چکیده
در این مطالعه شته‌های مزارع گندم و پارازیتونده‌های آنها در منطقه شیراز و مطالعه تغییرات فضای جمعیت گونه‌های غالب

محمود علی‌پناه،* پرویز شیشه بر، محمد سعید صمدی و ابراهیم سلیمان نژادیان

(تاریخ دریافت: 85/12/26، تاریخ پذیرش: 86/5/4)

واژه‌های کلیدی: شته‌های گندم، زنبورهای پارازیتوند، ترکیب گونه‌های، پراکش تغییرات فضای جمعیت، منطقه شیراز

مقدمه
شته‌ها فراوان‌ترین آفات گندم در سراسر جهان هستند که به دلیل تنوع گونه‌های ایجاد حصارس می‌پوش و نیز انتقال پاتوژن‌های گیاهی که به عنوان آفات کلیدی محسوب شده‌اند (1-2). با عواملی استفاده‌بی‌رویه از سموم حشره کش به

1. دانشجو سایر دکتری حشره‌شناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید چمران اهواز
2. به ترتیب دانشجو و استاد دانشگاه کشاورزی، دانشگاه شهید چمران اهواز
aalichi@shirazu.ac.ir

* مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی:
نوعون کشاورزی و منابع طبیعی / سال دوازدهم / شمار جه و پنجم (الف) / پاییز 1387

آفات اجرا می‌شود، استفاده از کنترل بیولوژیک است که در چهارچوب مدیریت تقطیعی آفات انجام می‌گیرد (12). جنگالین دشمن طبیعی در مزارع گندم شده‌ها کنترل می‌نماید و در این میان پاراپودیسه یک نقش مهم‌تری را بر عهده دارد (18). آگاهی از گونه‌های شته‌های گندم و پاراپودیسه‌های آنها در منطقه، تأثیر آبگیری‌های کمی از فراوانی نسبی و کسب اطلاعاتی در زمینه پراکنش و تغییرات فصلی جمعیت آنها، اولین گام در راه کاهش مصرف سموم شیمیایی و اجرای کنترل بیولوژیک با شته‌ها خواهد بود.

پنجم گونه از شته‌های غلات در ناحیه مختلف دنیا و ایران (11) از اینچیست پیشروی برمود زدن مقاومت داشته. در گونه‌های Schizaphis graminum و Diuraphis noxia (Mordvilko) به غلات آمریکایی، شمنی و پنداران: گونه‌های R. padi و Rhopalosiphum padi (L.) Sitobion avenue (F.) نیز به غلات کشورهای اروپایی و نیز در منطقه اروپایی و همچنین ایران گزارش گردیده‌اند (23 و 25). پاراپودیسه‌های (به) Aphididae اولیه فوق شمار جنس‌های متعددی از خانواده‌های Parnass (0ap) و Sp. Aphidius spp. و بخشی از P. avenae (Aphelinidae) به جمعیت خانواده Apheilinae و پرورش به عنوان دشمان طبیعی اختصاصی باید راه‌های حذف‌گر می‌گردند.

چهارمین (17) معکوفان که آگاهی از میزان پراکنش و تغییرات فصلی جمعیت شته‌های گندم و پاراپودیسه‌ها در مزارع غلات می‌تواند در روش‌نموده ابعاد واقعی مناظر کاربرد غیرسنجی افت کششی و نیز اطلاع از شرایطی که باعث افزایش کارآیندی دشمان طبیعی می‌گردد، بکار گرفته شود. بررسی منابع نشان می‌دهد که تکانگر گزارش‌های متعددی از تکک گونه‌های و تغییرات جمعیت شته‌های غلات و پاراپودیسه‌های آنها در ایران ارائه گردیده. اما از روش‌های تحلیلی براساس اکولوژی آماری (Quantitative ecology) در موارد فوق کمتر استفاده

مواد و روش‌ها روشهای نمونه‌برداری و تعیین تکک گونه‌های شته‌ها و پاراپودیسه‌ها

روشهای نمونه‌برداری و تعیین تکک گونه‌های شته‌ها و پاراپودیسه‌ها در سال 1383 تعداد 10 محل مختلف در شعب 50 کیلومتری شهر شیراز به منظور مطالعه تکک گونه‌های شته‌های گندم و پاراپودیسه‌های آنها انجام شد. سه مرحله نمونه‌برداری از تاریخ پایان هر یک از محلات فروردین، اردیبهشت و خرداد از مداره‌های مختلف محلات و گانه‌ها بستفاده شد. از گانه‌های گونه‌هایی که در طبیعی این محلات و گانه‌ها بستفاده خانواده گونه‌هایی که در طبیعی این محلات و گانه‌ها بستفاده

شته‌های گندم در نواحی باغ‌ها، درختان ارز و سیبستان در بانیان رشد نجات و 7 تا 8 ناحیه دیگر واحد مرحله ساقه‌های رأسی از کناری می‌باشد. در مرحله دوم کلیه گانه‌های تمام شده از آنها در دامنه واقع می‌باشد. در مرحله سوم و اخیرین مرحله نمونه‌برداری در بانیان گانه، درختان ارز و سیبستان با گانه‌ها بستفاده شد. این نتایج نشان می‌دهد که کنترل گانه‌های متعددی از تکک گونه‌های و تغییرات جمعیت شته‌های غلات و پاراپودیسه‌های آنها در ایران ارائه گردیده. اما از روش‌های تحلیلی براساس اکولوژی آماری (Quantitative ecology) در موارد فوق کمتر استفاده

288
طیفه‌بندی گونه‌ها و پراکنش‌شان در منطقه شیراز و ...

پراکنش‌شان در منطقه شیراز و پراکندگی‌ها

‌به‌منظور تعیین فراوانی‌نسبی گونه‌های جمعیت‌آوری در سال 1383 و تعداد فراوانی گونه‌ها از شکا و پراکندگی‌ها در کلیه ناحیه‌های زیارتی و درصد فراوانی یک آنها از تعداد گونه‌ها در هر منطقه مشخص گردید. سپس توسط فرمول سیمپسون (2) برای شناخت مختلف گونه و پراکندگی‌های آنها در منطقه شیراز، شناخت ناحیه‌گانی محاسبه گردید.

تغییرات فصلی جمعیت‌شان و پراکندگی‌ها

در میانه‌های تغییرات نشان داده که تغییرات فصلی جمعیت‌شان و پراکندگی‌های مختلف آنها در زراعت گندم استفاده گردید. این ناحیه در 15 کیلومتری شمال شهر شیراز قرار داشته و هما در ارتفاع 1810 متر بالاتر از سطح دریا، طول جغرافیایی ۵۳° و عرض جغرافیایی ۲۵° و ۲۹ می‌باشد. مزوده‌هایی است که در ناحیه‌هایی مساحتی بین ۳-۵ هکتار داشته، در یک تقاطع ۵۰ هکتاری از هر مزرعه روی دو قطر در امتداد مختلف هم‌حیرت نسبت به مزرعه روی ۵۰ هکتاری به‌طور متوسط در انتهای هر مزرعه برداشت شد که درون کیسه‌های پلاستیکی مزج می‌گردند و به آمایشگاه‌های متنقل گردیدند. در آمایشگاه‌های اینجا به روش کلیدهای تکنیکی وجود می‌باشد. ۱۲۰ و ۲۴، قدم به قدم‌شان، شده‌ای و پراکندگی‌شان گردیده، پس شاهی‌های مومیایی از بین جدا شده و به‌طور مستقل درون لوله‌های آزمایشگاه می‌باشد. طبق روش دو (۱۸) شاهی زدنی زایم‌آماده پس از شناسایی در گروه‌های ۱۰۰ عددی روی گیاه‌های گندم قرار شیراز به تعداد ۱۰ گیاهی به هر لیوان کاشته شده و متنقل گردیدند. لیوان‌ها از نوع پلاستیکی با قطعه ۲۲ و ارتفاع ۲۵ سانتی‌متر و حاوی خاک استاندارد در خانه‌ای بودند. سپس یک محفظه شفاف پلاستیکی به قطعه ۲۰ و ارتفاع ۳۰ سانتی‌متر که مجهز به ثورت ارگان‌زدایی روز گلدان‌ها استقر گردیده و همه گلدان‌ها در اطرافی رشد با دمای ۴۱ درجه سانتی‌گراد، رطوبت نسبی ۷۰ درصد، روز دوشنبه بود (ناریکی‌نوریر) قرار داده شدند. هفته‌ای دو بر گلدان‌ها یک بار ترفندی و به شریک در قطر به بدن لوله‌های برخوردار متنقل گردیدند. بس از پایان دقیق به دور لوله‌های پراکندگی متنقل گردیدند. هنگامی که بکرچه سیاست‌های دور سپریو و هم‌ها استفاده از یک لوله جمع آوری استون‌ها بخشی از جنس پلاستیک شفاف، به قطعه دهان ۲۵ و طول ۱۰ سانتی‌متر که در بدن سپریو انسن شد، قدم به جمع آوری بقای زنبورهای پراکندگی گردیدند. در نهایت کلیه پراکندگی‌های حاصل از مومیایی‌ها تا زمان‌شان و درصد پراکندگی‌های اینها را می‌توانیم نسبت تعداد مومیایی‌ها و زنبورهای حاصل به کل شاهی‌های جمع‌آوری شده و در نظر گرفت و تصویب نتایج نقلیات در شاهی‌های غیرپراکنده، به دست آمد.
جدول 1. دانه پراکنده شته‌های گندم و پرآرزوئیدهای آنها در منطقه شیراز

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص</th>
<th>نام گونه</th>
<th>فراوانی نسبی (%)</th>
<th>تعداد درصد</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0-40</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>40-80</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>80-120</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>120-160</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

افز: شته‌ها

D. noxia
M. dirhodum
R. maidis
R. padi
S. graminum
S. flavum
S. avenae
A. rhopalosiphi
P. volucre
A. matricariae

B: پرآرزوئیدهای

S. avenae
S. graminum
R. maidis
R. padi
S. flava
S. maidis
S. avenae
A. rhopalosiphi
P. volucre
A. matricariae

محاسبات و تجزیه و تحلیل آماری

در پیش می‌تواند سلامتی و پرآرزوئیدهایی ثبت شده باشند. با استفاده از روش برون بالاکه (16) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. محاسبه شاخص‌های غلیظات و هم‌شکنی ورود‌های مختلفی گروه جمعیت گونه‌های غلیظه با کمک نرم‌افزار Excel و استفاده از نرم‌افزار SAS نیز برای انجام سایر عناصر آماری استفاده گردید. آزمون t برای بررسی میانگین فراوانی شته‌ها و پرآرزوئیدهای غلیظه و آزمون χ² برای بررسی فرد درصد پرآرزوئیدهای چندپره با کاربرد شد.

نتایج و بحث

دانه پراکنده شته‌ها و پرآرزوئیدهایی در مزارع گندم منطقه شیراز طی سال 1383 در جدول 1 نشان داده شده است. براساس اعداد مربوط به درصد نبات، در بین هشت گونه شته‌ها

29
جدول ۲ آزمون مقایسه فراوانی جمعیت شده و پارازیتوندیهای غالب مزارع گندم در منطقه باجگاه شیراز

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>T-Student</th>
<th>1382</th>
<th>1383</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1/289</td>
<td></td>
<td>2.245 ± 0.67</td>
<td>1.98 ± 0.59</td>
</tr>
<tr>
<td>0.753</td>
<td></td>
<td>1.33 ± 0.36</td>
<td>0.82 ± 0.38</td>
</tr>
<tr>
<td>0.350</td>
<td></td>
<td>0.55 ± 0.17</td>
<td>0.54 ± 0.15</td>
</tr>
<tr>
<td>0.156</td>
<td></td>
<td>0.25 ± 0.10</td>
<td>0.31 ± 0.09</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Gorone جهش‌های R. padi M. dirhodum A. rhopalosiphi P. volucre

درصد ذکر فراوانی که بسیار بالاتر از تحقیف حاضر بوده است S. avenue رستگاری و (نزدیک) نهایی در منطقه شهرباندی شده را اولین گونه، R. padi را دومین گونه و M. dirhodum را آنی گونه از نظر تراکم ذکر نموده‌اند. در حالی که در پیش آجیل، بیگینه و رضوئی (۶) در منطقه گران و دشت و دو گونه اخیر را به ترتیب با فراوانی‌های ۷/۰ و ۶/۰ درصد (بسیار کمتر از مطالعه حاضر) به عنوان گونه‌هایی که پاراکن‌گی متوسط پس از ذکر نموده‌اند. رستگاری (۶) همچنین در منطقه S. avenue شته درارای و رضوئی و رضوئی (۱۲) در منطقه کرم. ورامی و دماوند گونه‌های ملکر را پس از شته گالب S. avenue مزارع متوسط در فراوانی نموده‌اند. رضوئی خوزستان (۸) شته را از اولین رشد در شروع خوش‌بختی گندم به عنوان R. padi از شروع خوش‌بختی تا پایان رشد گندم به عنوان S. avenue گونه‌ها غالب استان خوزستان معروف کرده است. محققین مواردی که استفاده از التویف و فرمولگری از ۹۰ پنج در R. padi صنف آباد ۲۱ درصد (کمتر از مطالعه حاضر) و در منطقه اهواز و ملکر گونه‌هایی به ترتیب ۴۱/۵۴ و ۷۴/۹۲ درصد (بسیار کمتر از تحقیف حاضر) ثبت نموده است.

در بین سه گونه زنبور پارازیتوندی جمعیت اولیه شده از منطقه شیراز، گونه A. matricariae غالبیت ۲۰ درصد و فراوانی نسبی ۷۵ درصد بود و نهایاً
نمودارهای فوق به ترتیب در 16 و 9 خرداد دیده شد. در صورتی که هدایت جمیعت در سال‌های فوق به ترتیب در 16 و 9 خرداد دیده شد، 

در پس از دیدن سیستمیت زنی‌های را روز روز در سال‌های جنگ در استان‌هایی از اواست 

دیبان (18) اوج
جدول 3- آزمون مقایسه پارازیتیسم فصلی بر روی شته‌های میمون در منطقه پاجاگا، شهریز

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>M. dirhodum</th>
<th>R. padi</th>
<th>M. dirhodum</th>
<th>R. padi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>No</td>
<td>E.</td>
<td>χ²</td>
<td>E.</td>
<td>χ²</td>
</tr>
<tr>
<td>1235</td>
<td>0.05</td>
<td>0.76</td>
<td>0.05</td>
<td>0.76</td>
</tr>
<tr>
<td>1236</td>
<td>0.01</td>
<td>0.43</td>
<td>0.01</td>
<td>0.43</td>
</tr>
<tr>
<td>1237</td>
<td>0.03</td>
<td>0.21</td>
<td>0.03</td>
<td>0.21</td>
</tr>
<tr>
<td>1238</td>
<td>0.04</td>
<td>0.27</td>
<td>0.04</td>
<td>0.27</td>
</tr>
<tr>
<td>1239</td>
<td>0.02</td>
<td>0.14</td>
<td>0.02</td>
<td>0.14</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* : آزمون ترتیبی مربع کای (χ²) برای دو سال در سطح 0.05/0<0.05 معنی‌دار بوده است.

فروردین تا اوایل اردیبهشت ذکر نامه‌ام اما حداکثر فعالیت سایر پارازیت‌های روبی شته فوک را در اواخر تیر گزارش کرده است. رضایی خوزستانی (8) نیز اوج فعالیت پارازیت‌ها در جنگل میمون در خوزستان را ثبت کرده است. در تابستان اوج فعالیت گزارش شده از گزارش‌های مطالعاتی در انجمن‌های مطالعاتی و جامعه‌های جامعه‌شناسی و تحقیق کشاورزی (41) در انگلستان و دین (18) در ایران در نظر گرفته شده است.

آزمون مقایسه روبی شته‌های گیره‌ای میمون در سال‌های 1384 و 1385 به ترتیب به همت در اواخر تیر و تابستان حضور فعالیت سایر پارازیت‌های روبی شته فوک را در اواخر تیر گزارش کرده است. رضایی خوزستانی (8) نیز اوج فعالیت پارازیت‌ها در جنگل میمون در خوزستان را ثبت کرده است. در تابستان اوج فعالیت گزارش شده از گزارش‌های مطالعاتی در انجمن‌های مطالعاتی و جامعه‌های جامعه‌شناسی و تحقیق کشاورزی (41) در انگلستان و دین (18) در ایران در نظر گرفته شده است.

آزمون مقایسه روبی شته‌های گیره‌ای میمون در سال‌های 1384 و 1385 به ترتیب به همت در اواخر تیر و تابستان حضور فعالیت سایر پارازیت‌های روبی شته فوک را در اواخر تیر گزارش کرده است. رضایی خوزستانی (8) نیز اوج فعالیت پارازیت‌ها در جنگل میمون در خوزستان را ثبت کرده است. در تابستان اوج فعالیت گزارش شده از گزارش‌های مطالعاتی در انجمن‌های مطالعاتی و جامعه‌های جامعه‌شناسی و تحقیق کشاورزی (41) در انگلستان و دین (18) در ایران در نظر گرفته شده است.
منابع مورد استفاده

1. امیرنژادی، م. ع. رضویان، س. معین نمی‌وی م. شجاعی. 1375. مطالعه فونوسکی شته‌های مزرعه‌گندم در منطقه کرخ. خلاصه مقالات سیزدهمین کنگره کیاپرزوکی ایران. کرخ.

2. تعمیری، ن. 1383. حشره‌های شته‌های سیزدهمین کنگره کیاپرزوکی ایران. جلد 2. شماره 21 صفحه 3.

3. شریعتی، ن. 1374. بررسی نقش پاژیزه‌پرچم‌ها و پداتورها در مواجهه جمعیت شته‌های سیزدهمین کنگره کیاپرزوکی ایران. کرخ.

4. میبدی، ر. و. 1374. بررسی فونوسکی شته‌های مزرعه‌گندم در منطقه کرخ. خلاصه مقالات سیزدهمین کنگره کیاپرزوکی ایران. کرخ.

5. بُکری، ع. 1379. اکولوژی شته‌های زبان اور غلات در ایران. شهروندی نامه. تهران.

6. رستگاری، ن. 1377. بررسی وضعیت شته‌های گندم در منطقه داراب (اسناد فارس). خلاصه مقالات سیزدهمین کنگره کیاپرزوکی ایران. کرخ.

7. نیکوکاری، ن. و. 1373. بررسی مقدامات فونوسکی شته‌های گندم در منطقه شهرکرد. خلاصه مقالات سیزدهمین کنگره کیاپرزوکی ایران. کرخ.

8. رضایی، ن. 1374. بررسی وضعیت شته‌های گندم و جو و دمای شته‌های آنها در منطقه خوزستان. پایان نامه کارشناسی ارشد حشره‌پزشکی، شهید چهار باد. تهران.

9. زارع، ن. د. 1374. بررسی جمعیت شته‌های گندم و جو در شهید چهار باد. تهران.


