تأثير چهار رقم کلزا روی یارانمایه زیستی و نرخ ذاتی افراشیت جمعیت شته مومی کلم،

Brevicoryne brassicae

شیره میرمحمدی، حسین للهباری، محمدضاک نعمت اللهی، علی رضا صبزی هنر - هنر

(تاریخ دریافت: 1387/11/27; تاریخ پذیرش: 1387/11/21)

چکیده

شته مومی کلم، Brevicoryne brassicae L. از جمله مهم‌ترین آفات است که قادر است خسارت افتاده‌شده‌های روی کلزا ایجاد نماید. در این پژوهش اثر چهار رقم مختلف کلزا روی یارانمایه زیستی و نرخ ذاتی افراشیت جمعیت SLM046 و Hyola 401 لیکارد Zarfam و Licord در شرایط آزمایشگاهی (دمای 25°±1 درجه سلسوس، رطوبت نسبی 70±1 درصد و دوهوری 12±2 درجه نوری) مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که حداقل طول دوره پورگی طول دوره پورگی با Licord، طول دوره پورگی با Zarfam، و طول عمر شته در دو گروه کئلام شده شده. نتایج نشان داد که پیشینه کائناپایی شته بر روی رقم Licord ویژگی یکی از پیشینه‌های مهم کلزا از آفات در زیراکت‌ها و افسانه‌های مختلف بر می‌گردد. بکارگیری شته مومی کلم، Licord و Zarfam در برابر این آفات در اراضی کشاورزی توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: نرخ ذاتی افراشیت جمعیت، ارقام کلزا، شته مومی کلم، روش‌های وابسته، مقدمه

مقدمه

شته معمولاً به تعداد زیادی روی کلزا و نمک واریته‌ها و گونه‌های دانه‌ای روغنی خاص Brassica (Brassicaceae) مومی کلم Brevicoryne brassicae L. (Hemiptera: Aphididae) می‌شود. پیکی از آفات مهم کلزا در اطراف مناطق ایران و بسیاری از نقاط دیگر جهان است. 1. و 2. این آفات علائم می‌کنند

1. از نظر دانشجویان سابق کارشناسی ارشد گیاه‌پزشکی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک
2. از نظر دانشجویان سابق کارشناسی ارشد گیاه‌پزشکی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک
3. مربی بخش آفات و بیماری‌های گیاهی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان

shirin_ml1180@yahoo.com

749
بحث

روش شته مومی کلم

شته مومی کلم جایگاه انرژی در محلول‌های گیاهی است که توسط مهاجمان متفاوت به شته مومی کلم انتقال و خروج می‌دهد. در این مقاله، کاربرد و تاثیر مومی کلم در خواص شته مومی کلم بررسی شده است.

پروسش گیاهان

برای انجام آزمایش براساس توصیه پژوهشگران مرکز تحقیقات Zarfam و پژوهشگران Hyola Licord، روشی برای انجام آزمایشات آزمایشگاهی طبیعی در محیط آب ممکن است باشد.

منطقه حالت‌های طبیعی و در سایر بخش‌های مصرفی، خصائص به سرعت افزایش یافته، مطالعه نشان داده است که عوامل مختلفی از جمله گیاه، انرژی، نیازهای دفاعی و صنعتی منابع متداوم برای مصرف، انرژی‌های دفاعی و صنعتی، و تغییرات فیزیکی گیاهان در صورت افزایش، رشد گیاه در این مطالعه انجام شد که می‌تواند از نظر مقاومت و حساسیت به شته مومی کلم اثرات مثبتی را داشته باشد.

زندی سوهانی و همکاران (4) در مطالعه زیست‌شناسی شته مومی کلم روی چهار رقم کالا مشاهده کردند که طول دوره پورگی روی ارقام گیاهی مورد بررسی اختلاف معنی‌داری داشت. آنها همچنین در بررسی مقاومت پنج رقم کالا به شته مومی کلم نتیجه گرفتند که ارقام گیاهی مختلف بر نرخ افزایش جمعیت و میانگین تعداد نتایج شته تأثیر می‌گذارند.

منفرد و همکاران (9) در ارزیابی مقاومت 27 این است که کاربرد و فاکتورهای مشابهی کلم روی چهار رقم کالا مشاهده کردند که ارقام کالا بر قدرت باروری و تکراری های جمعیتی شته مومی کلم و همچنین بر طول آن تأثیر کاربرد می‌گذارند.

مقایسه پارامترهای جدول زیری با ارزیابی مناسب‌ترین روش برای مطالعه اثر میزان گیاهان روی انرژی مصرفی حشرات است. بسیاری از محفظان از مهم‌ترین پارامتر جدول زندگی،
تاریخ چهار روز قبل راوی پارامترهای زیستی و نرخ ذاتی افزایش جمعیت شته

در فصل‌هایی از بررسی (آبادانی) است. برای محاسبه مقادیر مختلف این پارامتر روي ارقام مختلف از معادلات زیر استفاده شده:

\[ \text{ ניתן} = \frac{1}{728} (\ln \text{MD/d}) \]

در ضریب 0.3، نتایج صحیح می‌باشند. از انجام‌های که این روش به شکل کستره‌ای توسط محققان زیادی برای ارزیابی جسم‌تکرار ارقام گیاهی نسبت به شته‌ها مورد استفاده قرار گرفت (به عنوان نمونه: 9، 10، 11، 12، 13، 14 و 15). بنابراین در این پژوهش مقادیر نرخ ذاتی افزایش جمعیت شته

به روش یکت و والی ارقام مختلف کلر محاسبه شد.

تجلی آماری

نام ثبت مقاله‌هاهای آماری با استفاده از ترم‌های SAS و روش GLM انجام شد. گلی از تجزیه واریانس، آزمون تواردل بوندن SAS با توک‌های با استفاده از روش ترم‌های SAS در UNIVARIATE تعریف شده. میانگین‌ها در سطح 0.05 = P مورد مقایسه قرار گرفتند و

گروه‌بندی بر اساس آزمون دانکن انجام شد.

نتایج و بحث

مقداری مربوط به ریزشناسی و تولید مثل شته مومی کلر روی 4 رقم کلی و نتایج به دست آمده از مقایسه آماری آنها در جدول 1 اروره شده است. چنان‌که طول دوره پورودی، طول دوره بیش از پورودی، طول دوره پورودی و طول عمر حشره Licord روي رقم قرار داشته شده. با این حال، بررسی آماری نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین مراحل مختلف نمودی و میزان پورودی شته روی ارقام مورد بررسی نمی‌شود.

سبک‌داری از ویژگی‌های ذاتی که یک‌ساند مقدار مواد غذایی، ترکیبات شیمیایی ناهم و مواد غذایی توانایی برای بشرآوری، رشد و نرخ حشرات گیاه‌خوار موثر باشد (14، 15، 16، 17، 18). بر این اساس، درجه مقاومت یک گیاه به یک گیاه‌خوار مشخص، می‌تواند کسته‌اشتی‌های مختلف واریاسیون مختلف در عملکرد حشره روی آن میزان

اندازه‌گیری پارامترهای زیستی و نرخ ذاتی افزایش جمعیت شته

برای انجام آزمایش، روی هر برگ درون گردان پورودی توسط قلم موهب سفید یک شته ماده بالغ قرار داده شد و به داخل زمین‌تنان با دمای 25 درجه سلسیوس، رطوبت نسبی 70 درصد و دو روز نوره 1400 روش‌نای: تاریک) منقل شدند. فروش از پورود، تماس با پورود 18 و قطع 8 ثانیه در بروز و در کنار فروش توسط لوله برخی انجام شده. بود. دم‌برگ که برگ درون شته‌ها مجروح خود بر گردن یا کمی ین پهپاد شده شد. هر ۳-2 ساعت پورودها با یازاین و در صورت برباینی شده، شته ماده و تمامی پورودهای به جز یک برهنگی توسط فلوئور از یک روز مارد مورد استفاده شد. از این زمان تا زمان مشاهده شته‌های بالغ هر ۴ ساعت یکبار فروش پورود مشاهده شد. هر ۶ زمان مشاهده شده. هر زمان روز نمایش داده مورد تولید شده توسط هر شته در هر روز نمایش داده مورد تولید شده. هر ۳-2 روز پورودها تعیین شدند.

برای آزمایش روی هر رقم، دست کم ۴۰ گره در نظر گرفته شد. طول دوره پورودی را، طول دوره پیش و پس از پورود زایی طول دوره پورودی نیز به طول عمر حشره (از تولید تا زمان مارد) و میزان پورودی محاسبه و مورد تجلی آماری قرار گرفتند.

مهم‌ترین پارامترهای که جدول زیستی زیست‌زایی به دست

است. در مورد شته‌ها، می‌آید. نرخ ذاتی افزایش جمعیت یا rm (کیلوگرمیت آب مایع پر در هر حشره)

بات و والی (22) بک روش آسان و ساده برای محاسبه

پیشنهاد کردند. روش بات و والی که برای هر حشره

(23) یکی می‌باشد که در جدول‌های مورد استفاده قرار گرفت. بات و والی

د) برای دوره پورود، 1.2 و 1.3) به فصل‌های معادل با d

ب) به هر این گروه، 0.95 از نرخ ذاتی افزایش جمعیت مربوط به فصل‌های معادل با d
جدول 1. میانگین (SE) و ویژگی‌های زیستی شته Brevicoryne brassicae روی 4 رقم کلزا (مقا嶷ه میانگین‌ها بر اساس روش دانکن)

<table>
<thead>
<tr>
<th>رقم کلزا</th>
<th>ارقام</th>
<th>SLM046</th>
<th>Hyola 401</th>
<th>Licord</th>
<th>Zarfam</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1/2018</td>
<td>8/52</td>
<td>8/42</td>
<td>8/42</td>
<td>8/52</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1/2019</td>
<td>8/52</td>
<td>8/42</td>
<td>8/42</td>
<td>8/52</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2/2020</td>
<td>8/42</td>
<td>8/42</td>
<td>8/42</td>
<td>8/42</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3/2021</td>
<td>8/42</td>
<td>8/42</td>
<td>8/42</td>
<td>8/42</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4/2022</td>
<td>8/42</td>
<td>8/42</td>
<td>8/42</td>
<td>8/42</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

؟، حروف کیاسو در هر رديف نشانگر این است که میانگین‌ها تفاوت معناداری در سطح 5 درصد ندارند.

(1) اندازه‌گیری شده.

(2) بیانهای و دراهمی زمان نمای شته می‌کند را روي نشانگر زیستی شته Brassica این. باید 1/2012 و طول عمر آن را بین 21/2012 و 21/2012 روز کنار کرده. مقایسه حاصل از این پژوهش با تابع آنها مقدار نبود و طول دوره پرورش به دقت و طول عمر آن پیشنهاد مشاهده. مشابه نتایج کسب شده در تحقیق حاضر مقدار نهایی آبادی و همکاران(7) در بررسی تغییرات جمعیت شته می‌کند کلزا در منطقه سیستان طول عمرشته را بین 21/2012 و 21/2012 روز و میزان پرورش‌زاپیش شته بالغ را 32/2012 مقدار بلند و در کردن و دوره پرورش از پرورش‌زاپیش شته می‌کند در آزمایش آنها (21/2012) با مقدار ان پارامتر در این پژوهش مبتنی نبوده.

(3) مقایسه مربوط به نرخ میانگین شته می‌کند (SLM046) در Hyola 401 Licord Zarfam روز چهارم و در Hyola 401 Licord Zarfam عدد کنار در حساب‌رسال نمایندگی یافت و دسترسی در محدوده میانگین در Hyola 401 Licord Zarfam که مقدار آن در تحقیق حاضر یا حدودی پیش‌بینی بود. طول دوره پیش از پرورش‌زاپیش در آزمایش یا بین 8/21-8/21 به دست آمد که مشابه آزمایش ما بود.

محور میزان (22) در بررسی خصائص آتی بیوزی چهار رزم کلزا به می‌کند کلزا با توجه به اینکه نرخ تولید مثل 413/2012 و نرخ این‌افراش جمعیت (29/2012) بیشتر از ما بود. طول میانگین داری روز رقم Boomrang این بود که را حساسیت روند تحقیق داده.

472
جدول 2. میانگین (SE) ترخ ذافل افزایش جمعیت شته Ro. Čehar رقم مورد مطالعه B. brassicae (مقاومت میانگین ها براساس روش دانکن)

<table>
<thead>
<tr>
<th>رقم</th>
<th>میانگین ترخ ذافل افزایش جمعیت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0 ± 0.01</td>
<td>Zarfam</td>
</tr>
<tr>
<td>0.32 ± 0.06</td>
<td>Licord</td>
</tr>
<tr>
<td>0.30 ± 0.07</td>
<td>Hyola 401</td>
</tr>
<tr>
<td>0.30 ± 0.07</td>
<td>SLM046</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**ملاحظه:** حروف یکسان در هر ستون نشانگر این است که میانگین ها تفاوت معنی‌داری در سطح 0.05 دارد.

به‌پیچیدگی: از اینکه بیماری‌ای شترات باکتری‌ها و ویروس‌ها داشته باشد (14). این ارقام باعث بیان بودن استفاده از آفت‌کش‌ها و یا کاهش موثر مواد شیمیایی بیشترین مقاومت را در مقابل شته مومی و آفات دیگر داشته و بامزه قابل قبول نیز داشته باشد. 

این بیماری‌ای شترات باکتری‌ها و ویروس‌ها داشته باشد (14). این ارقام باعث بیان بودن استفاده از آفت‌کش‌ها و یا کاهش موثر مواد شیمیایی بیشترین مقاومت را در مقابل شته مومی و آفات دیگر داشته و بامزه قابل قبول نیز داشته باشد.

* این بیماری‌ای شترات باکتری‌ها و ویروس‌ها داشته باشد (14). این ارقام باعث بیان بودن استفاده از آفت‌کش‌ها و یا کاهش موثر مواد شیمیایی بیشترین مقاومت را در مقابل شته مومی و آفات دیگر داشته و بامزه قابل قبول نیز داشته باشد.

**سیاست‌گذاری:** به‌پیچیدگی: از اینکه بیماری‌ای شترات باکتری‌ها و ویروس‌ها داشته باشد (14). این ارقام باعث بیان بودن استفاده از آفت‌کش‌ها و یا کاهش موثر مواد شیمیایی بیشترین مقاومت را در مقابل شته مومی و آفات دیگر داشته و بامزه قابل قبول نیز داشته باشد.

**منابع مورد استفاده:**
1. بهداد، A. 1375. دایروی/معماری کامپیوتری ایران (آفات، بیماری‌ها و عفونت‌های هرز). جلد اول، نشر پارادویز، اصفهان.
2. خلیجیان، M. 1378. آفت‌کاتی‌های زراعی ایران (حشرات و کم‌حشرات). جای دوم، انتشارات دانشگاه یزد، اصفهان.
3. زندی، سوهانی، N. 1378. استاندارد و نژادی. 1381. بررسی زیست‌شناسی شته (Brevicoryne brassicae L. (Hom. Aphididae)).
روی چهار رقم کلار در شرایط آزمایشگاهی، پانزدهمین گنتگره گیاه پزشکی ایران، کرمانشاه.

(1) به شته مومی کلم (Brassica napus L.) مدل کشاورزی دانشگاه شهید چمران اهواز: 199.

(2) بررسی روند تغییرات جمعیت شته مومی کلم (Homoptera: Aphididae) Brevicoryne brassicae L. روی چهار رقم کلرای متناوب کشت در گیلان در دو مرحله رشدی آنها. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز.

(3) медرّس نجف‌آبادی، س. س. ح. اکبری، مقدم و غلامی. 1383. بررسی تغییرات جمعیت شته مومی کلم (Brassicae).

(4) عشاقمی و شناسایی شناسایی شناسایی واکنش گیاهی آن در منطقه سیرجان. مجله علوم و فناوتون کشاورزی و منابع طبیعی 2: 184-185.

(5) کارکنان ارشد حشره‌شناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، تهران.

(6) مدیر نماینده، ا. ا. و. مرزی. 1385. بررسی روند نسبت به شته مومی کلم (Brassicae).

(7) مفرد، ع. در 1386. ارزیابی مقاومت کمک (Brassica) به شته مومی کلم (Brevicoryne brassicae L.) کارشناس ارشد حشره‌شناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، تهران.

(8) فردی، ع. در 1387. ارزیابی مقاومت 27 لاین، هیرید و رقم کلرای شته مومی کلم در شرایط آلودگی طبیعی در مزرعه مجله علوم کشاورزی ایران: 2: 199-297.


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.)