چکیده
کارآیی جدایگانه و توأم لاروهاهای سرم کشف دوزک (Hippodamia variegata) در میاریزه و سلولی زنده از نوع Chrysoperla carnea (Steph.) (Aphis gossypii Glover) در گلبکه‌ها.

واژه‌های کلیدی: رهاهای چرمشی، لاروهاهای جدایگانه، توأم لاروهاهای سرم

مقدمه
ابعاد مشکلات ناشی از کاربرد پی و روی سرموم، موجب گزارشاتی

بیشتر به استفاده از روش‌هایی به خصوص میارات با آنکه، به

لاروهاهای سرم موجب شده، حشره‌ها خوار گردیده، امسال، در

سیستم‌های زنده، لاروهاهای کشف دوزک (Aphis gossypii) در

در گلبکه‌ها و باز ظهور می‌گردد (3). بیشترین کاربرد

در میان بالهای پاله. گونه Chrysoperla carnea

1. به ترتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد و استادیار حشره‌شناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان.
کشف گونه‌های Aphis fabae و A. gossypii در منطقه‌ای با پرداختن به منابع مربوط به گونه‌های دیگر از این دسته، اینکه همگام با شکست گیاهان و بهبود شرایط محیطی می‌تواند باعث افزایش تعداد جفت‌های این گونه شود. بنابراین، استفاده از کنترل بهتر برای کاهش آمار زایش این گونه و بهبود شرایط محیطی می‌تواند به این ترتیب کمک کند.

1. Palearctic
2. Nearctic
استفاده چندانی و نیز نروخ ناشی از سوم کفش دورکه...
تأثیر شکارگرها به صورت جداگانه و توأم در کاهش جمعیت شنگ در آزمایش دوم

نتایج این آزمایش (جدول 5)، و تجربیات واریانس بر اساس داده‌های مربوط به تعادل ماده‌ها، سطح داشتن کاهش در خنثی که در هر تیمار (جدول 6)، نشان داد که راکسازی در این آزمایش به طور متوسط خاصیت و حداکثر دمای هر نوع نسبت به ۹۰۰ عدد، و نسبت تغییرات جزئی در میزان درجه حرارت و رطوبت (در این آزمایش به طور متوسط حداقل و حداکثر دما به ترتیب ۱۸۵ و ۳۰ درجه سانتی‌گراد و میزان رطوبت نسبی ۳۵۰ درصد بود)، در بقیه موارد با آزمایش اول کاهش مشابه بود.

نتایج تأثیر شکارگرها به صورت جداگانه و توأم در کاهش جمعیت شنگ در آزمایش اول

نتایج آزمایش (جدول 1)، و تجربیات واریانس بر اساس داده‌های مربوط به تعادل ماده‌ها، سطح داشتن کاهش در خنثی که در هر تیمار (جدول 2)، نشان داد که راکسازی در این آزمایش به طور متوسط (۵۰ درصد) شکارگر به نسبت یک لارو سرم به ۹۰ شکارگر (سته جالیز)، در کاهش نهایی جمعیت شنگ اثر معنی‌دار داشت. مقایسه میانگین تیمارها نشان داد که تیمارهای این آزمایش نیز در سطح یک درصد به تیمار شاهد اختلاف معنی‌دار دارد (جدول 3). در این میان، تیماری که در آن لاروهای بالاتوری و کفشه دوزک به طور توأم حضور داشتند، با تیماری که در آن فقط لاروهای کفشه دوزک خصوصاً می‌توانند در کاهش جمعیت نهایی شه در سطح یک و پنج درصد اختلاف معنی‌دار داشتند. ولی تیماری که در آن فقط لارو بالاتوری حضور داشت، با تیماری فاقد اختلاف معنی‌داری سطح یک درصد نشان داد (جدول 3).

میزان تلفات لارو شکارگر در آزمایش دوم

محاسبه تعداد لاروهای لطف شده بر اساس شمارش لاروهای زنده در هر پنجم در آزمایش دوم، نشان داد که ۳۰ درصد از مجموع ۴۰ لارو موجود استفاده در هر تیمار (به ترتیب ۱۲ تا ۱۰ لارو)، در تیماری که فقط لارو بالاتوری فعالیت داشت. در مجموع هفت لارو در تیماری که فقط لارو کفشه دوزک و حضر لاروها به سه لارو، و در تیماری که لارو بالاتوری و کفشه دوزک به

میزان تلفات لارو شکارگر در آزمایش اول

محاسبه تعداد لاروهای لطف شده بر اساس شمارش لاروهای زنده در هر پنجم در آزمایش دوم، نشان داد که ۳۰ درصد از مجموع ۴۰ لارو
استفاده چگالی‌ها و توأم لاروهای سن سوم کفش‌دوزک...

جدول 1. تابعی از آزمایش استفاده چگالی‌ها و توأم شکارگری علیه شته‌گاهی گل‌گیزبال (آزمایش اول)

<table>
<thead>
<tr>
<th>تعداد شته‌های باقیمانده در هر بوته بعد از 4 روز</th>
<th>تکرار / تیمار</th>
<th>لارو بالا/لارو کفش‌دوزک</th>
<th>لارو بالا/لارو کفش‌دوزک + لارو کفش‌دوزک</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>شاهد</td>
<td></td>
<td>14</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>8</td>
<td>42</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>20</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>5</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1. تعداد شته‌های موجود روی هر بوته در شروع آزمایش 200 عدد، و نسبت رهاسازی، یک شکارگر به 30 شته بوده است.

جدول 2. تجربه و ویژگی‌های تأثیر چگالی‌ها و توأم کفش‌دوزک و بالا/لارو در گل‌گیزبال (آزمایش اول)

<table>
<thead>
<tr>
<th>منبع تغییر</th>
<th>درجه آزادی</th>
<th>مجموع مربعات</th>
<th>میانگین مربعات</th>
<th>محاسبه شده</th>
<th>F</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>تکرار</td>
<td>1</td>
<td>12520/388</td>
<td>451/869</td>
<td>1/64ns</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>تیمار</td>
<td>1</td>
<td>1885329/188</td>
<td>595/969</td>
<td>12/65ns</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>خطأ</td>
<td>9</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

فاده نیست: ns

جدول 3. مقایسه میانگین تعداد شته‌های باقیمانده روی هر بوته در تیمارهای مختلف، در آزمایش‌های اول و دوم در گل‌گیزبال

<table>
<thead>
<tr>
<th>تعداد شته‌های باقیمانده روی هر بوته در آزمایش اول</th>
<th>تیمار</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>136/87/a</td>
<td>شاهد</td>
</tr>
<tr>
<td>132/8/c</td>
<td>لارو بالا/لارو کفش‌دوزک</td>
</tr>
<tr>
<td>236/b</td>
<td>لارو بالا/لارو کفش‌دوزک</td>
</tr>
<tr>
<td>743/2/b</td>
<td>لارو کفش‌دوزک</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1. تعداد شته هر بوته در شروع آزمایش 300 عدد بوده است.
2. تعداد شته هر بوته در شروع آزمایش 900 عدد بوده است.
3. تعداد شته هر بوته در شروع آزمایش 900 عدد بوده است.
4. تعداد شته هر بوته در شروع آزمایش 900 عدد بوده است.
5. تعداد شته هر بوته در شروع آزمایش 900 عدد بوده است.
6. تعداد شته هر بوته در شروع آزمایش 900 عدد بوده است.
7. تعداد شته هر بوته در شروع آزمایش 900 عدد بوده است.
8. تعداد شته هر بوته در شروع آزمایش 900 عدد بوده است.
جدول ۴. تعداد آزمایش‌های کشف‌نظام و بال‌نوری تلف شده در تیمارهای مختلف در آزمایش‌ی‌های اول و دوم در گلخانه

<table>
<thead>
<tr>
<th>آزمایش</th>
<th>تعداد آزمایش‌های شکارگر تلف شده در شر류 آزمایش</th>
<th>حالات فعالیت جدایگانه ۱</th>
<th>حالات فعالیت توم ۲</th>
<th>کشف دوزک</th>
<th>کشف دوزک بال‌نوری</th>
<th>کشف دوزک اول</th>
<th>آزمایش دوم</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>آزمایش اول</td>
<td>۳۰۰ عدد</td>
<td>۱۶</td>
<td>۱۵</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۷</td>
<td>۳</td>
</tr>
<tr>
<td>آزمایش دوم</td>
<td>۹۰۰ عدد</td>
<td>۳</td>
<td>۷</td>
<td>۳</td>
<td>۸</td>
<td>۳</td>
<td>۷</td>
</tr>
</tbody>
</table>

۱. در تیمارهایی که شکارگرها به صورت جداگانه حضور داشتند هر تیمار شامل ۴۰ لارو (چهار تکرار و در هر تکرار ۱۰ لارو) بود.

۲. در تیمارهایی که شکارگرها به صورت توم حضور داشتند از هر شکارگر ۵۰ لارو (چهار تکرار و در هر تکرار پنج لارو از هر شکارگر) استفاده شد.

جدول ۵. نتایج آزمایش استفاده جداگانه و توم شکارگر علیه شش جالیز در گلخانه (آزمایش دوم)

<table>
<thead>
<tr>
<th>شهاده</th>
<th>تعداد شهاده‌های باقی‌مانده در هر بوته بعد از چهار روز</th>
<th>نکرات / تیمار</th>
<th>لاژر بال‌نوری + لاژر کشف دوزک</th>
<th>لاژر کشف دوزک</th>
<th>لاژر بال‌نوری</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>شاهد ۱۳۱۲</td>
<td>۷۲۲</td>
<td>۷۰۶</td>
<td>۸۵۲</td>
<td>۸۵۲</td>
<td>۸۵۶</td>
</tr>
<tr>
<td>شاهد ۱۰۸۳</td>
<td>۶۹۷</td>
<td>۱۸۰</td>
<td>۸۸۲</td>
<td>۸۸۲</td>
<td>۸۸۲</td>
</tr>
<tr>
<td>شاهد ۱۴۷۲</td>
<td>۶۳۸</td>
<td>۸۴۶</td>
<td>۸۴۶</td>
<td>۸۴۶</td>
<td>۸۴۶</td>
</tr>
<tr>
<td>شاهد ۱۶۳۲</td>
<td>۸۷۱</td>
<td>۱۴۴</td>
<td>۸۷۱</td>
<td>۸۷۱</td>
<td>۸۷۱</td>
</tr>
</tbody>
</table>

۱. تعداد شهاده‌های موجود روی هر بوته در شر류 آزمایش ۱۰۰ عدد، و نسبت رهاسازی یک شکارگر به ۹۰ شهاده بوده است.

جدول ۶. تجزیه واریانس تأثیر جداگانه و توم کشف‌نظام و بال‌نوری در گلخانه (آزمایش دوم)

<table>
<thead>
<tr>
<th>اکائی میانگین مربوط به مجموع مربوطات</th>
<th>درجه آزادی</th>
<th>تکرار</th>
<th>تیمار</th>
<th>نهایی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>سوم ۰/۳۱<em>۵۰</em></td>
<td>۷۷۳ ۴۶۳</td>
<td>۲۳۵ ۱۸۷</td>
<td>۳ ۳</td>
<td>۹</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۳۶*</td>
<td>۲۸۶ ۱۶۸</td>
<td>۵ ۵</td>
<td>۹</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱/۳۶*</td>
<td>۵۲ ۶۲ ۳۶۶ ۳۶۶</td>
<td>۷ ۷</td>
<td>۹</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*۰: تفاوت معنی‌دار

بحث

در یک دوره چهار روزه جلوگیری نمایند. این نتایج از نظر تأثیر شکارگر روی جمعیت شابانی جالیز به نظر می‌رساند که در آنها رهاسازی و گونه‌های شکار شده آزمایش‌های اسکوپیز (۲۰۰ هماهنگی) دارد.

طرح توتام و به نسبت مساوی فعالیت می‌نمودند چهار لارو بال‌نوری و سه لاژر کشف‌دوزک تلف شده بودند (جدول ۴).

در آزمایش اول که رهاسازی به نسبت یک لارو نسمن سوم شکارگر به ۳۰ شهاد انجام شد که در آنها لاژر کشف دوزک یا لاژر کشف دوزک به طور جداگانه و يا بطور توتام و به نسبت مساوی فعالیت می‌نمودند چهار لارو بال‌نوری و سه لاژر کشف‌دوزک تلف شده بودند (جدول ۴).

لاحچه سوم سوم دو شکارگر بال‌نوری و کشف‌دوزک توانستند به طور جداگانه و توتام در هر دو تکرار شده در شرایط توستان حرارتی و رطوبتی گلخانه و داخل نفس از رشد جمعیت میزان
استفاده چندگانه و توأم لاروها در سوم کش دوزک...

میزان‌ها، میزان قفلت میزان میزان تلفات یافته به‌طور تقریبی در آزمایش اول با تراکم کنترل میزان افتاده است. در آزمایش اول نیز، تاکتیک تراکم شکر باعث افزایش تلفات شد. در آزمایش دوم، افتراق تراکم شکر (شده) تلفات می‌تواند، روندی مشابه با آن باشد. در این شرایط، تلفات آنها به‌طور کلی کاهش می‌یابد. در آزمایش دوم، تلفات نسبت به آزمایش کنترل در هم‌مرتبه با شکر کاهش می‌یابد.

علاوه بر هم، در آزمایش دوم، تلفات به‌طور کلی کاهش می‌یابد. در آزمایش دوم، تلفات به‌طور کلی کاهش می‌یابد.

تقویت می‌تواند، روندی مشابه با آن باشد. در این شرایط، تلفات آنها به‌طور کلی کاهش می‌یابد. در آزمایش دوم، تلفات نسبت به آزمایش کنترل در هم‌مرتبه با شکر کاهش می‌یابد.

علی‌رغم توانایی به‌طور کلی کاهش می‌یابد.

در بالاوی، به‌طور کلی کاهش می‌یابد. در آزمایش دوم، تلفات نسبت به آزمایش کنترل در هم‌مرتبه با شکر کاهش می‌یابد.

علاوه بر هم، در آزمایش دوم، تلفات به‌طور کلی کاهش می‌یابد.

در آزمایش دوم، تلفات نسبت به آزمایش کنترل در هم‌مرتبه با شکر کاهش می‌یابد.

پس از گزارش اسکوییت (20)، استفاده از یارا، به‌طور کلی کاهش می‌یابد. در آزمایش دوم، تلفات نسبت به آزمایش کنترل در هم‌مرتبه با شکر کاهش می‌یابد.

پس از گزارش اسکوییت (20)، استفاده از یارا، به‌طور کلی کاهش می‌یابد. در آزمایش دوم، تلفات نسبت به آزمایش کنترل در هم‌مرتبه با شکر کاهش می‌یابد.

پس از گزارش اسکوییت (20)، استفاده از یارا، به‌طور کلی کاهش می‌یابد. در آزمایش دوم، تلفات نسبت به آزمایش کنترل در هم‌مرتبه با شکر کاهش می‌یابد.

پس از گزارش اسکوییت (20)، استفاده از یارا، به‌طور کلی کاهش می‌یابد. در آزمایش دوم، تلفات نسبت به آزمایش کنترل در هم‌مرتبه با شکر کاهش می‌یابد.

پس از گزارش اسکوییت (20)، استفاده از یارا، به‌طور کلی کاهش می‌یابد. در آزمایش دوم، تلفات نسبت به آزمایش کنترل در هم‌مرتبه با شکر کاهش می‌یابد.
و ساقه، موضوعی قابل بررسی باشد. هر چند هر دو شکارگر جمعیت آفت را در سریت مربوط محل کال‌های خود دادند ولی نتایج این بررسی نشان داد که گازی این نوع شکارگر به نسبت رهازی، شکارگر به شکار، عمیق داده و طوری که جمعیت اولیه آفت روی گیاه می‌یابد در زمان رهازی شکارگر، نقص

منابع مورد استفاده

1. چوینده، ع. 1374. زنبور عسل آزمایشگاهی و ارزیابی روش‌های مناسب تکثیر بالاتری سیب [Chrysoperla carnea (Neu.: Chrysopidae)]. پایان نامه کارشناسی ارشد حشره‌شناسی کشاورزی، دانشگاه تهران.

2. رجبی، ز. و حرفه‌ای، د. 1365. خریداری زنبور عسل سرپرستی ایران (شیمی، فیزیکی، شیمی‌کاری، زنبورهای زنجیره‌ای). انتشارات سازمان تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی، 256 صفحه.


