پوروزایی، طول دوره پشت و پس از پرورش زایی، طول دوره پوروزایی، طول عمر شته (از تولید تا مرگ) و نرخ پرورش محاسبه و مورد تجزیه آماری قرار گرفتند.

مهمترین پارامترهای که بعد از جدول ویژه‌ای زدآوری به دست می‌آید، نرخ ذاتی افزایش جمعیت شته از مورد شده‌ها. در مورد ماهیان، باید با چیدمان و بافت (۳۲) پنی روش آسان و ساده برای محاسبه پیشنهاد کرده. باید بازه‌ای که همه مشاهده می‌کنند، که می‌تواند مانند تکرارهای مختلف در تجزیه آماری مورد استفاده قرار گیرد. باید بافت (۳۲) مشاهده کنند. ۹۵ درصد نرخ ذاتی افزایش جمعیت مربوط به فاصه‌های معادل با ۲ d (در پرورش طول ردش قلب از بلاغ) می‌باشد. بنا براین، تولید مثل موش، برای با تعداد تناج تولید شده...
جدول 1. میانگین (SE) و ارقام بیشتری و زیرتری شته Breviceoryne brassicae روی 2 رقم کلزا (مقایسه میانگینها بر اساس روش دانک) 

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>ارقام</th>
<th>وزنگی‌های زیستی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>SLM046</td>
<td>Hyola 401</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>a</td>
<td>a</td>
</tr>
<tr>
<td>دوره پیش از پورزازی</td>
<td>8/5±0/2/201 a</td>
<td>8/3±0/1/144 a</td>
</tr>
<tr>
<td>دوره پورزازی</td>
<td>12/7±5 a</td>
<td>12/4±2/5 a</td>
</tr>
<tr>
<td>دوره پس از پورزازی</td>
<td>7/8±2 a</td>
<td>7/2±1/5 a</td>
</tr>
<tr>
<td>دوره اولین پورزازی</td>
<td>15/7±2/1/24 a</td>
<td>17/6±1/177 a</td>
</tr>
<tr>
<td>طول عمر کل</td>
<td>27/5±2/1/31 a</td>
<td>26/2±6/2 a</td>
</tr>
<tr>
<td>میزان پورزازی</td>
<td>5/2±2/1/3 a</td>
<td>5/9±1/4/37 a</td>
</tr>
</tbody>
</table>

اندازه‌گیری شده (27).}

پژوهش‌های مربوط به نرخ ذاتی افزایش جمعیت شته سومی کلم در SLM046 و Hyola 401 Licord Zarfam روی 2 رقم کلزا در جدول 2 وارد شده است. بررسی آماری نشان داد که اختلاف معناداری در روش‌های مختلف وجود ندارد (F = 0/35; df = 3; P = 0/180; P = 0/13).}

مقایسه میانگین بیشتری و زیرتری شته SLM046 در Hyola 401 Licord Zarfam روی 2 رقم کلزا در جدول 2 وارد شده است. بررسی آماری نشان داد که اختلاف معناداری در روش‌های مختلف وجود ندارد (F = 0/35; df = 3; P = 0/180; P = 0/13).}

بررسی آماری نشان داد که اختلاف معناداری در روش‌های مختلف وجود ندارد (F = 0/35; df = 3; P = 0/180; P = 0/13).

بررسی آماری نشان داد که اختلاف معناداری در روش‌های مختلف وجود ندارد (F = 0/35; df = 3; P = 0/180; P = 0/13).
جدول ۲ میانگین (SE) نرخ ذخیره افزایش جمعیت شته B. brassicae روز چهار رقم مورد مطالعه.
(مقاومت میانگین ها براساس روش دانکین)

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین نرخ ذخیره افزایش جمعیت</th>
<th>رقم</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zarfam</td>
<td>۰۳۲۴ ± ۰۰۰۶</td>
</tr>
<tr>
<td>Licord</td>
<td>۰۲۱۲ ± ۰۰۰۶</td>
</tr>
<tr>
<td>Hyola 401</td>
<td>۰۳۲۴ ± ۰۰۰۶</td>
</tr>
<tr>
<td>SLM046</td>
<td>۰۲۱۲ ± ۰۰۰۶</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* حروف پکسی در هر ستون نشانگر این است که میانگین‌ها تفاوت معناداری در سطح ۰.۰۵ دارد.

با توجه به این که یک ارتباط قابل توجه بین نرخ ذخیره افزایش شته کلم و غلظت گلوكوزیونولات وجود دارد (۱۴) بنابراین می‌توان یکی از دلالات کاهش rrm با بالا بودن غلظت گلوكوزیونولات در برخی از ارقام کلا دانست. امکان و لدر نیز وجود گلوكوزیونولات در اولین آبیش گونه‌های B. brassicae باعث کاهش زادوی‌ی B. brassicae دانست. بنابراین شاید بتوان یکپاره بودن مقدار نرخ ذخیره افزایش جمعیت شته روی چهره رقم مورد بررسی را مربوط به بکسین بودن مقدار گلوكوزیونولات در این رقم دانست که نیاز به بررسی بیشتری دارد.

علت ایجاد مقاومت و حساسیت گیاهان این خانواده به شته مومی می‌تواند در اثر وجود موم در آنها باشد. در واقع موم در برگهای گیاهان Brassica دارای گیاهان که میزان کمتری داشته و اصطلاحاً برای هستند نسبت به شته کلم مقاوم ترند (۲۹). بنابراین باید به این نکته توجه داشت که انتخاب ارقامی که عمدی حشره به طور معنی‌داری روی آنها کاهش می‌یابد، می‌تواند یک اثر مثبت تشکیل‌کننده‌ای با حشرات مقدا، نمایانی، قرار‌گیری میانگین مورد استفاده

1. بهداد، ا‌.، ۱۳۷۵. دایره المعارف کیمی‌پزشکی ایران (آفات، بیماری‌ها و عفونت‌های مرز). جلد اول، نشر پایاند، اصفهان.
2. خانجی، م. ۱۳۸۳. آفات کیهان زراعی ایران (حشرات و کنه‌ها). جامدوم انتشارات دانشگاه بوعلی سینا، همدان.
3. زندی سوهانی، ن.، سلیمان نژادی، و.، محسنی، ۱۳۸۱. بررسی زیست‌شناسی شته Brevicoryne brassicae L. (Hom. Aphididae)
The mean relative growth rate of cabbage aphid (Brevicoryne brassicae L.) on four rapeseed (Brassica napus L.) cultivars was compared.


14. 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.)


